

Prototipo funcional de una aplicación móvil como complemento al proceso de respuesta a conversaciones y gestión de agentes dentro de Piyion

Nicolás Sebastián Delgado Ríos¹, Karen Camila Paladines Muñoz²
*nsdr1228@javerianacali.edu.co*¹, *3209099868@javerianacali.edu.co*²
Pontificia Universidad Javeriana Cali

Resumen

El uso de dispositivos móviles ha incrementado notablemente en los últimos años, puesto que su portabilidad se vuelve útil en distintos escenarios, permitiendo a las personas realizar actividades sin la necesidad de contar con un dispositivo de mayor tamaño y capacidad. Además, al ser de menor costo, es más asequible que los computadores personales, y el día de hoy un gran porcentaje de la población cuenta con un teléfono inteligente. La realidad de los usuarios de Piyion, una plataforma que permite unificar todos los canales de comunicación y administrar los asesores de una empresa, no es diferente; debido a este creciente uso de dispositivos móviles, y la necesidad de los usuarios de Piyion de contar con una aplicación móvil en la que puedan extender el funcionamiento de la aplicación web para facilitar algunas tareas que no son necesarias de completar en un computador personal, se desarrolló una aplicación móvil como complemento a la aplicación web del sistema, con el fin de apoyar las actividades que llevan a cabo los usuarios dentro de Piyion.

1. Introducción

Muchas empresas requieren de un sistema de atención al cliente que les permita llegar a las personas interesadas en sus productos o servicios, con el fin de proporcionarles la información adecuada para que estos logren adquirirlos. En la actualidad existen diferentes medios por los cuales se puede llegar a ofrecer dicha atención, como el chat en línea de la página web de la empresa, sus redes sociales, correo electrónico, llamadas telefónicas, entre otros. Sin embargo, debido a esta gran diversidad de canales de comunicación, la manera en que se brinda la atención puede presentar diferentes inconvenientes, como la poca organización de las conversaciones, las limitaciones relacionadas al personal encargado de atender las solicitudes por problemas con el manejo de las cuentas de las redes sociales, etc.

Para dar solución a las dificultades anteriormente mencionadas, se crea la aplicación Piyion móvil [1], que proporciona diferentes servicios para la gestión de los chats que pueden venir desde la página web de la empresa y algunas de las principales redes sociales, como Instagram, Facebook, Telegram y WhatsApp. Además, permite el manejo de estas conversaciones por varias personas (llamados agentes), que son quienes brindan la atención a los clientes. También, en esta aplicación es posible guardar la información de contacto de las personas atendidas (si estos la proporcionan), haciendo que si estas recurren de nuevo al chat, sea posible brindar una mejor atención y se permita hacer un seguimiento de manera efectiva.

2. Fundamentación teórica

2.1. Piyion

Piyion es una empresa que ofrece una plataforma de omnicanalidad para empresas, permitiendo la gestión de chats en diferentes canales digitales, la gestión de los asesores de la empresa y la supervisión de la calidad de la atención al cliente. Se pueden identificar los siguientes servicios:

- **Gestión de conversaciones.** Brinda la posibilidad de atender a los clientes a través de los cinco canales disponibles (Instagram, Facebook, WhatsApp, Telegram y chat en línea de la página web) utilizando mensajes de texto y contenido multimedia.
- **Gestión del equipo.** Permite administrar la información relacionada a los miembros del equipo que brindan la atención al cliente, como su rol (agente y administrador), la máxima cantidad de clientes que puede atender, entre otros.
- **Supervisión del equipo.** Ofrece la posibilidad a los usuarios administradores de ver en tiempo real el contenido de las conversaciones que están llevando a cabo los agentes.
- **Gestión de contactos.** Los contactos son aquellas personas que reciben atención y dan información de contacto para mantener la comunicación. Se requiere ingresar nombres, apellidos y número de celular para guardar un contacto.

2.2. Canales de comunicación

Los canales de comunicación son herramientas fundamentales para las empresas que pretenden establecer relaciones con sus clientes. Estos canales incluyen llamadas telefónicas, correos electrónicos, chats online, redes sociales y mensajes de texto. Cada uno de ellos posee diferentes ventajas según sea requerido. Las llamadas, por ejemplo, proporcionan una comunicación directa para ofrecer una atención inmediata al usuario [2]. El correo electrónico, por su parte, es el medio más utilizado debido a su sencillez y eficacia [3]. Por otro lado, los chats online y las redes sociales son una excelente opción de comunicación ya que permiten que un solo asesor pueda interactuar con varios clientes al mismo tiempo.

2.3. Chat multiagente

Un chat multiagente se refiere a un chat de atención al cliente que permite que varios agentes brinden dicha atención por un mismo canal. Un ejemplo sencillo es el chat multiagente de WhatsApp que proporciona Callbell [4], el cual ofrece la posibilidad de que varias personas puedan realizar su atención a los diferentes clientes con un mismo número de celular. En este sentido, se soluciona el problema de que la bandeja de entrada sólo esté disponible para una persona.

2.4. Desarrollo móvil

El desarrollo móvil se define como la creación de software para dispositivos móviles [5]. Se basa en el desarrollo de software tradicional y consta de varias etapas como lo son: inicio, diseño, desarrollo, estabilización y despliegue [6]. Cuando se construye una aplicación móvil se debe tener en cuenta algunos aspectos importantes como la multitarea, el tamaño de la pantalla y los recursos limitados de este tipo de dispositivos.

2.5. Arquitectura serverless

La arquitectura “serverless”, también conocida como FaaS (Functions as a Service) o “Funciones como Servicio”; es un modelo en el cual se pueden crear y ejecutar servicios sin tener que administrar ni preocuparse por la infraestructura, ya que un tercero, como Google o AWS (Amazon Web Services), se encargará de eso. Con este modelo, no se tiene que aprovisionar, escalar ni mantener servidores para ejecutar aplicaciones, bases de datos y sistemas de almacenamiento [7]; ya que el proveedor es quien se encarga de esto. Este modelo reduce costos, ya que no se deben mantener servidores por horas, sino que cuando un servicio es solicitado, el proveedor le brinda los recursos necesarios de manera dinámica hasta que termine su ejecución, que usualmente son milisegundos; permitiendo al usuario que pague solo por los recursos utilizados [7].

2.6. Cloud Computing

Este término se puede definir como el uso de una red de servidores remotos conectados a internet para almacenar, administrar y procesar datos, servidores, bases de datos, redes y software. En lugar de depender de un servicio físico instalado, se tiene acceso a una estructura donde el software y el hardware están virtualmente integrados [8]; también se le conoce como “la nube”.

2.7. Pruebas de software

El proceso de pruebas de software es un componente esencial para garantizar la calidad del producto y asegurar la satisfacción del cliente [9]. Para lograr esto, existen diferentes niveles y tipos de pruebas que deben llevarse a cabo, como pruebas de componente, pruebas de integración, pruebas de sistema, pruebas de aceptación, pruebas funcionales y pruebas no funcionales [10] [11]. Estas pruebas son indispensables para garantizar la entrega de un producto de calidad, que cumpla con los requisitos y expectativas de los usuarios finales. El proceso de pruebas de software también contribuye a la minimización de errores y problemas de seguridad, y proporciona información útil para mejorar la calidad del producto.

2.8. Usabilidad

La usabilidad se refiere a la facilidad de uso de un producto o sistema [12]. Puede ser medida mediante cinco componentes de calidad [13]: aprendibilidad, eficiencia, memorabilidad, errores y satisfacción. La aprendibilidad se refiere a la facilidad con la que el usuario aprende sobre el funcionamiento del sistema. La eficiencia es la productividad que alcanza el usuario una vez que haya aprendido a usar el sistema. La memorabilidad mide la facilidad con que el usuario recuerda cómo usar el software. Los errores se refieren a la capacidad del sistema para ofrecer una tasa baja de errores. La satisfacción es la impresión subjetiva que tiene el usuario con respecto al software.

3. Resultados

Con el objetivo de responder ante las necesidades propuestas, se construyó una aplicación móvil siguiendo el proceso de desarrollo de software. Se empezó definiendo los requisitos de la aplicación, seguido por el diseño de las interfaces y de la arquitectura del sistema, luego se implementó el software usando diversas tecnologías y herramientas, para finalmente realizar pruebas funcionales y no funcionales que verificaron la calidad del software.

De manera general se pueden destacar los siguientes resultados:

- Se logró desarrollar una aplicación multiplataforma, que se encuentra disponible tanto para dispositivos Android como para dispositivos iOS.
- Se construyó una aplicación que le permite a los usuarios atender a los clientes desde la comodidad de su *smartphone*, aportando en la mejora de la calidad de atención debido a la rapidez de respuesta. Además, la aplicación posee herramientas para la administración, proporcionando algunas opciones para gestionar y supervisar el equipo de asesores.
- Se definió una arquitectura del sistema y distintos modelos que ayudaron a diseñar una aplicación acorde a lo que se requería.
- Se usaron tecnologías recientes, en crecimiento y con buen soporte. En el caso del frontend se empleó React Native junto con TypeScript y Sass. En el backend se usó Flask con algunos servicios de Google Cloud, y APNs (Apple Push Notifications service).
- Se llevaron a cabo pruebas funcionales que permitieron verificar el correcto funcionamiento del sistema, y pruebas de usabilidad que mostraron la percepción de los usuarios sobre la aplicación.

En la Figura 1 se puede observar el resultado final de algunas de las pantallas de la aplicación, como la que permite iniciar sesión, ver la lista de chats asignados, conversar con un cliente y ver la lista de los miembros del equipo (respectivamente de izquierda a derecha).

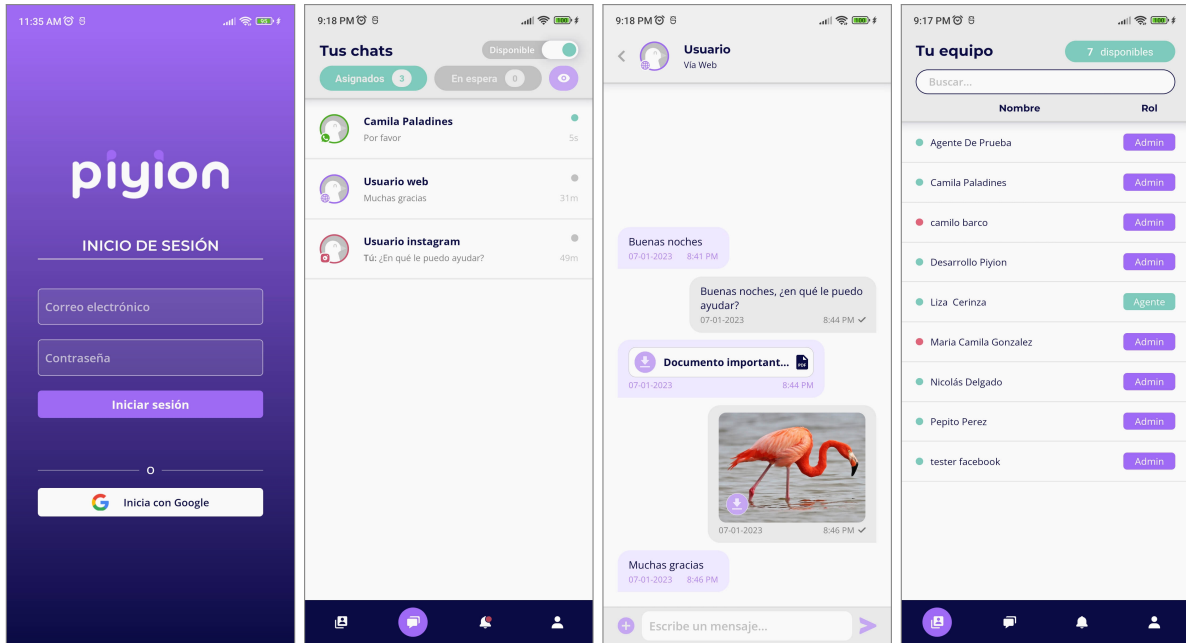


Figura 1: Algunas pantallas de la aplicación

4. Discusión y Conclusiones

Con la finalidad de evaluar el comportamiento de la aplicación dentro de un entorno real, se le pidió a los agentes del cliente más grande de Piyion que usaran la aplicación para atender los chats de su empresa durante un día en específico. Una empresa que, en sus días más concurridos, ha tenido poco más de 4.000 conversaciones. En la Figura 2 se muestra el tráfico de conversaciones de la empresa del día 14 de febrero del 2023. Este día, en donde los agentes probaron la aplicación, se atendieron un total de 2.166 conversaciones, teniendo hasta 250 conversaciones activas en una misma hora (entre 9 y 10 de la mañana).

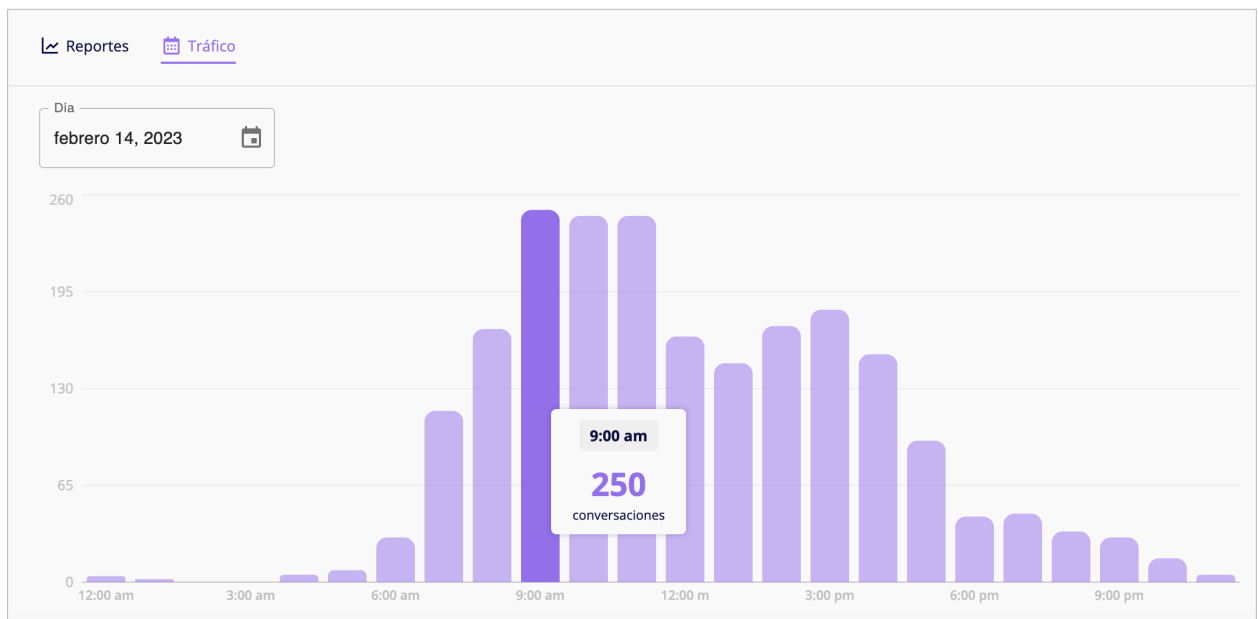


Figura 2: Tráfico de la empresa con la que se evaluó la escalabilidad de la app

Es importante recalcar que los agentes han expresado una gran satisfacción con el rendimiento de la

aplicación móvil de Piyion, tras haberla probado. Los comentarios recibidos indican que la aplicación es intuitiva y fácil de usar, además de que su rendimiento es rápido y eficiente. Estos agentes han destacado la calidad de las funciones y características que ofrece la aplicación, las cuales les han permitido realizar tareas de manera más efectiva y eficiente, sin necesidad de estar en sus computadores.

Además, es relevante destacar que Google se encarga de la escalabilidad del backend, su infraestructura es tan robusta que es capaz de responder ante picos de uso de cualquier magnitud; Google se encarga de eso.

No está de más decir que Piyion se encuentra en constante crecimiento, por lo que esta primera versión de la aplicación se irá mejorando poco a poco al agregar nuevas funcionalidades o modificar algunas de las que ya existen, según las necesidades y cambios que se presenten en el mercado o que soliciten los clientes.

Referencias

- [1] “Piyion,” 2022. Disponible en <https://piyion.com>.
- [2] Hotmart, “Conoce los canales de comunicación más utilizados para enamorar a tus clientes,” 2022. Disponible en <https://hotmart.com/es/blog/canales-de-comunicacion>.
- [3] L. Cardozo, “¿Cómo elegir los tipos de canales de comunicación para la empresa?,” 2020. Disponible en <https://www.zenvia.com/es/blog/canales-de-comunicacion>.
- [4] Callbell, “Multi-agent WhatsApp platforms,” Disponible en <https://www.callbell.eu/en/multi-agent-whatsapp-platforms>.
- [5] S. Peek, “What Is Mobile App Development?,” 2021. Disponible en <https://www.businessnewsdaily.com/5155-mobile-app-development.html>.
- [6] Microsoft, “Mobile Software Development Lifecycle,” 2021. Disponible en <https://docs.microsoft.com/en-us/xamarin/cross-platform/get-started/introduction-to-mobile-sdlc>.
- [7] A. W. Services, “Arquitecturas sin servidor,” 2022. Disponible en <https://aws.amazon.com/es/lambda/serverless-architectures-learn-more>.
- [8] G. Cloud, “¿Qué es cloud computing?,” Disponible en <https://cloud.google.com/learn/what-is-cloud-computing?hl=es>.
- [9] IBM, “What is software testing?,” IBM, 2015. Disponible en <https://www.ibm.com/topics/software-testing>.
- [10] L. Katara, “Levels of Testing in Software Testing,” 2021. Disponible en <https://qacraft.com/levels-of-testing-in-software-testing>.
- [11] T. Hamilton, “Functional Vs Non-Functional Testing – Difference Between Them,” 2022. Disponible en <https://www.guru99.com/functional-testing-vs-non-functional-testing.html>.
- [12] W. O. Sánchez *et al.*, “La usabilidad en Ingeniería de Software: definición y características,” 2015. Disponible en <http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/1937/1/2.LausabilidadIngenieriadSoftware-definicionycaracteristicas.pdf>.
- [13] J. Nielsen, “Usability 101: Introduction to Usability,” 2012. Disponible en <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability>.