

Caso de estudio: eCommerce escalable de nivel internacional

Infraestructura crítica para uno de los eCommerce de mayor crecimiento en Latinoamérica

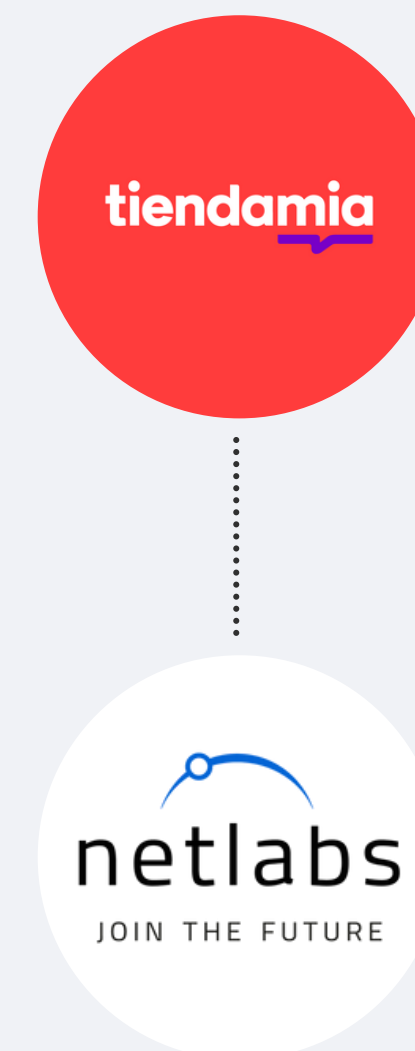


Sobre Tiendamia

Tienda online con base en Miami, USA, con más de 1,000 millones de productos nuevos y originales de las mejores marcas en Estados Unidos y el mundo. Tiendamia es una empresa disruptiva de tecnología logística, que resuelve el comercio transfronterizo para países en desarrollo.

Sobre Netlabs

Socio especializado en DevOps, Big Data/AI, SRE/Cloud y Sistemas Escalables de alto rendimiento, con más de 20 años de experiencia en el desarrollo de soluciones a medida para gobierno electrónico, telco y startups.



Infraestructura crítica para uno de los eCommerce de mayor crecimiento en Latinoamérica

En los últimos años, Tiendamia ha cambiado el e-commerce transfronterizo en Uruguay, Argentina, Brasil, Costa Rica, Ecuador y Perú, ofreciendo una plataforma unificada de compras en algunas de las mayores tiendas online del mundo, como Amazon, eBay y Walmart.

En su proceso de crecimiento, Tiendamia eligió a netlabs como socio a nivel de SRE (Site Reliability Engineering), para enfrentar los desafíos de recibir cada año más clientes de diferentes países y balancear innovación y estabilidad aún en picos con tráfico órdenes de magnitud mayor, como sucede en las promociones anuales de Black Friday.



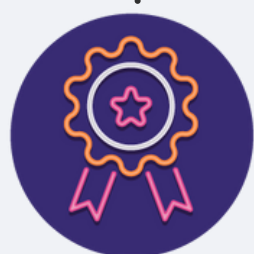
Desafíos

- Acompañar el **crecimiento de la infraestructura** de Tiendamia con una perspectiva de largo plazo.
- Asegurar que sus sistemas se encuentren **disponibles 24/7**, minimizando caídas aún durante problemas de servicio de AWS.
- Ser capaces de **escalar** rápidamente órdenes de magnitud la cantidad de usuarios concurrentes durante promociones como el Black Friday anual.



Claves para el éxito

- Aplicación sistemática de buenas prácticas de **AWS Well-Architected Framework**.
- **Trabajo colaborativo** de netlabs y Tiendamia para impulsar mejoras necesarias en la infraestructura.



Resultados

- Alta **disponibilidad y confiabilidad** en el sitio de eCommerce.
- **Generación de capacidades** para el mantenimiento permanente de la infraestructura, a bajo costo.



El desafío

Tiendamia contaba con una base de datos en AWS creada en 2014, que venía creciendo sostenidamente junto a sus soluciones de eCommerce y otras piezas de software. Pero en algunos casos, los procesos dependían de la inspiración de los sysadmin a cargo, y la seguridad de la base de datos no estaba garantizada para todos los escenarios posibles.

En agosto de 2020 netlabs se unió al equipo de infraestructura de Tiendamia con el objetivo de estructurar adecuadamente la topología de la red y establecer políticas y procesos de trabajo para asegurar y robustecer tanto la base de datos como todas las piezas de software relacionadas.



Una base de datos más segura y robusta

En términos estructurales, debimos poner a punto las sub-redes y restringir los Security Groups, para evitar posibles accesos inseguros a las bases de datos. También configuramos una réplica segura de la base de datos principal, para ser utilizada en consultas de administración y marketing (usando un bridged Tableau entre otras herramientas) sin generar impacto en la performance de los servicios en producción, habilitando al mismo tiempo un failover en caso de haber fallas de servicio a nivel del AZ (Availability Zone).

Además de revisar la topología, utilizamos KMS para encriptar los datos at-rest, asegurando asimismo que todos los datos que viajan fuera del VPC estén encriptados. También configuramos una política de mínimos privilegios para las bases de datos y las cuentas de AWS. Adicionalmente, para proteger información sensible, restringimos el acceso a los datos incluso al equipo de desarrolladores, creando scripts de deployment que configuran la contraseña de acceso a la base de datos de forma automática a través de Secrets Manager.



Disponibilidad & escalabilidad

En lo referente a la disponibilidad de la base de datos, además de instalar una réplica en una AZ diferente y automatizar los respaldos en una región diferente, se implementaron scripts de failover para que el sistema pueda recuperarse aún en caso de haber cortes en los servicios de AWS que involucren más de una AZ o región, de acuerdo con las pautas de disponibilidad establecidas.

Se establecieron procesos de escalamiento para estar preparados ante picos inesperados, campañas de marketing y eventos de alto tráfico como Black Friday.



Automatización & monitoreo

El correcto funcionamiento de la infraestructura fue complementado con herramientas de automatización, como Auto Scaling Groups para los servidores de aplicación, y playbooks de Ansible para todas las instancias en las que es crítico para el negocio que los servidores funcionen adecuadamente.

El funcionamiento del sistema ahora es monitoreado a través de indicadores de salud integrados a CloudWatch, obteniendo información no solo desde dentro del VPC sino también desde fuentes externas como Google Analytics, permitiendo por ejemplo conocer la eficiencia por usuario de la infraestructura, teniendo configuradas las alertas necesarias y contando con un esquema de soporte permanente. Complementariamente, establecimos procesos periódicos de optimización del rendimiento de la base de datos, aprovechando al máximo las herramientas de AWS Performance Insights.

Conclusión

Llevamos adelante una revisión en profundidad de la infraestructura, siguiendo las pautas del AWS Well-Architected Framework, lo que condujo a una infraestructura con alta disponibilidad, segura y robusta, que aprovecha al máximo RDS y una amplia batería de servicios de AWS, sin incurrir en un aumento de los costos.



