**Informe Avance Autoevaluación**

**Proyecto APT:**

**“IA de Atención al Cliente”**

Alumno: Andres Gatica Hernández

Fecha de entrega: 9 de Octubre, 2025

Contenido

[Abstract 3](#_Toc210936166)

[Contexto 3](#_Toc210936167)

[Desarrollo de Ingeniería 3](#_Toc210936168)

[Identificando el problema 3](#_Toc210936169)

[Metodología de Trabajo 4](#_Toc210936170)

[Carta Gantt Actualizada 4](#_Toc210936171)

[Evidencias 6](#_Toc210936172)

[Solución Propuesta 7](#_Toc210936173)

[Justificación de la solución 7](#_Toc210936174)

[Conclusión 7](#_Toc210936175)

[Reflexión 8](#_Toc210936176)

# Abstract

The project aims to address a communication management issue faced by *La Vulca Boulder*, a family-oriented climbing gym known for its strong community image and personalized customer service. Due to the owners’ full-time jobs and the lack of trained or trusted staff to manage social media inquiries, message responses have been delayed, exceeding 24 hours, resulting in lost opportunities and a negative perception among clients.

To solve this problem, the client requested the development of an AI-assisted system capable of automating parts of the response workflow while maintaining the gym’s personalized communication style. The project began with a workflow analysis to identify which tasks could be automated and to determine the most suitable tools.

# Contexto

El proyecto busca solucionar un problema del cliente “La Vulca Boulder”, son un gimnasio de escalada familiar, se preocupan mucho de su imagen y para mantenerla ponen mucha dedicación en cada respuesta a mensajes por sus redes sociales. De ahí nace el problema de que los dueños no tienen personal capacitado o de confianza para encargar las respuestas en línea, eso lleva a que se acumulen. Los dueños, que son los únicos capacitados para responder por las redes sociales tiene trabajos de tiempo completo además de administrar el gimnasio, dejando la tarea de responder para su tiempo libre.

# Desarrollo de Ingeniería

Identificando el problema  
  
Al dejar las respuestas para su tiempo libre y dedicando mucho tiempo a cada respuesta, se ven frente al problema de que se acumulan los mensajes y hay veces que se demoran m más de 24 horas en responder, traduciéndose a perdidas y mala fama en la comunidad.

Solución solicitada

El cliente, conociendo personalmente a los alumnos, solicitaron un proyecto para solucionar este problema utilizando inteligencia artificial, iniciando así el proceso de análisis de flujo de trabajo para ver que partes del flujo deben ser automatizadas y determinar la herramienta adecuada.

## Metodología de Trabajo

Para ordenar el proyecto se levantó junto al cliente un cronograma de trabajo, en él se describe la etapa por el que se está pasando en cada semana, durante el desarrollo del proyecto se ajustaron varias entregas de evidencia por mala organización y falta de tiempo, se priorizaron las tareas para tener lo esencial y empezar a trabajar en el desarrollo. Específicamente tuvimos que cambiar la entrega del análisis de riesgos y tareas porque al momento de hacer la entrega de avances, ninguna de las dos estaba terminada, si se estima que la definición de tareas estará terminada en la semana 10. La metodología es una adaptación de Scrum, ya que, siendo solo 2 personas, los roles se vuelven flexibles y apoyamos las tareas del otro en caso de estar atrasados.

## Carta Gantt Actualizada

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |  |
| **Analizar los procesos del cliente.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| **Definir un conjunto de procesos nuevos que incluyan la automatización.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| **Analizar el riesgo de los nuevos procesos.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Definir una solución que incluya todos los procesos relevantes para la automatización.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Presentar una solución satisfactoria al cliente.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| **Acordar los tiempos de reunión para avances con el cliente.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| **Planificar los requisitos mínimos para un MVP.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Evaluar los requisitos con el cliente y llegar a un acuerdo.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Definir tareas para el desarrollo.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Definir pruebas de integración.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| **Desarrollar las tareas definidas.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| **Ejecutar las pruebas en el producto desarrollado.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| **Corregir errores críticos.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Integrar el producto al sistema actual del cliente.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Mantener un periodo de marcha blanca para monitorear el comportamiento del agente.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Verificar las mejoras del negocio a través de KPIs definidos con el cliente.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Ofrecer mantención del servicio.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Dar por finalizado el desarrollo e implementación del producto** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Evidencias

Tenemos preparados varios documentos de análisis de procesos, análisis de flujo de trabajo, definición de KPIs y presentación de la solución al cliente. Todo a forma de verificar que el estudio del negocio fue realizado, ahora nos encontramos trabajando en la propuesta técnica.

## Solución Propuesta

Tras todo el análisis que realizamos, decidimos que la mejor forma de aprovechar la pequeña infraestructura con la que cuentan es utilizar herramientas potentes que a baja escala no requieren de muchos recursos, planeando para mantener escalabilidad en caso de que la frecuencia de los mensajes aumente. En cuanto a información técnica, las tecnologías seleccionadas son principalmente Docker y n8n. La solución es levantar n8n dentro de Docker, en el sistema del cliente, y utilizar las APIs de WhatsApp e Instagram para conectar con el chat, desde ahí ópera la lógica embedida en n8n, que se encarga de revisar la intención de cada mensaje para categorizarlo con IA, una vez categorizado n8n utiliza un flujo específico para solucionar o responder la solicitud, por ejemplo, si identifica que el mensaje tiene la temática de duda, entrega el mensaje a una conversación guiada para resolver dudas, o en caso de ser una duda que este fuera de alcance se notifica al dueño del gimnasio para responder. (Tenemos planeado que pase lo menos posible). En caso de reservar una hora n8n se encarga de agregar los datos del cliente al Google Sheets, y una vez al día respalda la información en un .csv local por seguridad.

## Justificación de la solución

N8n es una de las herramientas más populares para la creación de agentes de IA y automatización de flujos de trabajo, es ideal para trabajar a baja escala, a pesar de que no tiene problema en escalar siempre que haya infraestructura detrás. Docker es necesario para mantener las operaciones en un entorno separado al que usan para manejar el documento de reservas en el computador del local. Ambas tecnologías son gratis si usas self-hosting (es el caso), el costo asociado viene del uso de APIs y Webhooks para revisar los chats en redes sociales, además del costo de infraestructura que ya tienen. Por eso fueron elegidas las tecnologías explicadas anteriormente.

# Conclusión

The project developed for *La Vulca Boulder* effectively addresses the problem of delayed communication with clients by implementing an automated system using **n8n** and **Docker**. This solution integrates WhatsApp and Instagram APIs to manage inquiries and reservations efficiently while maintaining the gym’s personalized style of communication. The proposed system provides a scalable, low-cost, and locally hosted alternative that meets the client’s operational constraints and ensures data security. Overall, the project demonstrates how process automation can improve customer interaction and optimize business management for small enterprises.

# Reflexión

Throughout the project, the team experienced the challenges of working with limited time and resources while adapting to a flexible Scrum inspired methodology. Collaboration and role flexibility were essential to maintaining progress and adjusting priorities when delays occurred. This experience highlighted the importance of communication, planning, and adaptability in small-scale software projects.