



**Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Córdoba
Ingeniería en Sistemas de Información**

Proyecto Final



Curso: 5k4

Año: 2022

Docentes:

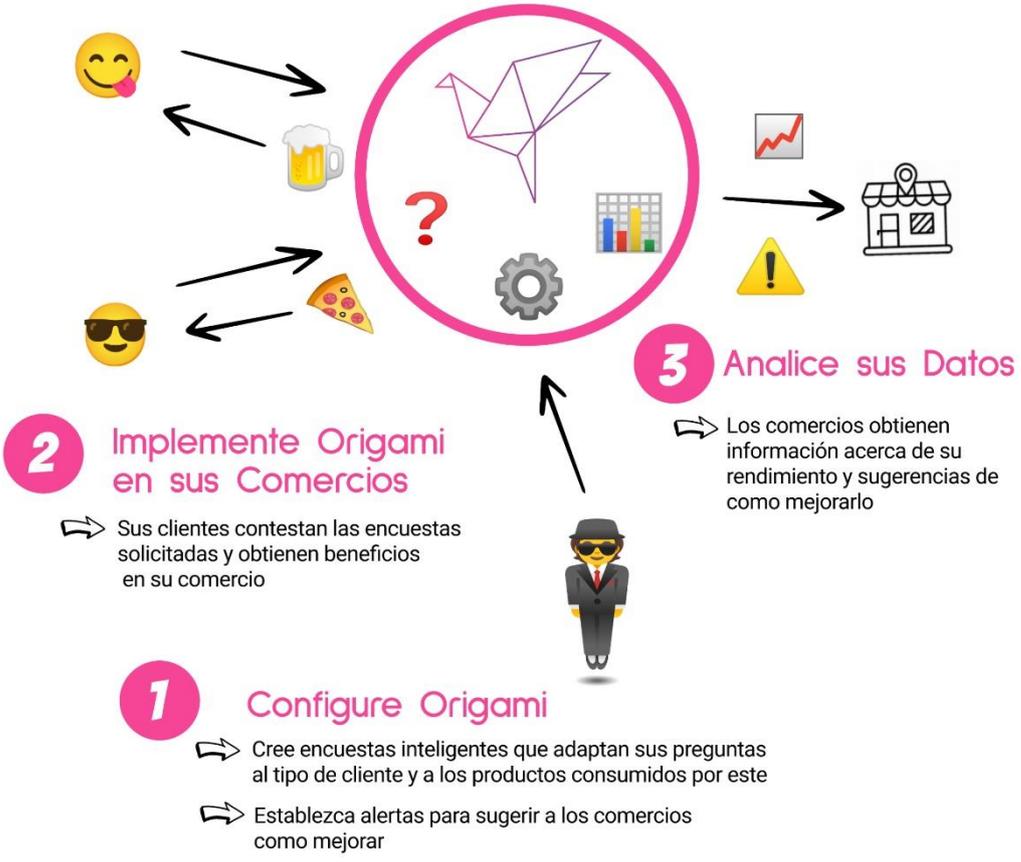
- **Ing. Gastañaga Iris**
- **Ing. Aquino Francisco**

Integrantes:

- **Barrionuevo Gastón**
- **Campetella Leandro**
- **Fontana Guzmán Lorena**
- **Tillard Felipe**
- **Yacuzzi Maximiliano**



Para aquellas marcas que buscan mejorar su producto a partir de la experiencia de sus clientes



Herramientas y Tecnologías

Desarrollo	Gestión

UTN
 Facultad Regional Córdoba
 Carrera: Ingeniería en Sistemas de Información
 Catedra: Proyecto Final
 Curso: 5K4
 Año: 2022

Autores:

- **Barrionuevo Gastón**
gaston97@gmail.com
- **Campetella Leandro**
campetella.leandro@gmail.com
- **Fontana Guzman Lorena**
lorena24paola30@gmail.com
- **Tillard Felipe**
felipetillard@gmail.com
- **Yacuzzi Maximiliano**
maxiyacuzzi@hotmail.com

Profesores:

- Ing. Gastañaga Iris
- Ing. Aquino Francisco

ORIGAMI: SISTEMA DE MEDICIÓN DE EXPERIENCIA DE CLIENTES

**Barrionuevo, Gastón - Campatella, Leandro - Fontana Guzmán, Lorena -
Tillard, Felipe - Yacuzzi, Maximiliano**

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Abstract

Origami es una plataforma web que permite capturar la experiencia de clientes en el sector gastronómico mediante cuestionarios basados en un algoritmo multivariable que adapta sus preguntas para maximizar la información obtenida en cada encuesta. Posteriormente los datos obtenidos son presentados en forma de indicadores y gráficos para dar soporte a las decisiones de sus usuarios. El sistema tiene la particularidad de contar con un motor de sugerencias que analiza las respuestas obtenidas y propone acciones concretas para mejorar los indicadores. La idea surgió para hacer frente a las necesidades de la marca Pan Plano, una PYME del sector gastronómico que buscaba mejorar su propuesta mediante políticas basadas en datos.

Palabras Clave

Procesamiento de Lenguaje Natural. Encuestas inteligentes. Accionables. Experiencia de cliente. Experiencia de Marca.

Introducción

Actualmente en el mercado gastronómico es muy común que las empresas utilicen sistemas poco inteligentes que recopilan datos pero que luego no efectúan ningún procesamiento sobre ellos. Esta situación es poco eficiente ya que exige un gran trabajo por parte del usuario para darle sentido a esos datos. Además, estas herramientas no realizan ninguna distinción entre los encuestados, los cuales siempre reciben las mismas preguntas independientemente de parámetros como su edad, sexo o si ya han visitado el comercio anteriormente, esta situación impide explotar al máximo el potencial de cada encuesta realizada. Por último, ninguna de las herramientas

disponibles actualmente propone sugerencias para que las empresas mejoren su servicio o producto, dicha incapacidad es especialmente importante en empresas que buscan la estandarización de procesos a lo largo todas sus franquicias debido a que la estrategia de mejora queda totalmente a criterio del franquiciado.

El gran objetivo de Origami es atacar cada uno de estos problemas y crear un producto que minimice el esfuerzo que cualquier empresa gastronómica debe realizar para poner en práctica una política de mejora basada en datos y que sea escalable a lo largo de sus franquicias.

Elementos del Trabajo y metodología.

La metodología de trabajo utilizada estuvo basada en SCRUM [1] con sprints de 15 días. Debido a la dificultad de coordinar horarios entre los participantes del proyecto, la Daily no fue celebrada rutinariamente y fue reemplazada por comunicación asíncrona y una reunión semanal de carácter presencial, las demás ceremonias fueron respetadas.

Se planeó un Road Map que consistió en 12 sprints agrupados en dos etapas de igual duración. El objetivo de la primera etapa fue el desarrollo de un MVP, mientras que durante la segunda se refinó la funcionalidad. Los miembros del equipo adoptaron roles a la hora de dividirse el trabajo de desarrollo.

Se contó con dos desarrolladores backend, dos desarrolladores frontend, un tester y un analista funcional. Las tareas de documentación fueron asignadas equitativamente entre los miembros.

A la hora de la elección de herramientas de desarrollo el equipo priorizo las más populares y fáciles de utilizar, en lo posible se seleccionaron aquellas en las cuales se contará con experiencia. Esto disminuyo enormemente la complejidad del proyecto.

Para la gestión del proyecto se utilizó una herramienta muy popular en el mundo de desarrollo de software la cual es Jira [3]. Por otro lado, como repositorio del código fuente tanto de backend como frontend se decidió usar GitHub [4], y para todo lo que fue documentación de producto y proyecto Google Drive [5].

Como medio de comunicación principal el equipo se decidió por usar Discord [6], debido a la capacidad de crear diferentes canales para cada uno de los temas, y tener la información mejor administrada.

La tecnología utilizada para el backend fue Java, que bajo el Framework de Spring Boot, [7] se utilizó para implementar una arquitectura de API REST desplegada en Heroku [8].

Para el frontend se decidió utilizar la librería React [9].

El equipo realizó una investigación sobre varias herramientas de procesamiento de lenguaje natural, concluyendo en seleccionar Spacy [10]. Esta es una herramienta muy popular en el campo del PLN ya que facilita el proceso de desarrollar un pipeline y poner en marcha modelos predictivos. Su principal ventaja es que cuenta con modelos pre-entrenados y una buena documentación.

Por último, para el almacenamiento de datos se utilizó una base de datos relacional

utilizando el motor de base datos MySQL [11].

Resultados

La plataforma les proporcionó a los comercios una manera simple de medir la experiencia de los clientes a partir de cuestionarios que cuentan con preguntas que siempre permanecen relevantes a las características del cliente y su interacción con la marca

Además, ayudo a mejorar la estandarización de procesos al facilitar la comunicación de procedimientos desde la marca hacia las franquicias.

Todo esto se logró debido a la gran flexibilidad de creación de cuestionarios y el motor de sugerencias con las que cuenta la herramienta.

Discusión

El sistema desarrollado le brinda al usuario la posibilidad de realizar cuestionarios personalizados para obtener exactamente aquella información que desea. Además, las preguntas son segmentadas con relación a las características del encuestado, esto quiere decir que las preguntas varían en función de la edad, franquicia o cantidad de veces que el cliente asistió al comercio. Esto permite maximizar la información obtenida y conservar siempre la relevancia de las preguntas realizadas.

Una vez que el encuestado completa las preguntas, estas son procesadas y almacenadas en conjunto de metadatos como el horario, mozo o monto del ticket que luego permiten hacer un análisis dimensional de las encuestas y encontrar la razón detrás de cada respuesta otorgada por el cliente.

Origami no solo es inteligente a la hora de mostrar información, sino que además permite establecer sugerencias o alertas que se activan cuando los indicadores obtenidos

alcanzan un valor determinado por el usuario. Dicha funcionalidad es útil sobre todo para aquellos usuarios encargados de administrar múltiples comercios en los cuales deben estandarizar procedimientos como los de atención al cliente, para ellos, la plataforma se posiciona como un canal efectivo de comunicación de acciones de mejora.

Si bien la plataforma enfoca su producto hacia grandes cadenas de comercios gastronómicos, el diseño se ha realizado pensando para extender el producto a segmentos de mercado más allá del gastronómico.

Conclusión

Origami es un producto simple que permite a las marcas del sector gastronómico identificar rápidamente aspectos de mejora en sus productos y servicios y además comunicar a las franquicias acciones de cómo mejorar.

Los cuestionarios inteligentes mejoran la información capturada en cada encuesta y el motor de sugerencias facilita la comunicación de sugerencias desde la marca hacia cada una de sus franquicias.

Si bien el producto desarrollado cumple con los objetivos planteados al principio del proyecto, existe todavía un amplio margen de mejora, particularmente a lo que algoritmos de inteligencia artificial se refiere.

Agradecimientos

Queremos agradecer a la marca “Pan Plano” por posibilitarnos el acceso a información del negocio, como así su paciencia, tiempo y dedicación para la elaboración de este proyecto.

También agradecemos el apoyo de nuestro tutor Francisco Aquino que estuvo siempre a nuestra disposición, nos ayudó a lo largo del proyecto.

Referencias

- [1] The 2020 Scrum Guide (2020) Sitio web: <https://scrumguides.org/scrum-guide.html>
- [2] User Stories: <https://www.atlassian.com/agile/project-management/user-stories>
- [3] Jira: <https://www.atlassian.com/es/software/jira>
- [4] GitHub: <https://github.com/>
- [5] Drive: <https://drive.google.com/drive>
- [6] Discord: <https://discord.com/>
- [7] Sprint: <https://spring.io/projects/spring-boot>
- [8] Heroku: <https://www.heroku.com/>
- [9] React: <https://es.reactjs.org/>
- [10] Spacy: <https://spacy.io/>
- [11] MySQL: <https://www.mysql.com/>

Datos de Contacto:

Barrionuevo, Gastón, Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba
gaston.cba97@gmail.com

Campatella, Leandro, Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba
campetella.leandro@gmail.com

Fontana Guzmán, Lorena, Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba
lorena24paola30@gmail.com

Tillard, Felipe, Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba
felipetillard@gmail.com

Yacuzzi, Maximiliano, Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba
maxiyacuzzi@hotmail.com

PLANILLA PARA CATALOGAR EL PROYECTO FINAL

AÑO	2022	CURSO Y NRO. DE GRUPO	5K4 - Grupo 3
NOMBRE DEL SISTEMA / PROYECTO			
Origami			
CATEGORÍA (Solución De Negocio / Producto / Proyecto De Impacto Social)			
Producto			
HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS UTILIZADAS			
ÁMBITO DE APLICACIÓN		NOMBRE Y VERSIÓN	
ENTORNO DE DESARROLLO		Heroku VsCode Spring tool suite (Eclipse)	
REPOSITORIOS Y VERSIONADO		GitHub	
PROGRAMACIÓN		Java (Framework de Spring Boot) React	
BASE DE DATOS		My SQL	
COMUNICACIÓN INTERNA		Discord – WhatsApp	
CAPACITACIÓN		Diseño de UX/UI – Spacy - Spring	
PRUEBAS DE SISTEMA		Postman – Testing Manual	
GESTION DEL PROYECTO		Jira	
DOCUMENTACIÓN		Google Drive	
MODELOS		Figma	