



Candidatura Almacén Caótico

Febrero de 2024

Contenido

- I Contexto
- II Proyecto Almacén Caótico
- III Beneficios del sistema de almacén caótico
- IV Tecnología de la solución
- V Automatización del proceso de gestión de paquetes en oficinas



Contexto



Gestión de los almacenes de las Oficina de Correos

Correos presentaba una importante **oportunidad en la mejora de la gestión de los almacenes de las oficinas**, puesto que no contaban con un marco estándar definido para la gestión de los espacios para localizar los paquetes a entregar a los clientes. Los paquetes se almacenaban en las estanterías por días específicos sin registrar la localización de los mismos, generando una ineficiencia en la búsqueda de los mismos así como en el aprovechamiento del espacio.



La dificultad que tiene el equipo de Correos para localizar los paquetes a entregar **incrementa el tiempo de espera de los clientes** generando una experiencia mejorable. Este hecho afectaba negativamente la reputación y la percepción de la marca de Correos.

El tiempo del equipo de correos dedicado a **localizar paquetes** repercute directamente en la atención que pueden ofrecer a los ciudadanos. **Esta ejecución de tareas operativas de bajo valor** impacta en la productividad y satisfacción del personal de Correos.

La **falta de flexibilidad en la gestión del espacio** de almacenamiento es una problemática que enfrentan las oficinas de Correos. El contenido de las estanterías se colocaba de forma temporal sin un procedimiento definido que resulta en la **pérdida de espacio y recursos**.

Correos cuenta con **más de 2.000 Oficinas** abriendo la oportunidad de **digitalizar y estandarizar de sus procesos para maximizar beneficios**. Así se optimizarán las operaciones, enfocando los recursos en actividades de mayor valor añadido y mejorando la eficiencia del servicio ofrecido a los clientes.

Proyecto Almacén Caótico

Digitalización de los almacenes de las oficinas de Correos



Para dar respuesta a la problemática expuesta anteriormente, Correos ha ejecutado el proyecto **Almacén Caótico** implementando un innovador sistema de aplicación móvil que permite **digitalizar la localización y ubicación** de los envíos dentro del almacén de una oficina.

Correos a través de esta app móvil perseguía los siguientes **objetivos**:



Acelerar el proceso de depósito y localización de paquetes

Digitalizando los espacios de los almacenes se reduce el tiempo en la localización de los paquetes a entregar a los clientes.



Reducir tareas operativas

Eliminar la realización de tareas que no aportan valor a los clientes de Correos, como la búsqueda de paquetes y la relocalización diaria del contenido de las estanterías.



Optimizar el espacio de almacenaje disponible

Maximizar la capacidad de los almacenes mediante la asignación flexible de espacios.



Aportar valor a los ciudadanos

Con la reducción de tareas operativas, el personal dispone de mayor tiempo para atender a las necesidades de la ciudadanía así como para ofrecerles los productos de Correos.

Funcionalidades del sistema Almacén Caótico:



Automatizar la **identificación** de los **paquetes** mediante la **digitalización** de los **espacios**.



Eficientar la **autenticación** de los **ciudadanos** a través de servicios seguros a través de NFC y DNI.



Facilitar la **identificación** del **código de paquete** a través de tecnología **OCR** en las PDAs.



Seguimiento del **stock** de los **almacenes** de paquetes de las Oficinas de **Correos**.



Digitalizar la **búsqueda** de **envíos** por nombre de cliente, código de envío o DNI.



La implantación del proyecto 'Almacén Caótico' ha sido un proceso de **alta complejidad** debido la necesidad de **formar y coordinar** a todos los **profesionales** de las **oficinas** así como en la **digitalización de los espacios** y del **stock** existente.

Beneficios del sistema de almacén caótico

Gestión de los almacenes de las Oficina de Correos



La **implantación** del proyecto **almacén caótico** ha permitido el ahorro de **55 minutos al día por personal** de oficina en la **búsqueda y entrega de paquetes** a los ciudadanos, trasladándose en un **ahorro de 242.000 horas anuales en las 200 oficinas** en la que se ha implantado el sistema en una **primera fase**.

Adicionalmente, Correos ha alcanzado los siguientes **hitos con el proyecto Almacén Caótico**:



Implantar con éxito el sistema en **más de 200 oficinas a nivel nacional**, coordinando la ideación, el desarrollo, la gestión del cambio para los usuarios, la formación, entre muchas otras.



Completar el proyecto de inicio a fin con la **involucración proactiva** de un equipo de trabajo formado por el **equipo de Negocio y Tecnología**.



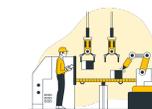
Obtener **mediciones de tiempos** y obtener **datos objetivos** al terminar la **fase de MVP** para saber a ciencia cierta el impacto que tendría implantar la funcionalidad.



Disponer de un sistema que permita una mejor **adaptación de los trabajadores nuevos o eventuales** en las oficinas postales en momentos de alta carga de trabajo, como durante procesos electorales o campañas estacionales de venta.



Reducir tiempos en la búsqueda y entrega de paquetería en oficina, mejorando la **productividad** de los empleados y un posible **ahorro en costes** de personal.



Mejorar la experiencia de los clientes en Correos para liberar a los trabajadores de tareas de bajo valor añadido.

Tecnología de la solución

Proceso de gestión de paquetes en Oficinas



El sistema Almacén Caótico es una **aplicación móvil desarrollada en Java** que se **integra a través de APIs** con SGIE (sistema de gestión de transporte, entrega y trazabilidad de los envíos de Correos). El sistema se ha desarrollado sobre la **plataforma Cloud** para garantizar la escalabilidad del mismo sobre todas las oficinas de Correos aplicando tecnologías de **Inteligencia Artificial** (como OCR) para la **localización inteligente** de los paquetes.

Proceso de Entrega de Paquetes



Tecnología Sistema Almacén Caótico

Tecnología **OCR** (Reconocimiento Óptico de Caracteres) a través de la **PDA** para **reconocer de manera automática** el paquete y darlo de alta en el sistema.

A través del **lector QR de la PDA** se digitaliza la localización del paquete y se almacena la misma en SGIE.

NFC para la **autenticación automática** del cliente a través del **DNI**. Para la **identificación automática** del **paquete**, el sistema cuenta con las siguientes tecnologías:

- Lector **QR** para identificar el paquete en el **justificante de entrega**
- **OCR** para la **automatización** de la **lectura del código de envío** en el **SMS** enviado al cliente, reduciendo errores.

Una vez identificado el paquete en la **PDA**, la misma **devuelve** la **localización exacta** en el **almacén** de Correos.

El cliente **firma en la PDA** registrando la recogida del paquete.



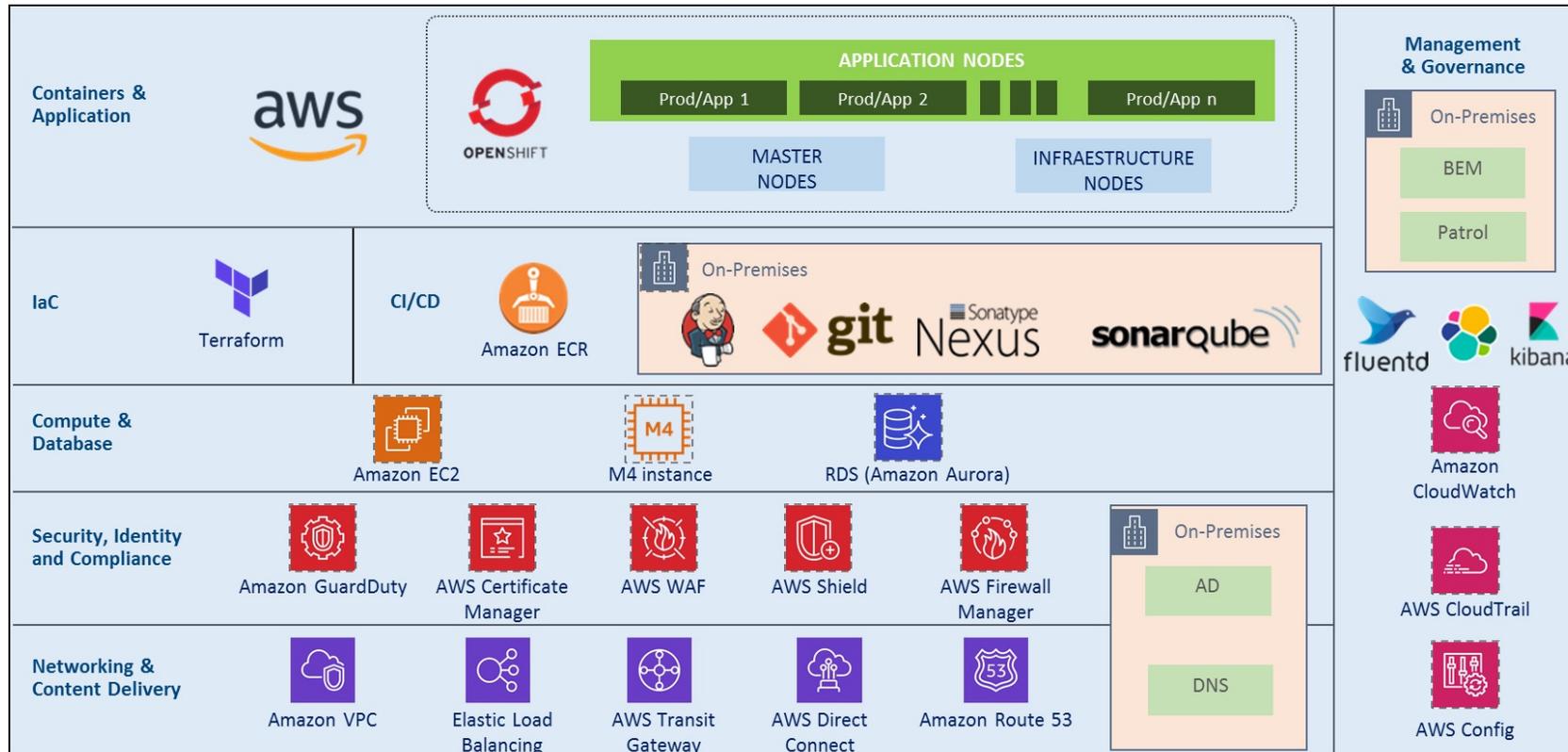
Tecnología de la solución

Detalle de la arquitectura de la solución



Almacén Caótico se basa en una **arquitectura en la nube**, garantizando escalabilidad y flexibilidad de la solución para implantarse en el total de las Oficinas de Correos. La plataforma destaca por su capacidad de **integración continua** pudiendo implementar mejoras y nuevas funcionalidades de manera ágil y eficiente.

Arquitectura del nuevo sistema de Almacén Caótico



Automatización del proceso de gestión de paquetes en oficinas

Gestión de los almacenes de las Oficina de Correos



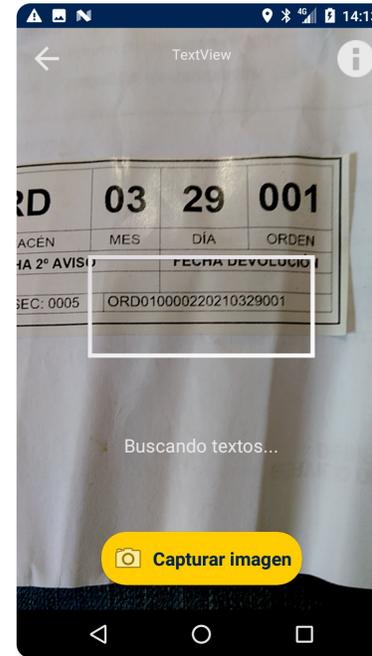
Pantalla general de la aplicación móvil en la PDA. Contiene las funciones de **buscador**, **gestionar entrada** y **gestionar almacén**.



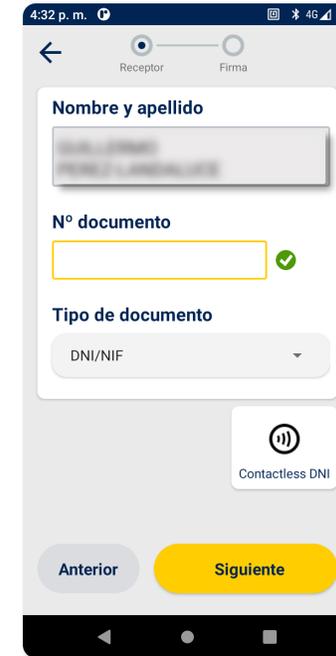
Panel de buscador para **localizar un paquete a través del código de envío** o bien un **nombre de cliente**.



Se muestran los **envíos** y las **ubicaciones** del producto.



Tecnología **OCR** (Reconocimiento Óptico de Caracteres) a través de la **PDA** para identificar **manera automática** el paquete.



Identificación formal del cliente a través del **DNI** introduciéndolo **manualmente** o a través de **NFC (contactless)**.



El **cliente firma** en la **PDA** registrando la **recogida** del paquete.

