**Guía3. Informe final Proyecto APT**

**Asignatura Capstone**

|  |
| --- |
| **1. Informe final Proyecto APT** |
| El objetivo de este informe es que describas los aspectos más relevantes de tu Proyecto APT. Es importante que fundamentes las decisiones que tuviste que tomar a lo largo del proceso.  A continuación, encontrarás distintos campos que deberás completar con la información solicitada, los que dan cuenta del resumen de tu proyecto APT y sus principales resultados. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del proyecto | Sistema de Tarificación Telefónica |
| Área (s) de desempeño(s) | Análisis de proyectos informáticos, Diseño de sistemas y aplicaciones, Desarrollo de software eficiente, Implementación de soluciones tecnológicas, Gestión de proyectos informáticos. |
| Competencias | * Administración de ambientes, aplicaciones y bases de datos. * Propuesta de soluciones informáticas alineadas con los requerimientos organizacionales. * Desarrollo de software sistemático y mantenible. * Construcción de modelos de datos escalables. * Programación de consultas y rutinas de bases de datos. * Desarrollo de programas utilizando buenas prácticas de codificación. * Pruebas de certificación de productos y procesos. * Diseño de arquitecturas sistémicas que soporten procesos de negocio. * Implementación de soluciones para automatización y optimización de procesos. * Resolución de vulnerabilidades sistémicas. * Gestión de proyectos informáticos para toma de decisiones. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Contenidos del informe final** | |
| 1. Relevancia del proyecto APT | El proyecto APT busca resolver la ineficiencia del sistema de tarificación telefónica de la Universidad Siglo XXI, que actualmente utiliza tecnología obsoleta y presenta problemas de precisión y tiempos de respuesta. Este nuevo sistema modernizará la infraestructura, mejorando la eficiencia y seguridad mediante el uso de bases de datos, reduciendo los tiempos de procesamiento y optimizando la gestión de costos de las telecomunicaciones.  La relevancia del proyecto radica en su impacto directo en la administración de recursos de la universidad, permitiendo un control más preciso de los costos en las distintas facultades en Chile. Además, aplica competencias clave del Ingeniero en Informática como el diseño, desarrollo e implementación de soluciones tecnológicas, respondiendo a las necesidades actuales de gestión y operación empresarial. |
| 2. Objetivos | Objetivos generales:   * Automatizar el proceso de tarificación: El nuevo sistema debe realizar los cálculos de forma automática, eliminando errores humanos y mejorando la precisión. * Mejorar la gestión de la información: La información de las llamadas y la tarificación debe almacenarse de manera organizada y accesible en una base de datos, permitiendo un mejor análisis y control de los costos. * Optimizar la experiencia del usuario: El sistema debe ser intuitivo y fácil de usar, tanto para los administradores como para los responsables de las unidades que utilizan el sistema de telefonía. * Aumentar la seguridad: El nuevo sistema debe garantizar la seguridad de la información y cumplir con los estándares de seguridad de la industria.   Objetivos específicos:   1. Análisis de Requerimientos:    * Realizar un análisis exhaustivo de los requerimientos del sistema de tarificación actual de la Universidad.    * Identificar las deficiencias y las áreas de mejora del sistema actual. Esto podría incluir la lentitud del sistema, la falta de precisión en los cálculos, la falta de seguridad en el almacenamiento de datos, la interfaz poco amigable y la dificultad para generar reportes.    * Definir los requisitos funcionales y no funcionales del nuevo sistema de tarificación. Por ejemplo, se debe definir cómo se va a calcular la tarificación de las llamadas, qué tipo de información se debe almacenar en la base de datos, cómo se va a acceder al sistema y qué tipos de reportes se necesitan. 2. Diseño del Sistema:    * Diseñar la arquitectura del sistema de tarificación, incluyendo las diferentes capas y componentes. Se debe definir la estructura del sistema, las diferentes tecnologías que se utilizarán, cómo se van a conectar los diferentes componentes y cómo se va a gestionar la información.    * Diseñar la base de datos para almacenar la información de las llamadas y la tarificación. Se debe definir el esquema de la base de datos, las tablas que se van a utilizar, los tipos de datos que se van a almacenar y las relaciones entre las tablas.    * Diseñar la interfaz web para la gestión del sistema de tarificación. Se debe definir el diseño de la interfaz, las funcionalidades que se van a ofrecer y la experiencia del usuario. 3. Desarrollo del Sistema:    * Implementar la base de datos utilizando un lenguaje de programación adecuado.    * Desarrollar la interfaz web utilizando un framework web (Django).    * Desarrollar las funcionalidades de cálculo de la tarificación y generación de reportes. 4. Pruebas y Validación:    * Realizar pruebas unitarias y de integración para asegurar la calidad del código.    * Realizar pruebas de aceptación con los usuarios (simulados en este caso) para validar que el sistema cumple con los requisitos. Esto puede hacerse creando prototipos y escenarios de prueba que simulan el uso real del sistema.    * Implementar las mejoras necesarias para corregir errores y optimizar el rendimiento del sistema. 5. Documentación:    * Documentar el sistema de tarificación, incluyendo la arquitectura, el código fuente y las instrucciones de uso. Esto permitirá que otros puedan comprender y utilizar el sistema en el futuro.    * Preparar un manual de usuario para los administradores y los responsables de las unidades.    * Crear una guía de mantenimiento para facilitar la gestión del sistema en el futuro. 6. Implementación:    * Implementar el nuevo sistema de tarificación en la universidad hipotética. Este paso puede realizarse mediante la creación de un entorno de pruebas que simule el sistema real.    * Capacitar a los usuarios (simulados) en la utilización del nuevo sistema.    * Monitorear el sistema para identificar posibles problemas y realizar las mejoras necesarias. |
| 3. Metodología | Para abordar la problemática del sistema de tarificación actual de la Universidad, nuestro equipo ha optado por la metodología ágil Scrum. Scrum nos permitirá trabajar de forma iterativa y adaptarnos a los cambios que se produzcan durante el desarrollo del proyecto, asegurando la entrega de valor de forma continua.  Utilizaremos Scrum con sus roles específicos: el Product Owner, responsable de la visión y prioridades del proyecto, el Scrum Master, que facilita el proceso y resuelve obstáculos, y el equipo de desarrollo, que se encargará de construir el sistema. Juntos, trabajaremos en sprints, períodos cortos de tiempo, donde definiremos las funcionalidades a desarrollar, las priorizaremos y luego las implementaremos.  Al final de cada sprint, nos reunimos para revisar el trabajo realizado, recibir retroalimentación del Product Owner y ajustar el plan para el siguiente sprint. Este proceso iterativo nos permitirá adaptarnos a los cambios, asegurar la calidad del producto y aprender constantemente durante el desarrollo.  Además de la metodología Scrum, nuestro equipo se encuentra organizado para trabajar de forma eficiente. Cada miembro del equipo tiene roles y responsabilidades específicas: un desarrollador front-end, un desarrollador back-end y un administrador de base de datos. Juntos, combinaremos nuestros conocimientos y habilidades para construir un sistema de tarificación eficiente, preciso y seguro.  Creemos que Scrum, junto a la organización del equipo, nos ayudará a desarrollar un sistema de tarificación que cumpla con las expectativas del cliente y a adquirir valiosa experiencia en el desarrollo de proyectos ágiles. |
| 4. Desarrollo | Las actividades que desarrollamos en equipo para el proyecto de Sistema de Tarificacióm son las siguientes:   * Creación carta gantt * Organización del equipo * Definición de requerimientos generales de proyecto * Captura de requerimientos funcionales * Análisis de requerimientos * Documento preliminar de requerimientos * Diseño de Casos de Uso * Diagrama de Casos de Uso * Plantillas de Casos de Uso * Informe presentación del caso * Diagramas de Actividad * Diseño de base de datos * Modelamiento de base de datos * Mockups del sistema * Creación de Script de base de datos * Migración de base de datos * "Crear y mantener un registro de los usuarios del sistema con el perfil * correspondiente (administrador, responsable de unidad)." * Crear y mantener un registro de proveedores de telefonía. * Crear y mantener un registro de códigos de unidad. * Crear y mantener un registro de cuentas presupuestarias. * "Crear un sistema de consultas de tarificación por anexo o códigos de unidad en un período de tiempo flexible ingresado por el usuario." * "Crear función de programación que permita tarificar el consumo telefónico de los anexos." * "Crear y mantener un registro de anexos que incluya el usuario asignado, código de unidad y responsable de unidad." * Crear reportes de tarificación por responsable de unidad. * "Crear reporte general de manera mensual que indique el total de llamadas y cantidad de minutos cursados por toda la Universidad."   Elementos que nos facilitaron el desarrollo del proyecto fueron la Carta Gantt, la cual nos ayudo para poder cumplir las actividades con sus plazos estimados, la matriz RACI para definir los roles responsables de las diversas actividades y poder dividirnos las tareas, además del plan de riesgos, el cual nos ha servido para poder prevenir riesgos con antelación a que puedan ocurrir.  De momento la única dificultad que hemos tenido como equipo ha sido determinar el tiempo libre entre ambos ya que este es acotado de cierta forma entre el trabajo, responsabilidades y los estudios.  Para evitar estas dificultades, establecimos tiempos cada vez que nos reunimos para organizarnos con el desarrollo del proyecto y cumplir con las actividades propuestas. |
| 5. Evidencias | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Tipo de evidencia**  **(avance o final)** | **Nombre de la evidencia** | **Descripción** | | Avance | Registro de usuarios: | Se presentarán capturas de pantalla o videos demostrando la creación y edición de registros de usuarios con sus respectivos perfiles (administrador, responsable de unidad). Se verificará que el sistema permita registrar la información básica de los usuarios, como nombre, correo electrónico, contraseña y rol. | | Avance | Registro de proveedores: | Se mostrarán capturas de pantalla o videos demostrando la creación y edición de registros de proveedores de telefonía, incluyendo información como el nombre del proveedor, el tipo de servicio y la tarifa. | | Avance | Registro de códigos de unidad: | Se presentarán capturas de pantalla o videos demostrando la creación y edición de registros de códigos de unidad, incluyendo información como el nombre de la unidad, el departamento al que pertenece y el responsable de la unidad. | | Avance | Registro de cuentas presupuestarias: | Se presentarán capturas de pantalla o videos demostrando la creación y edición de registros de cuentas presupuestarias, incluyendo información como el nombre de la cuenta, el tipo de gasto y el responsable de la cuenta. | | Avance | Consulta de tarificación: | Se mostrará un prototipo funcional que permita consultar la tarificación de un anexo o un código de unidad en un periodo de tiempo flexible. Se verificará que el sistema permita ingresar fechas de inicio y fin para la consulta, que muestre los datos de la tarificación en una forma legible y que permita filtrar la información por diferentes criterios. | | Avance | Cálculo de tarificación: | Se presentarán ejemplos de cálculos de tarificación para diferentes anexos, mostrando la fórmula de cálculo utilizada y los resultados obtenidos. | | Avance | Registro de anexos: | Se presentarán capturas de pantalla o videos demostrando la creación y edición de registros de anexos, incluyendo información como el número de anexo, el usuario asignado, el código de unidad y el responsable de la unidad. | | Avance | Reporte de tarificación por unidad: | Se mostrará un ejemplo de reporte de tarificación por responsable de unidad, mostrando los datos de tarificación para un periodo de tiempo determinado y para un responsable de unidad en particular. | | Avance | Reporte general de tarificación: | Se mostrará un ejemplo de reporte general de tarificación, mostrando el total de llamadas y la cantidad de minutos cursados por toda la universidad en un periodo de tiempo determinado. | | Final | Presentación del proyecto: | Se realizará una presentación del proyecto, incluyendo una descripción del sistema, los objetivos, la metodología utilizada, las funcionalidades, la base de datos, la interfaz web, las pruebas realizadas y los resultados obtenidos. La presentación se enfocará en la explicación de las funcionalidades principales del sistema y cómo estas cumplen con los requisitos del sistema de tarificación original. Se mostrará la interfaz web, los reportes generados y la base de datos. | |
| 6. Intereses y proyecciones profesionales | El proyecto APT nos sirvió para tener mayor conocimiento en nuestros intereses profesionales, ya que debido a este debimos repasar ciertos conocimientos que ya teníamos, con lo cual pudimos aprender mucho más allá de lo que ya sabíamos.  Me gustaría seguir profundizando en el desarrollo de soluciones, ya sean webs o móviles, aplicando las mejores técnicas, ya sea las aprendidas en Duoc o las aprendidas personalmente. |