### Guía Informe de Avance

**Guía Proyecto APT- Informe de avance**

**Asignatura Portafolio de Título**

|  |
| --- |
| **1. Definición del Proyecto APT** |
| A continuación, encontrarás distintos campos que deberás completar con la información solicitada. |

|  |  |
| --- | --- |
| Resumen de avance proyecto APT | *En esta sección deberás realizar un resumen de los avances que has realizado en tu proyecto APT.*  *En caso de que hayas realizado ajustes a los objetivos o metodología, debes incluir dichos apartados nuevamente en este informe, señalando cuáles son dichos ajustes.* |
| Objetivos | Objetivo General  Desarrollar e implementar una plataforma web integral para entornos agrícolas controlados (invernaderos) que recoja, procese y visualice en tiempo real datos de parámetros medidos por sensores (temperatura, humedad y concentración de nutrientes), incluyendo alertas para notificar cuando los niveles de estos parámetros estén fuera de los rangos ideales, permitiendo la gestión eficiente de recursos y también proporcionando herramientas de informes históricos y predicción de tendencias.  Objetivos Específicos   1. Implementar ingestión y visualización en tiempo real  Configurar la captura automática de datos desde los sensores cada minuto y desplegar esos valores en un dashboard con una latencia de actualización inferior a 1 minuto. 2. Desarrollar un sistema de alertas configurables  Permitir al usuario establecer umbrales para cada variable monitoreada y generar notificaciones dentro de los 5 minutos posteriores al cruce de esos rangos, tanto en la interfaz como por correo electrónico o SMS. 3. Gestionar inventario y trazabilidad de sensores  Crear funcionalidades CRUD para registrar, clasificar y ubicar cada sensor en el invernadero, asegurando que al 100 % de los dispositivos se les asigne estado (“activo”/“inactivo”). 4. Proporcionar análisis histórico y exportación de datos  Implementar filtros por sensor, variable e intervalo de fechas, y permitir la exportación de series de datos y registros de alertas a formatos CSV y PDF con archivos de hasta 10000 registros descargables en menos de 30 segundos. 5. Integrar predicción de tendencias mediante Random Forest Implementar en el dashboard predicciones a 6 h, 12 h y 24 h de temperatura, humedad y nutrientes mediante modelos Random Forest multitarea, mostrando tanto las series históricas como las proyecciones futuras y la tendencia de cambio. 6. Asegurar la seguridad y control de acceso  Implementar autenticación basada en JWT y roles de usuario para proteger el 100 % de las rutas críticas, garantizando ausencia de vulnerabilidades de seguridad críticas tras pruebas básicas de penetración. 7. Garantizar escalabilidad y rendimiento Separar el almacenamiento de series temporales (InfluxDB) y datos estructurados (PostgreSQL), soportar al menos 1000 lecturas diarias sin degradación excesiva (latencia de consulta histórica ≤ 400 ms) y prever el crecimiento futuro del volumen de datos. 8. Diseñar una interfaz intuitiva y accesible  Crear un front-end en Angular que permita completar los flujos clave (registro de sensor, visualización de datos, configuración de alertas) en menos de 15 min sin guía externa. |
| Metodología | Metodología utilizada: Scrum Ágil   * Sprints semanales: dividimos el proyecto en 11 ciclos de una semana (primer y último parciales) para entregar funcionalidad crítica de forma incremental. * Ceremonias clave:    + Sprint Planning: seleccionamos historias según prioridad y capacidad.   + Daily Stand-up: coordinación diaria de avances e impedimentos.   + Sprint Review: demostración interna de lo completado y ajuste de prioridades.   + Sprint Retrospective: breve análisis de aciertos y mejoras en el proceso. * Artefactos mínimos: mantuvimos un Product Backlog ordenado por epic-stories y un Sprint Backlog con tareas asignadas.   Pertinencia Scrum nos dio la flexibilidad para reordenar tareas según dependencias (por ej., usuarios antes de sensores), permitió entregas rápidas de valor (autenticación, CRUD de sensores) y fomenta la colaboración constante, ajustando nuestro flujo cada semana para asegurar el cumplimiento de los objetivos planteados. |
| Evidencias de avance | Para que cualquier lector pueda seguir el desarrollo completo de Tech Farming y apreciar sus resultados, incluiremos las siguientes evidencias en el portafolio de título:  Archivo de Project  Archivo fuente (.mdj o .xml) con la planificación de 11 sprints y sus subtareas. Permite inspeccionar fechas, duraciones, dependencias y asignación de recursos.  Diagrama de Gantt exportado  PDF de la vista de Gantt que muestra de un vistazo el calendario de sprints (03/04–10/06), con todas las historias de usuario e hitos marcados.   Tablas de Backlogs  Capturas del Product Backlog y Sprint Backlog (Trello), con épicas, historias INVEST, estimaciones en puntos y prioridades.  Repositorio de código (GitHub)  Enlace al repositorio con commits, estructura de carpetas, README detallado y ramas de desarrollo.  Capturas de interfaz  Screenshots de:  Formulario de registro y gestión de sensores.  Dashboard en tiempo real (gráficas de temperatura, humedad, NPK).  Panel de configuración de alertas y exportación de datos.  Sección de predicciones y alertas.  Demostración en video o GIF  Clip de 2 min mostrando el flujo principal: login → alta de sensor → visualización en tiempo real → alerta → predicción |
| **2. Monitoreo del Plan de Trabajo** | |
| Examina cuidadosamente tu plan de trabajo, enfocándote especialmente en la columna de monitoreo y ajustes, para responder la siguiente pregunta. | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Plan de Trabajo | | | | | | | |
| Competencia o unidades de competencias | Actividades | Recursos | Duración de la actividad | Responsable[[1]](#footnote-1) | Observaciones | Estado de avance | Ajustes |
| *Nombra las competencias o unidades de competencias que se relacionan con las diferentes actividades requeridas para el desarrollo del proyecto APT.* | *Nombra las actividades que se necesitan para desarrollar el proyecto APT.* | *Nombra los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades definidas.* | *Señala la duración de cada actividad.* | *Escribe el nombre del integrante del equipo responsable de cada actividad.* | *Señala las dificultades o facilitadores que se podrían presentar durante la ejecución de cada una de las actividades propuestas.* | *Describe el estado de avance cada actividad.*  *Tipos de estado:*  *En curso/ Con retraso/ No iniciado/ Completado/ Ajustada* | *Señala los ajustes o reformulaciones que has realizado.* |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **3. Ajustes a partir del monitoreo** |
| Profundiza en las observaciones de tu plan de trabajo para fundamentar de manera adecuada qué obstáculos se te presentaron al realizar el plan de trabajo y cómo los abordaste y/o abordarás. En el caso de que tu plan de trabajo no haya requerido ni requiera ajustes, justifica esta decisión a partir de los facilitadores que te han permitido desarrollarlo como fue planeado. |

|  |
| --- |
| Factores que han facilitado y/o dificultado el desarrollo de mi plan de trabajo: Durante el desarrollo nos dimos cuenta como equipo que estábamos tratando de abarcar demasiado en algunos aspectos, considerando los plazos acotados con los que contamos, entonces simplificamos con lo necesario en algunos módulos para entregar un MVP sólido a final de semestre sin ir más allá de lo necesario con mejoras que, en estos momentos, quizás se escapen de nuestros conocimientos actuales. |

|  |
| --- |
| Actividades ajustadas o eliminadas: Debimos ajustar, por ejemplo, cómo estábamos haciendo el módulo de invernaderos y zonas que inicialmente iba a incluir un mapa en la pantalla para que cada usuario personalice, pero tras recomendación del profesor, decidimos eliminar el mapa y hacer el manejo de zonas e invernaderos sólo a través del nombre, evitando así complicaciones e incongruencias posibles con la forma de los invernaderos reales.  También ajustamos las notificaciones por WhatsApp, que antes iban a ser personalizables en cuanto a su frecuencia por cada usuario. Decidimos, tras encontrarnos con diversas complicaciones en el desarrollo, hacer que la frecuencia sea la misma para todos los usuarios, definiendo el intervalo de tiempo más razonable según nuestro criterio. |

|  |
| --- |
| Actividades que no has iniciado o están retrasadas:Las actividades que no hemos realizado a la fecha son las que quedan por hacer según la planificación, así que no tenemos ninguna actividad retrasada. |

** Esta evaluación corresponde a la segunda evaluación formativa que realizar el docente de APT en la semana 9.**

|  |
| --- |
| **4. Evaluación formativa informe de avance Fase 2 APT** |
| **A continuación se presenta una pauta de autoevaluación (rúbrica) que tiene como objetivo orientar a los estudiantes sobre los elementos a evaluar en esta fase .** |

**Agente evaluador: Equipos**

Cada equipo se deberá reunir, analizar los indicadores y en consenso, decidir la categoría de Nivel alcanzado por indicador según la información de la rúbrica.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coevaluación Informe de Avance** | | | | | | |
| **Dimensión** | **Indicadores/Categoría** | **Completamente Logrado**  (CL) 100% Logro | **Logrado**  (L) 60% Logro | **Por Lograr**  (PL) 30% Logro | **No Logrado**  (NL) 0% Logro | Retroalimentación (Comentarios) |
| Avance y monitoreo | 1. Identificar factores que han **dificultado y/o facilitado** el desarrollo del proyecto y plantear cómo abordar las dificultades detectadas. | Identificamos factores que han dificultado y/o facilitado el desarrollo del proyecto y planteamos cómo abordar todas las dificultades presentadas, en caso de ser necesario. | Identificamos factores que han dificultado y/ o facilitado el desarrollo del proyecto, y planteamos cómo abordar la mayoría de las dificultades presentadas. | Identificamos factores que han dificultado y/ o facilitado el desarrollo del proyecto, y planteamos cómo abordar solo algunas de las dificultades presentadas | No identificamos factores que han dificultado o facilitado el desarrollo del proyecto y/o no planteamos cómo abordar las dificultades presentadas |  |
| Evidencias | 2. Presenta **evidencias de avance** que cumplen los estándares de la disciplina de acuerdo con su planificación de avance. | Presentamos evidencias de avance que cumplen los estándares de la disciplina con excelencia. Justificamos ajustes en las evidencias de avance en caso de haber sido realizados. | Presentamos evidencias de avance que requieren ajustes de acuerdo a los estándares de la disciplina y justificamos los ajustes en caso de ser necesario. | Presentamos evidencias de avance que requieren ajustes mayores de acuerdo a los estándares de calidad de la disciplina y/o no justifica los ajustes en caso de ser necesario. | Presentamos evidencias de avance que **no** cumplen los estándares de la disciplina. |  |
| Aspectos Formales | 3. Utiliza un lenguaje técnico y pertinente de su disciplina, tanto en las presentaciones  orales como en el contenido de los documentos   formales que acompañan esta asignatura. | Utilizamos siempre un lenguaje técnico y pertinente de mi disciplina, tanto en las presentaciones orales como en el contenido de los documentos formales que acompañan esta asignatura. | Utilizamos la mayoría de las veces un lenguaje técnico y pertinente de mi disciplina, tanto en las presentaciones orales como en el contenido de los documentos formales que acompañan esta asignatura. | Utilizamos en ocasiones un lenguaje técnico y pertinente de mi disciplina, tanto en las presentaciones orales como en el contenido de los documentos formales que acompañan esta asignatura. | No Utilizamos un lenguaje técnico y pertinente de mi disciplina, tanto en las presentaciones orales como en el contenido de los documentos formales que acompañan esta asignatura. |  |
| Disciplinares | 4. Usa herramientas de desarrollo colaborativo para el desarrollo de aplicaciones en equipos de trabajo. | Usamos correctamente un versionador como GitLab, Bitbucket, GitHub u otro para respaldar el código fuente, desarrollando así la aplicación de manera colaborativa. | Usamos correctamente un versionador como GitLab, Bitbucket, GitHub u otro para respaldar el código fuente, desarrollando así la aplicación pero no de manera colaborativa. | Usamos un versionador como GitLab, Bitbucket, GitHub u otro para respaldar el código fuente de forma sistemática a lo largo del proceso. | No usamos correctamente un versionador como GitLab, Bitbucket, GitHub u otro para respaldar el código fuente. |  |
| 5.Implementa la solución de integración de acuerdo al modelado de negocio y arquitectura propuestos, que dan respuesta a los requerimientos de la fase 2. | Implementamos la totalidad de los componentes del Front End con el Back End comprometidos para la fase 2. | Implementamos entre el 79% y el 50% de los componentes del Front End con el Back End comprometidos para la fase 2. | Implementamos entre el 49% y el 25% de los componentes del Front End con el Back End comprometidos para la fase 2. | Implementamos menos del 25% de los componentes del Front End con el Back End comprometidos para la fase 2. |  |
| 6. Efectúa la manipulación de los datos de acuerdo a los requerimientos de la fase 2 | Efectuamos la manipulación de los datos de la totalidad de requerimientos comprometidos para la fase 2 | Efectuamos la manipulación de los datos entre el 79% y el 50% de requerimientos comprometidos para la fase 2. | Efectuamos la manipulación de los datos entre el 49% y el 25% de requerimientos comprometidos para la fase 2 . | Efectuamos la manipulación de los datos en menos del 25% de requerimientos comprometidos para la fase 2 . |  |

**Competencias de Empleabilidad**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dimensión** | **Indicadores/Categoría** | **5**  100% Logro | **4**  80% Logro | **3**  60% Logro | **2**  30% Logro | **1**  0% Logro |
| Trabajo en Equipo (N1) | 7.Cumple las tareas que le son asignadas, con autonomía dentro del equipo, en los plazos requeridos. | Cumplimos las tareas que le son asignadas al interior del equipo, cumpliéndolas de forma autónoma y cumpliendo los plazos en las que deben estar finalizadas estas tareas. | Cumplimos con las tareas que le son asignadas en los plazos que son requeridos, con apoyo acotado del equipo. | Cumplimos con las tareas que le son asignadas en los plazos requeridos, con apoyo del equipo. | Cumplimos parcialmente las tareas asignadas, requiriendo apoyo para lograr los plazos. | No cumplimos las tareas asignadas. |
| 8.Participa de forma activa en los espacios de encuentro del equipo, compartiendo la información, los conocimientos y las experiencias. | Participamos de forma activa en los diversos espacios de encuentro del equipo, compartiendo la información, conocimientos y experiencias que posee con el equipo. | Participamos de forma activa en los espacios de encuentro del equipo, pero compartiendo información, y/o conocimientos y/o experiencias sin profundizar en las inquietudes de los demás | Participamos en los espacios de encuentro del equipo, compartiendo alguna información, conocimientos o experiencias de forma breve. | Participamos en los espacios de encuentro del equipo, pero no comparte información, conocimientos ni experiencias. | No participamos en equipos de trabajo. |
| Resolución de Problemas (N1) | 9. Aplica en su totalidad la alternativa de solución escogida para el problema planteado. | Aplicamos de manera total todos los elementos de la alternativa escogida, para poder solucionar el problema planteado. | Aplicamos la alternativa de solución escogida para el problema planteado, dejando fuera algunos puntos menores del problema. | Aplicamos de manera parcial la alternativa de solución escogida para el problema planteado dejando fuera puntos menores del problema. | Aplicamos algunos pasos superficiales para solucionar el problema planteado, más no la alternativa de solución escogida. | No aplicamos la alternativa de solución escogida para el problema planteado, o no ha elegido una alternativa de solución. |

1. En caso de que el Proyecto APT sea grupal, se añade esta columna para indicar el nombre de los responsables de cada tarea o actividad. Esto posteriormente permitirá diferenciar la evaluación por cada integrante. [↑](#footnote-ref-1)