

| **1. Informe final Proyecto APT** |
| --- |
| El objetivo de este informe es que describas los aspectos más relevantes de tu Proyecto APT. Es importante que fundamenten 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 | CONSTRUYE ++ (Bot el constructor) |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | 1. Inteligencia Artificial 2. Desarrollo de Móvil 3. Manejo y análisis de datos 4. Comprensión y aplicación de conocimientos específicos de la industria (sector de la construcción) |
| Competencias | 1. Resolver situaciones problemáticas de la vida cotidiana, ámbito científico y mundo laboral, utilizando operatoria matemática básica, relaciones proporcionales y álgebra básica. 2. Resolver situaciones problemáticas de la vida cotidiana, ámbito científico y mundo laboral, utilizando elementos de la estadística descriptiva. 3. Comunicar en forma oral y escrita diferentes mensajes, utilizando herramientas lingüísticas funcionales con propósitos específicos en diversos contextos sociolaborales y disciplinares. 4. Capacidad para generar ideas, soluciones o procesos innovadores que respondan a oportunidades, necesidades y demandas productivas o sociales, en colaboración con otros y asumiendo riesgos calculados. 5. Desarrollar proyectos de emprendimiento a partir de la identificación de oportunidades desde su especialidad, aplicando técnicas afines al objetivo, con foco en agregar valor al entorno. |

| **Contenidos del informe final** | |
| --- | --- |
| 1. Relevancia del proyecto APT | Escogimos este tema porque los chatbots y asistentes virtuales son una tecnología cada vez más utilizada para mejorar la atención al cliente y los servicios de información en diversas organizaciones. La Cámara Chilena de la Construcción, al ser una agrupación gremial importante, se beneficiaría de contar con un chatbot que pueda responder consultas de manera automática y eficiente.  Este proyecto es relevante para nuestra carrera de Ingeniería Informática porque involucra el desarrollo de aplicaciones con inteligencia artificial e interacción natural, áreas de gran proyección laboral actualmente. Además, nos permitirá poner en práctica conocimientos sobre servicios en la nube, procesamiento de lenguaje natural y desarrollo de software.  La situación que abordaremos se ubica en la Cámara Chilena de la Construcción, una institución gremial que reúne a empresas, profesionales y trabajadores del rubro de la construcción a nivel nacional. Es una entidad de gran envergadura con presencia en todas las regiones de Chile.  El chatbot impactará principalmente a las empresas asociadas, profesionales y público general que requiera información y servicios de la Cámara Chilena de la Construcción. Al automatizar respuestas, mejorará la experiencia de atención a estos diversos usuarios. |
| 2. Objetivos | Objetivo General:  Mejorar la comunicación y el acceso a los beneficios para los trabajadores de la empresa.  Objetivos Específicos:   * Información accesible. * Derivación efectiva. * Colaboración estratégica. |
| 3. Metodología | Para abordar el desarrollo del chatbot CONSTRUYE++ y cumplir con los objetivos establecidos, se implementó una **metodología híbrida** que combinó elementos de **Scrum y Kanban**. Esta aproximación permitió mantener la agilidad y adaptabilidad necesarias en un proyecto de desarrollo de software, a la vez que se optimizó el flujo de trabajo.  La metodología se caracterizó por:   * Ciclos de desarrollo iterativos (sprints) de dos semanas de duración, tomados de Scrum, que permitieron entregas incrementales y regulares del producto. * Un tablero Kanban para visualizar el flujo de trabajo, limitar el trabajo en progreso y optimizar la eficiencia del equipo. * Revisiones al final de cada sprint para demostrar el progreso a los stakeholders y obtener feedback. * Sesiones de retrospectiva para fomentar la mejora continua del proceso y del equipo. * Esta metodología híbrida resultó ser muy pertinente para cumplir con los objetivos del proyecto CONSTRUYE++, ya que: * La naturaleza iterativa y de entregas frecuentes de Scrum permitió incorporar los requerimientos y ajustes del cliente de manera ágil. * El enfoque Kanban facilitó la visualización y control del flujo de trabajo, asegurando una ejecución eficiente. * Las revisiones y retrospectivas posibilitaron la adaptación continua a los desafíos del proyecto, como la integración con sistemas existentes y la garantía de seguridad y privacidad de los datos.   En resumen, este enfoque metodológico combinado se alineó perfectamente con los objetivos de desarrollar un chatbot que mejorará significativamente la comunicación y el acceso a los beneficios para los trabajadores de la empresa cliente. |
| 4. Desarrollo | Descripción de las etapas o actividades del Proyecto APT:  El desarrollo del proyecto CONSTRUYE++ se llevó a cabo a través de las siguientes etapas y actividades principales:  **Etapa de Análisis y Diseño:**   * Investigación y análisis de requisitos del chatbot con el cliente * Definición de casos de uso y historias de usuario * Diseño de la arquitectura de la solución, incluyendo diagrama, base de datos y servicios * Creación de prototipos de baja y media fidelidad para validación   **Etapa de Desarrollo:**   * Implementación de las APIs y lógica de negocio en el backend * Desarrollo de la interfaz de usuario y flujos de navegación en el frontend * Integración de los servicios de Azure, como Bot Service, QnA Maker y Language Understanding * Configuración y despliegue de los componentes en la nube   **Etapa de Pruebas y Validación:**   * Ejecución de pruebas unitarias, de integración y de aceptación * Validación de funcionalidades con usuarios finales y ajustes iterativos * Documentación de los resultados de las pruebas y del feedback obtenido   **Dificultades y facilitadores en el desarrollo del Proyecto APT:**  **Facilitadores:**   * Conocimiento previo del equipo en tecnologías de Azure y desarrollo de chatbots * Aplicación de la metodología ágil híbrida, que permitió adaptarse a los cambios * Comunicación fluida y efectiva entre los miembros del equipo de desarrollo * Definición clara de las funciones y responsabilidades de cada integrante del equipo   **Dificultades:**   * Complejidad en la integración de diversos servicios de Azure y sus respectivas APIs * Necesidad de depurar y refinar continuamente las respuestas del chatbot para lograr una conversación fluida * Coordinación y sincronización del trabajo en equipo en un entorno virtual * Comunicación inicialmente desafiante con el cliente, debido a requerimientos ambiguos o no totalmente claros   **Ajustes realizados:**  Para abordar las dificultades encontradas, se realizaron los siguientes ajustes:   * Se destinaron más horas de desarrollo a la etapa de integración y pruebas de los servicios de Azure * Se implementó un proceso iterativo más exhaustivo de entrenamiento y validación del modelo de lenguaje natural del chatbot * Se reforzaron las reuniones de equipo y las herramientas de colaboración en línea para mejorar la coordinación   Estos ajustes permitieron superar los obstáculos y cumplir satisfactoriamente con los objetivos planteados para el proyecto CONSTRUYE++. |
| 5. Evidencias | Evidencias del desarrollo del proyecto APT: CONSTRUYE++   * Mockups   [Anexo a Mockups (Figma)](https://www.figma.com/design/pdbXS5kFRsvZG9VMhpCwPU/Bot-el-Constructor-Mockup?node-id=269-4&t=wWZunz33l5nvNT3P-1)         * Diagrama de arquitectura      * Carta Gantt   [***Anexo a Carta Gantt***](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1uMMaikxbWkmPIHkz8njViGf5ZhugNz-h/edit?usp=drive_link&ouid=100503180824415455301&rtpof=true&sd=true)     * Código fuente   [***Anexo a Código fuente***](https://github.com/Diiego0/construyeapp.git) (Si el repositorio está privado, pida acceso a [***dieg.orellana@duocuc.cl***](mailto:dieg.orellana@duocuc.cl))     * Gifs del chatbot en funcionamiento       Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto  Descripción generada automáticamente |
| 6. Intereses y proyecciones profesionales | **Reflexión sobre el aporte del Proyecto APT en el desarrollo de los intereses profesionales:**  La experiencia de desarrollar el proyecto CONSTRUYE++, un chatbot inteligente para la Cámara Chilena de la Construcción, ha sido sumamente valiosa para afianzar y ampliar los intereses profesionales del equipo. Desde un inicio, estuvimos muy motivados por la oportunidad de trabajar en una solución de inteligencia artificial aplicada, específicamente en el campo del procesamiento de lenguaje natural y los asistentes conversacionales.  A lo largo del proyecto, el equipo tuvo la oportunidad de profundizar en diversas tecnologías y metodologías relevantes para nuestro perfil, como el uso de servicios en la nube, el diseño de experiencias de usuario, la integración de sistemas y el trabajo en equipo. Esto nos ha permitido consolidar nuestro interés por las tecnologías emergentes y su aplicación práctica en contextos reales.  Luego de haber completado satisfactoriamente este proyecto APT, podemos afirmar que nuestros intereses profesionales siguen orientados hacia el campo de la inteligencia artificial y el desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras. Sin embargo, este trabajo también nos ha abierto nuevas perspectivas y ha despertado nuestra curiosidad por explorar otros ámbitos, como la consultoría tecnológica y el emprendimiento.  **Proyecciones laborales a partir de Proyecto APT:**  Gracias a las competencias y experiencia adquirida con el desarrollo de CONSTRUYE++, nos sentimos bien posicionados para buscar oportunidades laborales en empresas que estén a la vanguardia de la innovación tecnológica. Nos interesaría mucho poder continuar especializándonos en temas como chatbots, asistentes virtuales y procesamiento de lenguaje natural, posiblemente en roles de analista, desarrollador o arquitecto de soluciones de IA.  Adicionalmente, este proyecto nos ha despertado un gran interés por el emprendimiento y la posibilidad de desarrollar nuestra propia solución tecnológica. Nos gustaría explorar la opción de iniciar un emprendimiento en el futuro, aprovechando las habilidades de innovación y resolución de problemas que han podido fortalecer.  En resumen, el Proyecto APT CONSTRUYE++ ha sido clave para validar y ampliar los intereses profesionales del equipo, y nos ha permitido vislumbrar un futuro donde podemos aportar valor tanto en entornos corporativos como emprendedores, siempre enfocados en las tecnologías emergentes y su impacto en la sociedad. |