

Universidad EAFIT

Departamento de Informática y Sistemas

Curso: Sistemas de Información

SEGUNDA ENTREGA: EXPLORACIÓN DE TECNOLOGÍAS, CONTINUACIÓN DIAGNÓSTICO, REFINAMIENTO SOLUCIÓN

CasaFerretera

Integrantes del equipo:

Alejandro Ríos Muñoz Camilo Córdoba Bedoya Lina Sofía Ballesteros Merchán Manuela Caro Villada

Profesora: Liliana González-Palacio

Materia: Sistemas de Información

Universidad EAFIT
Escuela de Ciencias Aplicadas e Ingeniería
Medellín

2024



ÍNDICE

Introducción3
Sección 1: Descripción general de la organización bajo análisis
1.1 Nombre empresa/sector productivo4
1.2 Misión/Visión4
1.3 Evidencias de interacción con la empresa4
1.4 Ampliación apoyo de las tecnologías a los procesos de la organización
Sección 2: Análisis sobre transformación digital en la organización bajo análisis 10
2.1 Reporte de nivel de madurez en transformación digital de la organización 10
2.2 Diligenciamiento de árbol de decisión de tecnologías
2.3 Diligenciamiento de procesos automatizables11
2.4 Exploración herramientas RPA11
Sección 3: Refinamiento del problema a resolver
Sección 4: Especificación de la solución propuesta
Sección 5: Sprint 1
Sección 6: Conclusiones
Sección 7: Bibliografía



INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es continuar el proceso iniciado en la primera entrega, centrado en identificar y conocer a la empresa, sus actividades, roles y agentes implicados en los procesos principales de la organización, y un acercamiento a la problemática a solucionar. En esta segunda etapa, se busca explorar tecnologías de manera más exhaustiva, así como en refinar el diagnóstico previamente realizado y describir la solución propuesta. Esta fase se considera fundamental para alcanzar los objetivos establecidos con la empresa y definir estrategias para el cumplimiento de estos.

De acuerdo con lo anterior, se define la siguiente estructura en el informe: La sección 1 presenta la descripción general de la organización, donde se da a conocer la empresa a estudiar, las evidencias de interacción con la empresa y la ampliación de tecnologías donde se discutirán las posibles herramientas a usar para la implementación de la solución. Posteriormente se encuentra la sección 2, la cual se encarga de condensar el análisis sobre transformación digital que Casa Ferretera, empresa bajo estudio en el presente proyecto, ha desarrollado en su tiempo en operación. Dentro de esta sección es posible destacar el análisis de transformación digital bajo el árbol de decisión de tecnologías, el reporte de madurez bajo una encuesta, el diligenciamiento de procesos automatizables y la exploración de herramientas de RPA.

Luego se encuentra la sección 3, donde se refina el problema a resolver, seguida de la sección 4, la cual se encarga de especificar la solución propuesta, la sección 5, que involucra las especificaciones del Sprint 1, con el plan de trabajo a seguir y los objetivos que se buscan impulsar, y, finalmente, la sección 6 y 7 que resumen las conclusiones y las referencias bibliográficas.



Sección 1: Descripción general de la organización bajo análisis

1.1 Nombre empresa /sector productivo

Casa Ferretera - Sector Artículos de Construcción y Ferretería

1.2 Misión/Visión

- Misión:

"Ofrecemos soluciones integrales en ferretería liviana, seguridad industrial y complementarios, trabajando en equipo por la satisfacción del cliente, siendo su aliado estratégico con un gran compromiso por la sostenibilidad."

Visión:

"Seremos en el año 2023, líderes en soluciones integrales en ferretería liviana, seguridad industrial y complementarios con mayor presencia a nivel nacional, incorporando nuevas líneas de negocio, mediante la innovación de procesos que fortalezcan la efectividad en la negociación."

1.3 Evidencias de interacción con la empresa

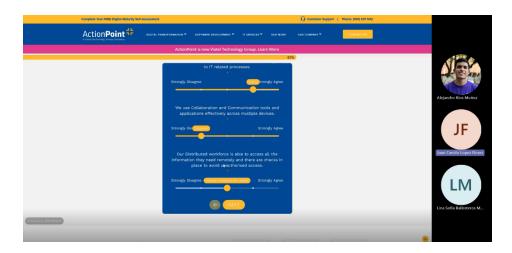
- **Anexo 1.** Presentación Entrega 1 Equipo de Trabajo y Líder de E-Commerce



Link de la reunión: <u>reunión-presentación1</u>

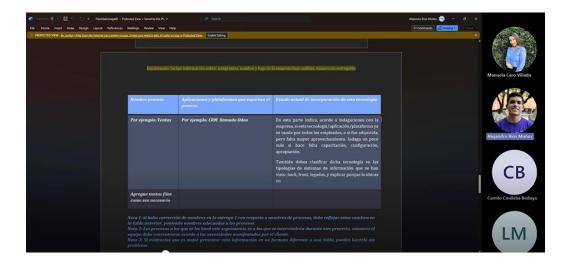


- **Anexo 2.** Reunión Equipo de Trabajo y Líder de E-Commerce



Link de la reunión: reunión-equipo-trabajo-lider-ecommerce-1

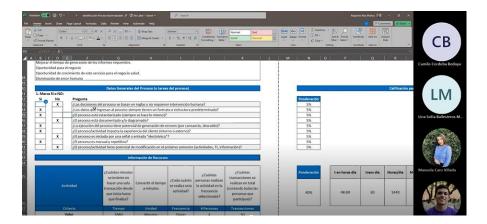
- **Anexo 3.** Revisión Entrega 2 Equipo de Trabajo.



Link de la reunión: revisión-entrega-2

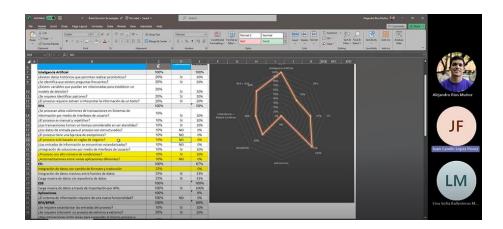
- **Anexo 4.** Planeación Entrega 2 Equipo de Trabajo.





Link de la reunión: planeación-entrega-2

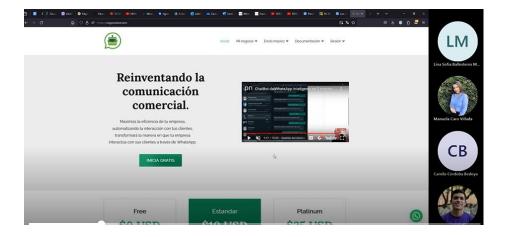
Anexo 5. Planeación Entrega 2 Equipo de Trabajo y Líder de E-Commerce



Link de la reunión: <u>planeación-entrega-2-casa-ferretera</u>

- **Anexo 6.** Planeación Sprint 1 Equipo de Trabajo.





Link de la reunión: planeación-sprint-1

1.4 Ampliación apoyo de las tecnologías a los procesos de la organización



Nombre proceso	Aplicaciones y plataformas que soportan el proceso	Estado actual de incorporación de esta tecnología
Gestión de Pedidos	VTEX (Gestión de pedidos en línea a través de la plataforma E-Commerce) Envíame (Gestión y seguimiento de logística de despacho de pedidos conectada a VTEX)	En esta parte indica, acorde a indagaciones con la empresa, si esta tecnología/aplicación/plataforma ya es usada por todos los empleados, o si fue adquirida, pero falta mayor aprovechamiento. Indaga un poco más si hace falta capacitación, configuración, apropiación. También debes clasificar dicha tecnología en las tipologías de sistemas de información que se han visto: back, front, legados, y explicar porque lo ubicas en
Atención al Cliente	WhatsApp (Asesoría y respuesta a consultas de clientes, herramienta de suministro de información) E-Commerce Casa Ferretera (Gestión de pedidos a clientes, manejo de precios y productos, procesos de facturación) Plataformas E-Commerce (Uso de plataformas como Facebook MarketPlace, Rappi, Mercado Libre, Linio, Falabella, Éxito, Agaval y Puntos Colombia para fara facturación de pedidos en línea)	

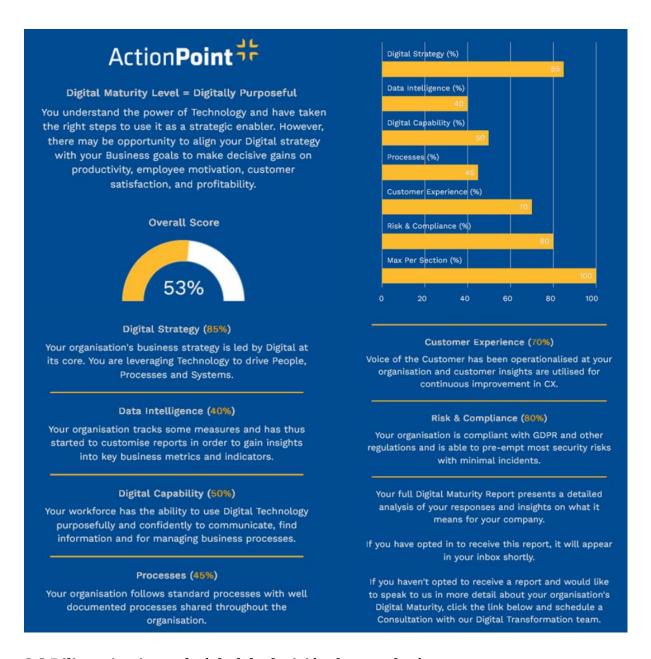


Ventas	Líneas de Atención Telefónicas (Servicio de Call Center, Oferta de Productos)	
	SIESA (Herramienta de Software de soluciones integradas (CRM: Customer Relationship Management): Administración de usuarios, compras, logística de pedidos, entre otros.)	



Sección 2: Análisis sobre transformación digital en la organización bajo análisis

2.1 Reporte de nivel de madurez en transformación digital de la organización



2.2 Diligenciamiento de árbol de decisión de tecnologías

Reporte de Excel donde se indica el árbol de decisión de tecnologías, el cual permite verificar el tipo de tecnología de automatización a usar: <u>árbol-de-tecnologías.xlsx</u>



2.3 Diligenciamiento de procesos automatizables

Reporte de Excel donde se evalúa el proceso de Atención al Cliente que queremos mejorar y posiblemente automatizar: <u>identificacion-proceso-automatizable.xlsx</u>

2.4. Exploración herramientas RPA

Seleccione tres herramientas cuya función sea construir robots de software y explique sus ventajas y desventajas.

1. n8n.

a. Ventajas

- Es de código abierto, lo que permite a los usuarios personalizar y ampliar sus capacidades según necesiten.
- Puede integrarse con una amplia gama de servicios y aplicaciones, lo que permite automatizar casi cualquier flujo de trabajo.
- Los usuarios pueden alojar n8n en sus propios servidores, lo que ofrece un control total sobre la seguridad y la gestión de datos.

b. Desventajas

- Su configuración y uso pueden ser complejos para usuarios sin experiencia técnica.
- Al ser de código abierto, el soporte técnico depende en gran medida de la comunidad, aunque existe soporte profesional disponible bajo pago.

2. Microsoft Power Automate.

a. Ventajas

- Se integra de manera fluida con otros productos de Microsoft como Office 365, Dynamics y Azure.
- Ofrece una interfaz gráfica fácil de usar que facilita la creación de flujos de trabajo automatizados.
- Incluye capacidades de inteligencia artificial para mejorar la automatización, como el procesamiento de formularios y la visión computarizada.

b. Desventajas

- Aunque tiene una versión gratuita, las capacidades más avanzadas requieren una suscripción pagada que puede ser costosa.
- Aunque se puede conectar con servicios externos, está más limitado y es menos eficiente que con los productos de Microsoft.

3. IFTTT (If This Then That).

a. Ventajas



- IFTTT es conocido por su interfaz sencilla y fácil de usar, lo que permite a los usuarios sin experiencia técnica configurar y automatizar tareas de manera rápida.
- Se integra con una extensa gama de aplicaciones y dispositivos, facilitando la creación de automatizaciones entre diferentes plataformas, como redes sociales, dispositivos inteligentes para el hogar, aplicaciones de productividad, etc.
- Permite a los usuarios conectar aplicaciones que normalmente no se comunicarían entre sí, creando interacciones personalizadas y automatizadas.

b. Desventajas

- La versión gratuita de IFTTT tiene limitaciones en el número de "applets" (automatizaciones) que puedes crear y usar, lo que podría requerir una suscripción paga para usuarios más avanzados o empresas.
- Algunos usuarios reportan retrasos en la ejecución de las automatizaciones, lo que puede ser problemático para tareas que requieren tiempos de respuesta precisos.
- Aunque IFTTT es muy accesible, no ofrece el mismo nivel de control o personalización profunda que podrían ofrecer herramientas de código abierto como n8n.

Sección 3: Refinamiento del problema a resolver

Mediante la comunicación continua con los representantes de Casa Ferretera logramos identificar diferentes problemas y necesidades allí presentes enfocándonos tanto en el área de atención al cliente como en el área de e-commerce.

En el área de atención al cliente el principal problema encontrado está en la gestión del elevado volumen de chats que se reciben diariamente. Esta situación conlleva diversas dificultades operativas que impactan en la eficiencia del servicio. Por un lado, la abrumadora cantidad de conversaciones simultáneas dificulta mantener una continuidad fluida en cada interacción, lo que puede resultar en tiempos de espera prolongados y en la pérdida de contexto entre intercambios.

Teniendo en cuenta que muchos de los mensajes recibidos son consultas frecuentes que podrían ser resueltas de manera automatizada evidenciamos la necesidad de un sistema CRM que sea útil para automatizar las diferentes tareas repetitivas de atención al cliente, como responder consultas y preguntas frecuentes, proporcionar información básica sobre productos o servicios, programar citas, etc.



Esto libera tiempo para que los agentes se enfoquen en interacciones más complejas y de mayor valor para el cliente. Esto se enmarca en la filosofía de CRM primero que todo porque el objetivo principal del CRM es la mejora de las relaciones de las empresas con los clientes.

Al aumentar la efectividad la gestión de los chats, proporcionando respuestas rápidas y concretas, se fortalece la comunicación entre ambas partes y se generan experiencias positivas para los compradores, lo que nos permite aumentar su satisfacción ayudando a fidelizarlos.

Sección 4: Especificación de la solución propuesta

El proceso de intervención en la empresa Casa Ferretera se centra en la Atención al Cliente, un área detallada en secciones previas mediante diversos análisis. Hemos evaluado meticulosamente cada interacción con la empresa y los miembros del equipo de atención al cliente para identificar criterios clave que mejoren este proceso.



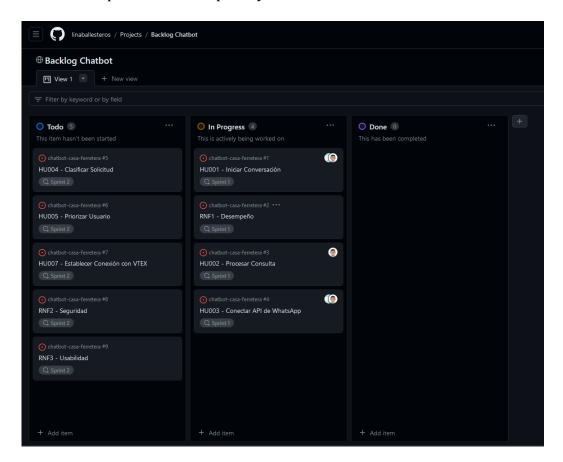
Nuestro objetivo en Casa Ferretera es integrar eficazmente la atención al cliente con las áreas de Ventas y e-commerce. Aspiramos a ofrecer una experiencia completa y centralizada que responda de manera efectiva a las necesidades de los clientes. Esta integración se basó en nuestros encuentros iniciales, donde pudimos entender mejor cómo interactúa el equipo de Atención al Cliente con los clientes y cómo responden a sus solicitudes. Además, identificamos ciertos

desafíos logísticos en el flujo de atención al cliente, especialmente a través de la plataforma de comunicación principal, WhatsApp, que sufría de un alto volumen de mensajes y dificultades para filtrar, categorizar y responder adecuadamente a las solicitudes de los clientes.

Esta situación llevó a solicitudes sin atender, tiempos de respuesta prolongados, mayor carga de trabajo para los empleados y la ejecución de tareas repetitivas. Para abordar estos problemas, hemos desarrollado un Backlog de Producto detallado, proponiendo como solución la implementación y desarrollo de un Chatbot para WhatsApp. Este Chatbot está planteado para clasificar y categorizar las interacciones de los usuarios, filtrar los mensajes iniciales para evitar respuestas innecesarias y proporcionar herramientas que permitan al equipo de atención al cliente responder de manera más rápida y eficiente.



El desarrollo del Chatbot se estructura en dos sprints. En el primer sprint, nuestro objetivo es crear una versión mínimamente viable que demuestre las funcionalidades básicas del chatbot. Esto incluye establecer la conexión con la API de WhatsApp, habilitar al chatbot para responder preguntas frecuentes sobre la empresa, y asegurar un rendimiento óptimo en la recepción y envío de diversas solicitudes de los clientes.



Para el segundo sprint, nuestro enfoque se centra en perfeccionar esta solución inicial. Planeamos implementar funcionalidades avanzadas como la clasificación y priorización de clientes según su importancia o urgencia. Además, se integrarán APIs y servicios externos de la empresa para expandir las capacidades del chatbot, permitiéndole acceder a información más específica y realizar tareas más complejas. Estas mejoras buscan optimizar la interacción del chatbot con los clientes y aumentar la eficiencia del proceso de atención al cliente. La ejecución de ambos Sprints se compone del análisis previo de herramientas y de retroalimentación constante que se realiza tanto con el equipo como con la empresa.

HU001: Iniciar conversación. **HU002:** Procesar consulta.

HU003: Conectar API de WhatsApp.

HU004: Clasificar Usuario. **HU005:** Priorizar Usuario.



HU007: Establecer Conexión con VTEX.

RNF1: Desempeño. **RNF2**: Seguridad.

En el siguiente enlace encontrará cada uno de estos requerimientos de forma detallada con sus respectivos criterios de aceptación, iteración, construcción de los Sprints y asignación: Product Backlog - GitHub

Sección 5: Sprint 1

Durante el primer sprint, nuestro principal objetivo es desarrollar un Producto Mínimamente Viable (MVP) del chatbot. Este MVP nos permitirá obtener una comprensión inicial del funcionamiento del chatbot, basándonos en un conjunto de parámetros de respuesta básicos. Además, nos enfocaremos en establecer y asegurar la conexión con la API de WhatsApp a través del servicio de Meta Developers.

Este sprint inicial también está destinado a sentar las bases para futuras iteraciones, explorando y delineando los procesos que se desarrollarán en etapas más avanzadas en colaboración con la empresa. Esto incluye identificar las funcionalidades adicionales que se integrarán al sistema y las mejoras que se realizarán en el chatbot para optimizar la interacción con los clientes y aumentar la eficacia de la atención al cliente.

HU001: Iniciar conversación.

Descripción: Como usuario, deseo poder iniciar una conversación con el chatbot de Casa Ferretera para realizar consultas y obtener información sobre la empresa y sus servicios.

Criterios de Aceptación:

- Cuando el usuario desea iniciar una conversación con el chatbot, debe poder acceder de manera rápida y efectiva al chat oficial de Casa Ferretera.
- Cuando el usuario envía un mensaje inicial, el chatbot debe proporcionar una respuesta de bienvenida o un mensaje de confirmación al usuario.
- Cuando el usuario recibe la respuesta inicial, el chatbot debe presentar al usuario una lista de opciones de consulta o un menú inicial para guiar la interacción.
- HU002: Procesar consulta.

Descripción: Como usuario, deseo que el chatbot sea capaz de procesar mis consultas de manera eficiente y precisa para recibir respuestas relevantes a mis preguntas.

Criterios de Aceptación:

• Cuando el usuario envíe una consulta al chatbot, este debe comprender el contenido de la consulta de manera precisa.



- Cuando el usuario envíe una consulta al chatbot, este debe ser capaz de identificar las palabras clave y lel motivo de la consulta del usuario.
- Cuando el usuario reciba la respuesta a su consulta, la respuesta debe ser clara, concisa y comprensible, evitando ambigüedades o información irrelevante.
- **HU003:** Conectar API de WhatsApp.

Descripción: Como administrador del sistema, necesito que el chatbot se conecte de manera exitosa a la API de WhatsApp para permitir la comunicación bidireccional entre el chatbot y los usuarios a través de la plataforma de mensajería.

Criterios de Aceptación:

- Cuando se inicia el proceso de conexión del chatbot a la API de WhatsApp, el chatbot debe autenticarse correctamente con las credenciales proporcionadas.
- Cuando se establezca la conexión con la API de WhatsApp, el chatbot debe poder recibir mensajes entrantes de los usuarios.
- Cuando se establezca la conexión con la API de WhatsApp, el chatbot debe poder enviar respuestas a los mensajes de los usuarios de manera efectiva.
- **RNF1**: Desempeño.

Descripción: Como equipo de desarrollo, requerimos que el chatbot mantenga tiempos de respuesta rápidos y eficientes sin exceder límites preestablecidos para mejorar la experiencia del usuario y mantener la fluidez de la interacción en la conversación.

Criterios de Aceptación:

- Cuando el usuario envía un mensaje al chatbot, el tiempo de espera para recibir una respuesta del chatbot no debe exceder un límite predefinido.
- Cuando el chatbot recibe un mensaje del usuario, debe procesar la consulta y proporcionar una respuesta dentro del tiempo especificado.
- Cuando el chatbot está en espera de una acción del usuario, debe mantenerse activo y disponible para responder dentro del límite de tiempo establecido.







Sección 6: Conclusiones

Durante la realización de esta entrega se retomaron ideas de la entrega pasada con el fin de llevar un proceso coherente en todos los sentidos, se reafirmó y se profundizó tanto en la problemática en la gestión del elevado volumen de chats que se reciben diariamente.

Como en la solución del desarrollo de un Chatbot para WhatsApp que efectué diferentes funciones que busquen dar solución al problema. Durante el sprint 1 se buscó hacer un producto mínimo viable el cual se pudiera conectar con el API de Whatsapp siendo fundamental para los futuros desarrollos y que además pudiera responder cuando le inician una conversación, dar información básica sobre los servicios de Casa Ferretera de manera coherente, rápida y eficiente.

Además, se hicieron diferentes análisis que nos permitieron llegar a las siguientes conclusiones:

 Al realizar el Reporte de nivel de madurez en transformación digital de la organización junto con el representante de Casa Ferretera se llegó a que la empresa se encuentra en un punto donde es tecnológicamente útil. Lo que significa que desde la empresa se comprender el potencial que tienen las diferentes



- tecnologías para ayudar a hacer procesos más fáciles y que todavía hay la oportunidad de alinear las metas tecnológicas con los procesos de la empresa.
- La valoración tecnológica de la inteligencia artificial, ETL (Extract, Transform and Load), ESB (Enterprise service bus) son del 100% para el caso de Casa Ferretera lo que significa que estas tecnologías son óptimas y altamente efectivas para solucionar el problema allí tratado.
- Se realizo una evaluación que nos dice que tan automatizable o no es automatizable el proceso de atención al cliente que buscamos mejorar y el resultado de esta evaluación fue 80 lo que significa que el proceso que se evaluó es automatizable.

Sección 7: Bibliografía

- eugenioAdministrador. (2024, 6 abril). Mi negocio Negocio Bot. Negocio Bot. https://negociobot.com/mi-negocio/
- Programador Novato. (2023, June 26). ChatBot de WhatsApp Inteligente en 5 minutos y GRATIS (NegocioBot) [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=hF3Lyk7z6lE
- Luis, J. (2023, December 7). Los mejores CRM para WhatsApp: gestionar clientes 2023. Whaticket. https://whaticket.com/blog/mejores-crm-para-whatsapp/
- Dmitrievna, Y. (2024, March 14). Create WhatsApp Bot: A Low-Code Guide (+ Free Template). N8n Blog. https://blog.n8n.io/whatsapp-bot/
- Ifttt. (n.d.). Explore Integrations IFTTT. IFTTT. https://ifttt.com/explore
- Microsoft Power Automate: plata de automatización de procesos | Microsoft. (n.d.). https://www.microsoft.com/es-es/power-platform/products/power-automate
- ActionPoint. (2023, January 11). ActionPoint: Managed IT services and Software Development ActionPoint. https://www.actionpoint.ie/