**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 | *CarbonIA* |
| Área (s) de desempeño(s) | *Base de datos, programación web, seguridad, gestión de proyectos, big data.* |
| Competencias | *C2: Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo con los requerimientos de la organización.*  *C3: Construir modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo con un diseño definido y escalable en el tiempo*  *C4: Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permiten sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Contenidos del informe final** | |
| 1. Relevancia del proyecto APT | *El proyecto CarbonIA busca solucionar el problema que enfrentan muchas empresas en Chile para calcular, verificar y reducir su huella de carbono de manera eficiente y precisa. Actualmente, las empresas deben cumplir con normativas ambientales estrictas, como las impuestas por el programa Huella Chile del Ministerio del Medio Ambiente, lo que requiere que implementen herramientas efectivas para gestionar su impacto ambiental. Sin embargo, la falta de automatización, la complejidad de los datos y el desconocimiento de metodologías precisas dificultan este proceso, especialmente para las pequeñas y medianas empresas.*    ***Relevancia para el Campo Laboral de la Carrera***  *Este tema es altamente relevante para el campo de la gestión de datos y sostenibilidad, áreas en las que la carrera y formación técnica se enfocan. En un contexto global donde la sostenibilidad y la reducción del impacto ambiental son prioritarios, el desarrollo de herramientas tecnológicas para apoyar a las empresas en la gestión de su huella de carbono representa una oportunidad crucial de innovación y mejora operativa.*        *El almacenamiento en la nube de datos, el desarrollo de sistemas basados en inteligencia artificial, y la capacidad de automatizar procesos que tradicionalmente han sido manuales, no solo mejoran la eficiencia de las empresas, sino que también aportan soluciones directas al reto global de la sostenibilidad corporativa.*    ***Contexto Geográfico y Características***  *El proyecto se sitúa en Chile, un país comprometido con la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la implementación de políticas de sostenibilidad a través del programa Huella Chile. Este programa promueve la cuantificación, reporte y gestión de las emisiones de carbono en organizaciones de diversos tamaños y sectores. En este contexto, las empresas chilenas, especialmente las pequeñas y medianas, se ven afectadas por la necesidad de cumplir con estas normativas, pero carecen de herramientas tecnológicas asequibles y eficientes que les permitan hacerlo de manera rápida y precisa.*    ***Impacto y Aporte del Proyecto***  *El grupo objetivo de este proyecto son las empresas chilenas que necesitan calcular su huella de carbono para cumplir con las regulaciones ambientales y mejorar su sostenibilidad. Esto incluye empresas de diferentes sectores, desde grandes corporaciones hasta pequeñas y medianas empresas (PYMEs). El proyecto tendrá un impacto directo en la forma en que estas organizaciones gestionan sus emisiones, optimizando sus procesos, ayudándolas a cumplir con normativas y ofreciéndoles recomendaciones personalizadas para reducir su impacto ambiental.*    *El aporte de valor del proyecto CarbonIA es su capacidad para automatizar el proceso de cálculo y gestión de la huella de carbono mediante el uso de inteligencia artificial, generando informes auditables y descargables que cumplan con las normativas vigentes. Esto no solo permite una mayor eficiencia operativa en las empresas, sino que también mejora la calidad de los datos reportados, facilita el cumplimiento normativo, y contribuye a una mayor transparencia en los esfuerzos de sostenibilidad.*    *En resumen, CarbonIA aborda una problemática urgente en el campo de la sostenibilidad corporativa en Chile, proporcionando una solución real que tiene un impacto positivo tanto en el campo laboral de la gestión de datos y tecnología, como en la responsabilidad ambiental de las empresas.* |
| 2. Objetivos | *El objetivo general del proyecto CarbonIA es crear una plataforma digital basada en inteligencia artificial que permita a las empresas calcular, verificar, gestionar y reducir su huella de carbono de manera eficiente, automatizada y accesible, cumpliendo con los requisitos normativos vigentes.*  *Los objetivos específicos del proyecto CarbonIA son los siguientes:*   * *Desarrollar una plataforma automatizada que permita a las empresas calcular su huella de carbono utilizando inteligencia artificial, con una precisión del 95% en los cálculos y reduciendo el tiempo necesario para completarlos en un 50%. El prototipo funcional estará listo en un plazo de 6 meses, con pruebas piloto en al menos 5 empresas.* * *Mantener disponibles todos los documentos relacionados con el cálculo para auditorías de verificación de la Huella de Carbono, asegurando un sistema de almacenamiento seguro con acceso auditable. El 100% de los documentos se almacenarán en una base de datos en la nube con respaldo automático, implementada dentro de los primeros 4 meses de desarrollo.* * *Permitir la exportación de bases de cálculo para la reportería de sustentabilidad empresarial en formatos estándares (PDF, Excel, CSV) dentro de los primeros 5 meses. El sistema ofrecerá opciones de personalización del reporte, con la capacidad de generar informes automáticos para al menos 10 sectores industriales diferentes.* |
| 3. Metodología | *La metodología seleccionada para el desarrollo del proyecto es Scrum, un marco ágil que facilita la entrega incremental de valor en un entorno de desarrollo colaborativo. Scrum es ideal dado que los requisitos pueden evolucionar, y permite un enfoque flexible y adaptativo. La metodología ágil Scrum se llevará a cabo en Sprints de 2 semanas, donde se produce un incremento funcional del producto. Todo el equipo tiene visibilidad sobre el progreso y los obstáculos a través de Jira.*  ***Los detalles de la nuestra metodología son:***  *Planificación por sprints: Al inicio de cada sprint, se realizará una planificación para determinar qué tareas serán priorizadas según la etapa del proyecto. Esto incluirá el desarrollo de la implementación de funcionalidades clave, la implementación de la Inteligencia Artificial a través de la plataforma Document AI de Google, el almacenamiento de los datos extraídos y la visualización de los resultados. La planificación será colaborativa con el equipo para asegurar que todos los integrantes estén alineados con los objetivos del sprint.*  *Desarrollo incremental: Cada funcionalidad será desarrollada y probada de manera incremental. Empezaremos por las funcionalidades esenciales como el entrenamiento de la IA para que extraiga correctamente los datos relevantes de los documentos procesados. Al final de cada sprint, se realizará una demostración del avance, lo que permitirá obtener retroalimentación temprana y hacer ajustes según sea necesario.*  *Integración continua y pruebas: Durante todo el proceso, aplicaremos principios de integración continua, asegurándonos de que el código de cada componente se integre correctamente al sistema. Realizaremos pruebas unitarias a medida que se desarrollen las funcionalidades para garantizar que cada parte del sistema cumpla con los requisitos y esté libre de errores. Esto nos ayudará a detectar problemas de manera temprana y corregirlos antes de que afecten al desarrollo completo.*  *Revisión y retroalimentación: Al final de cada sprint, se realizará una reunión de revisión en la que el equipo evaluará el trabajo realizado y recogerá feedback. Este proceso nos permitirá ajustar los objetivos de los siguientes sprints y refinar el producto de acuerdo con las necesidades reales.*  *Entrega y refinamiento final: Una vez completados los sprints, dedicaremos tiempo a la fase de pruebas finales y refinamiento del Front, asegurándonos de que todas las funcionalidades desarrolladas funcionen correctamente y se visualicen los consumos de emisiones correctamente.* |
| 4. Desarrollo | * *Descripción de las etapas o actividades del Proyecto APT.*   *¿Cuáles fueron las etapas o actividades que desarrollaste en tu Proyecto APT?*   * *Dificultades y facilitadores en el desarrollo del Proyecto APT.*   *¿Qué elementos/aspectos te facilitaron o ayudaron en el desarrollo de tu proyecto APT?*  *¿A qué dificultades enfrentaste en el desarrollo de tu Proyecto APT?*   * *Ajustes realizados.*   *¿Cómo abordaste las dificultades para cumplir con los objetivos? ¿Tuviste que hacer algún ajuste? ¿Qué ajuste?* |
| 5. Evidencias | * *Adjunta evidencias que permitan dar cuenta del desarrollo del Proyecto APT y sus resultados finales.*   *¿Qué evidencias pueden servir para que los demás puedan visualizar y entender las distintas etapas de tu Proyecto APT y el resultado final?* |
| 6. Intereses y proyecciones profesionales | *El proyecto CarbonIA se relaciona directamente con nuestros intereses profesionales, los cuales están enfocados en la gestión y el desarrollo de proyectos informáticos. A lo largo de nuestra formación, esta área ha sido clave para el desarrollo, especialmente en lo que respecta al levantamiento de requerimientos del cliente y la implementación de soluciones tecnológicas que mejoren la toma de decisiones empresariales.*    *Relación con mis Intereses Profesionales*  *Nuestros intereses profesionales se centran en la gestión de proyectos, específicamente en el desarrollo ágil mediante Scrum, áreas que permiten transformar datos en información útil y ejecutar proyectos de manera eficiente y eficaz. En el proyecto CarbonIA, estos aspectos se reflejan claramente:*    *Gestión de Proyectos Informáticos: Al gestionar el desarrollo de CarbonIA, aplico metodologías ágiles como Scrum, que me permiten estructurar y ejecutar el proyecto de manera efectiva. Esto incluye el levantamiento de requisitos, el diseño de la arquitectura del sistema y la coordinación con los distintos equipos, competencias que he perfeccionado en las certificaciones de Gestión de Proyectos Informáticos.*  *Desarrollo de software: el proyecto CarbonIA tiene en su diseño una ventaja importante y es que, utiliza en su desarrollo, inteligencia artificial para analizar datos relacionados con la huella de carbono y generar informes y recomendaciones personalizadas para las empresas. Esta capacidad para transformar datos en acciones estratégicas va de la mano con el interés en desarrollar soluciones que ayuden a las empresas a tomar decisiones informadas y mejorar su rendimiento ambiental.*    ***Contribución a mi Desarrollo Profesional***  *Realizar este proyecto APT contribuirá significativamente a mi desarrollo profesional por varias razones:*    *Mejora de habilidades en gestión de proyectos: A través de la implementación de CarbonIA, reforzaré mis habilidades en la planificación, ejecución y control de proyectos, lo cual es esencial para mi carrera en gestión de proyectos informáticos dentro del marco de metodologías agiles como Scrum.*    *Aplicación de conocimientos en programación avanzada: Al desarrollar una plataforma que integra herramientas de análisis y automatización, aplico y mejoro mis habilidades de programación en lenguajes clave para la inteligencia artificial y el análisis de datos, como Python, además de la integración con bases de datos robustas y arquitecturas en la nube.*  *Integración de tecnologías emergentes: El uso de inteligencia artificial para el cálculo y la verificación de huella de carbono en CarbonIA brinda la oportunidad de trabajar con tecnologías emergentes, como el aprendizaje automático y el procesamiento de grandes volúmenes de datos, mejorando mi capacidad para integrar algoritmos avanzados en productos de software.*    *Desarrollo de Soluciones Innovadoras: Al trabajar en un proyecto que combina tecnología avanzada y sostenibilidad, estaré desarrollando una solución que no solo es innovadora, sino que también tiene un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente. Esto me posiciona mejor en el campo laboral, donde la demanda por profesionales capaces de integrar tecnología y sostenibilidad está en crecimiento.*    *En resumen, CarbonIA me permite no solo perfeccionar mis habilidades técnicas como ingeniero en informática, sino también adquirir experiencia en el uso de tecnologías avanzadas y metodologías de desarrollo que responden a desafíos reales de sostenibilidad y tecnología.* |