}

**Guía1. Definición Proyecto APT**

**Asignatura Capstone**

1. **PARTE I**

|  |
| --- |
| **1. Antecedentes Personales** |
| A continuación, se presenta una tabla en la que debes completar la información solicitada. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre estudiante | **Analia Rojas Araya**  **Bastián Madrid Bugueño** |
| Rut | **20.478.328-4** **21.064.966-2** |
| Carrera | **Ingeniería en Informática** |
| Sede | **Viña del Mar** |

|  |
| --- |
| **2. Descripción Proyecto APT** |
| En la descripción debes señalar brevemente el nombre de tu proyecto APT y las competencias del perfil de egreso que vas a poner en práctica. Si en tu carrera están definidas las áreas de desempeño, también menciona a qué áreas de desempeño está vinculado el proyecto. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del proyecto | *Sistema de Gestión de Stock de bodega para Empresa Constructora* |
| Área (s) de desempeño(s) | *Análisis y evaluación de soluciones informáticas.*  *Desarrollo de software.*  *Aseguramiento de calidad de software.*  *Gestión de proyectos informáticos.* |
| Competencias | * *Ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma integral los procesos de acuerdo con los requerimientos de la organización.* * *Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.* * *Construir modelo de datos para soportar los requerimientos de la organización y programar consultas para manipular información de una base de datos de acuerdo con los requerimientos de la organización.* * *Resolver las vulnerabilidades sistemáticas para asegurar que el software construido cumple las normas de seguridad exigidas por la industria.* * *Realizar pruebas de certificación tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria.* * *Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo con los requerimientos de la organización.* |

|  |
| --- |
| **3. Fundamentación Proyecto APT** |
| A continuación, se presentan distintos campos que debes completar con la información solicitada. Esta sección busca que describas en detalle tu proyecto y justifiques su relevancia y pertinencia. |

|  |  |
| --- | --- |
| Relevancia del proyecto APT | Actualmente, la empresa constructora administra su stock de materiales a través de planillas de Excel, un método que, aunque es funcional, presenta varias limitaciones, como la falta de precisión, actualizaciones lentas, y dificultades en el acceso rápido a la información. Estas ineficiencias pueden llevar a errores en el control de los materiales, lo que impacta negativamente en las operaciones diarias de la empresa. Mediante la implementación de una plataforma web, se busca mejorar el control del inventario, minimizar errores y optimizar la administración de recursos en la bodega. Este proyecto es relevante en la Ingeniería Informática, ya que ofrece una solución tecnológica que puede aplicarse directamente al sector de la construcción, mejorando la eficiencia operativa y beneficiando tanto a la empresa como a sus empleados. |
| Descripción del Proyecto APT | El objetivo del proyecto es desarrollar una plataforma web que permita a la empresa constructora gestionar el inventario de su bodega de manera eficiente y en tiempo real. La plataforma incluirá funciones como el registro de entradas y salidas de materiales, la actualización automática del stock tras cada movimiento y la generación de tickets de retiro para los jefes de obra, que podrán asignar materiales a sus equipos. Con esta solución, se busca eliminar el control manual del inventario y la emisión de boletines en papel, ofreciendo un sistema integrado que mejorará la trazabilidad de los materiales y reducirá los tiempos de gestión en la bodega. |
| Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso | Este proyecto está relacionado con el perfil de egreso de la carrera de Ingeniería en Informática, ya que requiere aplicar competencias clave como análisis, diseño y desarrollo de sistemas informáticos y gestión de bases de datos. Al desarrollar esta solución, se pondrán en práctica habilidades técnicas y de gestión de proyectos que son esenciales para el perfil de egreso. La capacidad de diseñar e implementar soluciones tecnológicas que respondan a necesidades específicas en un entorno empresarial es un claro reflejo de las competencias esperadas al finalizar la carrera. |
| Relación con los intereses profesionales | El desarrollo de este proyecto se alinea con los intereses profesionales del grupo en el que la creación de soluciones tecnológicas que optimicen procesos empresariales es fundamental. Les interesa particularmente es el diseño del sistema y la gestión de bases de datos, y este proyecto ofrece la oportunidad de profundizar en estas áreas mientras resuelven un problema real en la industria de la construcción. Además, la experiencia adquirida a través de este proyecto será un valioso aporte para su desarrollo profesional, ya que les permitirá obtener habilidades prácticas en la implementación de un sistema web y en la mejora de procesos de inventario en la bodega. |
| Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT | La factibilidad técnica, operacional y económica del proyecto son aspectos cruciales que respaldan su viabilidad y éxito. En primer lugar, la factibilidad técnica se garantiza con la implementación de tecnologías adecuadas que permitirán desarrollar un sistema robusto y eficiente. El uso de herramientas de desarrollo web, gestión de bases de datos y la integración de un servidor adecuado aseguran que el sistema funcione sin inconvenientes y cumpla con los requisitos establecidos.  En segundo lugar, la factibilidad operacional es igualmente importante, ya que el proyecto se desarrollará en estrecha colaboración con la empresa. Esto no solo facilitará el acceso a información crítica, sino que también permitirá una correcta alineación con los procesos internos de la organización. La capacitación del personal es esencial para minimizar la resistencia al cambio y asegurar que todos estén preparados para adoptar el nuevo sistema. Un plan de transición gradual se implementará para acompañar a los empleados en este proceso, garantizando así una integración sin problemas.  Finalmente, la factibilidad económica del proyecto resalta la importancia de contar con un presupuesto adecuado. Todos los recursos necesarios, desde el entorno de desarrollo hasta la infraestructura de servidores, se han considerado dentro del marco financiero del semestre. Esto no solo asegura que el proyecto se mantenga dentro de los costos previstos, sino que también promueve un manejo eficiente de los recursos disponibles. |

1. **PARTE II**

|  |
| --- |
| **4. Objetivos** |
| En este apartado debes definir objetivos generales y específicos del Proyecto APT. Es importante aclarar que los objetivos se deben plantear en forma clara, concisa y sin dar mayores explicaciones, es decir, deben entenderse por sí solos. Se sugiere redactarlos utilizando un verbo en infinitivo, pues ello obliga a precisar acciones concretas. |

|  |  |
| --- | --- |
| Objetivo general | Desarrollar una plataforma web que permita a la empresa constructora gestionar el inventario de la bodega de manera eficiente, automatizando el control de materiales y la emisión de tickets de retiro para optimizar las operaciones en la bodega de la obra. |
| Objetivos específicos | * Diseñar una interfaz de usuario intuitiva que facilite la gestión del inventario por parte de los encargados de la bodega, permitiéndoles registrar entradas y salidas de materiales de manera sencilla y rápida. * Implementar un módulo de actualización automática del inventario en tiempo real que refleje los cambios en el stock tras cada movimiento de materiales, asegurando la precisión de la información. * Desarrollar un módulo de generación de tickets de retiro, que permita a los jefes de obra solicitar y asignar materiales a sus equipos de trabajo de manera eficiente y documentada. * Migrar la información de inventario desde las planillas de Excel a la nueva plataforma, integrando los datos existentes de la empresa para asegurar una transición sin problemas al sistema digital. * Incorporar funcionalidades de reporte y análisis que permitan a la empresa generar informes sobre el uso de materiales, facilitando la toma de decisiones y la planificación de recursos. |

|  |
| --- |
| **5. Metodología** |
| En el siguiente apartado deberás describir la metodología, propia de tu disciplina, que utilizarás para resolver el proyecto APT antes descrito, incluyendo las etapas y métodos de trabajo. |

|  |
| --- |
| Descripción de la Metodología |
| Para el desarrollo del proyecto APT, se implementará la metodología ágil Scrum, que es especialmente adecuada para entornos donde la flexibilidad y la adaptación a las necesidades del cliente son cruciales. Esta metodología se basa en la colaboración continua y la entrega incremental de productos, lo que permite a los equipos responder rápidamente a los cambios y mejorar continuamente el proceso de desarrollo.  **Etapas de la Metodología Scrum.**  **Planificación del Proyecto:** En esta fase inicial, se define el alcance del proyecto y se identifican las historias de usuario que describen las funcionalidades deseadas desde la perspectiva del usuario final. Esto incluye la recopilación de requisitos y la priorización de las características más importantes que se deben desarrollar.  **Creación del Product Backlog:** Se elabora un Product Backlog, que es una lista priorizada de todas las tareas y requisitos del proyecto. Cada ítem en el backlog se describe en términos de historias de usuario, lo que facilita la comprensión de lo que se necesita construir.  **Sprints:** El trabajo se organiza en sprints, que son ciclos cortos de desarrollo que generalmente duran entre 2 y 4 semanas. Al inicio de cada sprint, se lleva a cabo una reunión de planificación donde se seleccionan los ítems del Product Backlog que se abordarán en ese ciclo. El objetivo es entregar un incremento funcional del producto al final de cada sprint.  **Reuniones Diarias:** Durante el sprint, se realizan reuniones diarias (Daily Stand-ups) donde el equipo discute el progreso, los obstáculos y los planes para el día. Esto fomenta la comunicación y la colaboración entre los miembros del equipo.  **Revisión del Sprint:**   * Al final de cada sprint, se lleva a cabo una revisión del sprint donde se presenta el trabajo completado a los interesados. Esto permite obtener retroalimentación inmediata y ajustar el rumbo del proyecto según sea necesario. * Retrospectiva del Sprint: * Después de la revisión, se realiza una retrospectiva donde el equipo reflexiona sobre el sprint, discutiendo lo que funcionó bien y lo que se puede mejorar. Este proceso de reflexión continua es fundamental para la mejora del equipo y del proceso de desarrollo. |

|  |
| --- |
| **6. Evidencias** |
| A continuación, describe qué evidencias serán evaluadas en el informe de avance y en el informe final de tu proyecto APT. Estas evidencias deben ser acordadas con tu docente. Se entenderá por evidencia los productos que se desarrollen durante el proyecto y cuyo propósito sea visibilizar o documentar cómo se ha implementado el trabajo. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de evidencia**  **(avance o final)** | **Nombre de la evidencia** | **Descripción** | **Justificación** |
| **Análisis Preliminar** | Análisis del caso | Documentación realizada para el análisis del caso | Necesario para dar inicio y comprensión sobre la problemática |
| **Mapeo mental y de actores** | Mapas de Inicio | Mapas mentales y de actores | Herramienta útil para visualizar el ecosistema del proyecto y los involucrados |
| **Roles – responsabilidades** | Definición de roles y responsabilidades | Listado sobre la definición de roles y responsabilidades de cada integrante | Permite asignar claramente las tareas y responsabilidades dentro del equipo |
| **Visión del Proyecto** | Visión y cuatro pilares | Documento detallando la visión del proyecto y los pilares en los que se sostiene | Fundamental para alinear las expectativas del equipo y los interesados |
| **Verificación del alcance** | Impact mapping | Crear un mapa que conecta los actores (stakeholders) con los objetivos y las acciones necesarias para alcanzarlos. | Ayuda a visualizar el impacto del proyecto y asegurar que se cumplen los objetivos clave |
| **Desarrollo de épicas e historias de usuario** | Épicas e historias de usuario | Listado sobre las épicas e historias de los usuarios, considerando sus criterios de aceptación | Define claramente las funcionalidades necesarias para el éxito del proyecto |
| **Definición de entregables** | User Story Mapping | Organiza y visualiza el backlog del producto de manera efectiva | Facilita la priorización y organización del desarrollo del proyecto |
| **Product backlog** | Pila de producto Priorizada | Pila de producto con historias de usuario priorizadas | Pila de producto, que permitirá por orden prioritario el desarrollo de los sprint del desarrollo |
| **Sprint 0: Preparación y Configuración** | Set de documentos y evidencias de ceremonias de scrum | Desarrollo base de la evidencia para la preparación y planificación antes de iniciar el primer sprint oficial | Preparación esencial para asegurar un buen inicio del desarrollo ágil |
| **Sprint 1: Planificación y Diseño de la interfaz de inventario** | Prototipo de Interfaz de Usuario | Un prototipo visual de la interfaz de usuario, que muestra cómo se verá y funcionamiento del sistema de inventario. | Esta evidencia una visión clara del diseño del sistema, permitiendo obtener un feedback. |
| **Sprint 2: Desarrollo Backend- Gestión de Inventario** | Funcionalidad de Gestion de Inventario. | Implementación inicial del backend que incluye la lógica para la gestión de inventario, como la actualización automática del stock en tiempo real, después de cada movimiento de materiales. | Esta evidencia demuestra que el sistema puede manejar el control de inventario de manera efectiva y que el backend está en línea con los objetivos del proyecto. |
| **Sprint 3: Desarrollo Backend – Sistema de Tickets e Integración de la Base de datos** | Sistema de Tickets y Base de Datos Integrada | Desarrollo del módulo de generación de tickets de retiro, integrado con la base de datos, lo que permite la asignación eficiente de materiales desde la bodega a las obras. | Este avance asegura que los módulos esenciales del sistema estén operativos y funcionales. |
| **Sprint 4: Pruebas de Integración y Ajustes en el Módulo de inventario** | Resultados de Pruebas de Integración | Reporte que documenta los resultados de las pruebas de integración de todas las funcionalidades del sistema de inventario, incluyendo la gestión de stock y los tickets de retiro. | Esta evidencia es esencial para verificar que todas las partes del sistema funcionan de manera cohesiva y que no hay errores críticos |
| **Sprint 5: Pruebas Finales y Despliegue del Sistema de Inventario** | Sistema de Inventario Operativo y Documentación | Entrega del sistema de inventario completamente funcional, acompañado de la documentación técnica y de usuario final. | La documentación asegura que los usuarios puedan operar el sistema y que los técnicos puedan mantenerlo y actualizarlo en el futuro |
| **Retrospectiva del proyecto** | Documento de retrospectiva final | Reflexión sobre el proceso, lo que funcionó bien y lo que se puede mejorar | Clave para identificar lecciones aprendidas y mejoras para futuros proyectos |

|  |
| --- |
| **7. Plan de Trabajo** |
| En la siguiente tabla define la planificación de tu Proyecto APT de acuerdo a lo requerido. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Plan de Trabajo Proyecto APT** | | | | | | |
| Competencia o unidades de competencias | Nombre de Actividades/Tareas | Descripción Actividades/Tareas | Recursos | Duración de la actividad | Responsable[[1]](#footnote-1) | Observaciones |
| Ofrecer propuestas de solución informática analizando de forma integral los procesos de acuerdo con los requerimientos de la organización. | Análisis de requerimientos  Definición de funcionalidades clave | Se recopila y analiza los requerimientos de la empresa para el sistema de gestión de stock.  Establecer las funcionalidades principales del sistema basadas en el análisis previo. | Herramienta de gestión de proyectos  Software de análisis de requerimientos  Documentación de procesos existentes. | 3 semanas | Analia Rojas  Bastián Madrid | Se deberá tener muy en cuenta no cometer errores en esta parte del proyecto, para así no tener eventos perjudiciales a futuro |
| Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el  proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el  Logro de  los objetivos. | Diseño de inventario  Desarrollo del módulo de inventario | Crear un diseño detallado sobre el ingreso y egreso de productos en el inventario incluyendo diagramas de flujo y arquitectura  Desarrollar el diseño anteriormente creado. | Herramientas de diseño  Entornos de desarrollo integrado  Documentación técnica | 5 semanas | Analia Rojas | Seguir el diseño requerido por el usuario y constante comunicación con el equipo de trabajo. |
| Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo con los requerimientos de la organización. | Planificación y seguimiento del proyecto | Definir el cronograma, hitos y tareas, y hacer seguimiento del avance del proyecto. | Herramienta de gestión de proyectos (teamwork) | Duración del proyecto | Analia Rojas  Bastián Madrid | La planificación flexible es clave para adaptarse a cambios de requisitos o tiempos. |
| Resolver las vulnerabilidades sistemáticas para asegurar que el software construido cumple las normas de seguridad exigidas por la industria. | Auditoría de seguridad del software | Identificar y corregir las vulnerabilidades de software que se presenten | Herramientas de análisis de seguridad (e.g., OWASP ZAP) | 3 semanas | Analia Rojas  Bastián Madrid | Podremos requerir recursos adicionales si se identifican múltiples vulnerabilidades críticas. |
| Construir modelo de datos para soportar los requerimientos de la organización y programar consultas para manipular información de una base de datos de acuerdo con los requerimientos de la organización. | Diseño de la base de datos  Implementación de consultas y mantenimiento de la base de datos | Programar consultas SQL y procedimientos almacenados necesarios para la manipulación de datos.  Realizar pruebas de funcionalidad y rendimiento del sistema | Herramientas de modelado de datos  Base de datos SQL | 5 semanas | Bastián Madrid | Las consultas deben ser optimizadas para asegurar el rendimiento del sistema. |
| Realizar pruebas de certificación tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria. | Pruebas de funcionalidad y rendimiento    Pruebas de aceptación del usuario | Realizar pruebas de funcionalidad y rendimiento del sistema.  Realizar pruebas con usuarios finales para validar la satisfacción con la solución implementada. | Selenium, JMeter.  Usuarios finales, documentación de pruebas | 2 semanas | Analia Rojas | La retroalimentación de los usuarios es crucial para ajustar el producto final antes de su implementación completa. |

|  |
| --- |
| **8. Carta Gantt** |
| Busca un formato de Carta Gantt que te acomode y organiza en este las actividades planificadas en el punto anterior considerando el periodo asignado para el desarrollo de tu Proyecto APT. Debes mantener la temporalidad del periodo académico en el desarrollo de las tres fases que contempla la Asignatura de Portafolio de Título. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Fase 1** | | | | **Fase 2** | | | | | | | | | | | | **Fase 3** | | | |
| **S 1** | **S 2** | **S 3** | **S 4** | **S 5** | **S 6** | **S 7** | **S 8** | **S 9** | **S 10** | **S 11** | **S 12** | **S 13** | **S 14** | **S 15** | **S 16** | | **S 17** | **S 18** |
| Análisis Preliminar |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Mapeo mental y de actores |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Roles y Responsabilidades |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Visión del Proyecto |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Verificación del Alcance |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Desarrollo de épicas e historias |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Definición de Entregables |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Product Backlog |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Sprint 0: Preparación y Configuración |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Sprint 1: Planificación y Diseño de la Interfaz de Inventario |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Sprint 2: Desarrollo Backend - Gestión de Inventario |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Sprint 3: Desarrollo Backend - Sistema de Tickets e Integración de la Base de Datos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Sprint 4:  Pruebas de Integración y Ajustes en el Sistema de Inventario |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Sprint 5: Pruebas Finales y Despliegue del Sistema de Inventario |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Retrospectiva del Proyecto |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |

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