

Operación de
microservicios en
Microsoft Azure

CASO DE ÉXITO



Los Grobo Agropecuaria S.A. es un grupo económico argentino concentrado en la producción y exportación agroindustrial en Argentina, Paraguay y Uruguay. Con más de 500 empleados y un ecosistema de más de 5.000 proveedores y clientes que comprometen una producción extendida a más de 200.000 hectáreas, ofrece una amplia plataforma de negocios que van desde la comercialización de granos, acopio y soluciones logísticas a la provisión de agro insumos y el asesoramiento técnico para la producción agrícola. Sus socios manifestaban la necesidad de unificar toda la información de sus operaciones en un espacio único y fácil de utilizar. Anteriormente no tenían los datos consolidados y recién en la implementación de SAP pudieron acceder a ella, a pesar de este avance, los productores consultaban una parte de la información por teléfono o mail con el representante comercial. De allí es que nace MAUÁ, una aplicación de negocios para dispositivos móviles (Android y IOS) y de escritorios montada sobre microservicios en Azure que ofrece al productor agropecuario datos actualizados sobre clima, cultivos, operaciones comerciales y de actividades de comunidad agrícola con una gran velocidad, integración y disponibilidad de datos.

MAUÁ permite hacer seguimiento del uso de servicios y del comportamiento de los usuarios sobre las aplicaciones. Simplifica y expone a los productores toda la información de sus operaciones con Los Grobo en tiempo real: desde saldos y movimientos de sus operaciones monetarias, de sus negocios de granos, contratos, entregas, fijaciones de precios y liquidaciones hasta stock y cotizaciones y movimientos de insumos comprados con la posibilidad de descargar sus comprobantes legales. Brinda gran cantidad de información para la toma de decisiones: información climática, lluvias, mapas y gráficos satelitales, de heladas y de agua en suelo, que permiten ver el estado de los cultivos en los lotes de los productores y los índices de productividad. Además, provee información online de las cotizaciones del dólar, los precios futuros, y los precios de los granos en los diferentes mercados y entrega un espacio llamado Comunidad para recibir noticias importantes del agro, como así también intercambiar ideas con otros productores. **“La plataforma expone los procesos de negocio de Los Grobo como servicios para que sean consumidos por todo el ecosistema (Clientes, Socios, Proveedores, Empleados, Sistemas de la compañía, Proveedores de información climática, bancaria, de mercados)”**, señala Maximiliano Rodríguez, ejecutivo de EDSA Partner que tuvo a cargo la fase de desarrollo de la aplicación. Los empleados tienen acceso a toda esta información y la de sus clientes, lo que contribuye a una mejor interpretación de los factores que influyen en el negocio. Es un nexo entre la empresa, sus socios y sus clientes. **“Cada pantalla, cada botón, cada funcionalidad de MAUÁ fue pensada teniendo al productor en el centro”**, indica Ianir Sonis, líder del proyecto.

Prisma Soluciones Tecnológicas puso en marcha la infraestructura de microservicios necesaria para que la aplicación se ejecute con la velocidad, seguridad, performance y disponibilidad que el proyecto requiere. La plataforma se apoya una aplicación Web y dos aplicaciones (para iOS y Android) que se vinculan con SAP de donde nutren la mayoría de los datos. Toda la solución basada en microservicios montados sobre una plataforma de Kubernetes como servicio (AKS) administrada por Azure con un uptime asegurado del 99,99%. Se definió la generación de un ambiente de Dev y un ambiente compartido de QA/Prod. Los ambientes de Prod y Dev son persistentes mientras que el de QA solo se instanciará para los procesos de homologación de cambios. Para el ambiente de producción se definió un esquema de redundancia adicional usando zonas de disponibilidad a fin de distribuir los nodos de AKS brindando mayor tolerancia a fallos y para la auto escala se utilizó Horizontal Pod Autoscaling (HPA) y se configuró el cluster que permite la escala de Nodos en caso de ser necesario.

Toda la implementación de la infraestructura se realizó por medio de terraform lo que hace que si hiciera falta hacer un redeployment de toda la solución sería mucho más veloz que en otro entorno. **“Las fortalezas de la elección del diseño tienen que ver con la escalabilidad lograda y la combinación de máxima seguridad de la plataforma y simplicidad de acceso para los usuarios ya que no hay passwords en ningún lado (todo se toma de Key Vault), todos los deployment son hechos con Azure Dev Ops sin que intervengan personas, el mecanismo de autenticación que está basado en Azure B2C que combina la mejor forma para que sea sencillo el acceso por distintas empresas, todos los conocimientos puestos al servicio de MAUÁ se basan en las buenas prácticas del fabricante.”** señala Leandro Amore, Director de servicios de Prisma Soluciones Tecnológicas. La solución se diseñó para que sea escalable, segura e integrable.

Usando DevOps & Terraform le dimos al equipo de desarrollo la posibilidad de crear sus ambientes de forma independiente sin perder el control sobre los costos ni resignar seguridad. Con los pipelines de continuous integration logramos una salida a producción consistente sin errores humanos e involucrando al negocio como último aprobador entre Q&A y producción, garantizando la calidad de cada salida y GitOps para el gobierno de configuraciones de Azure B2C y Azure Api Management. **“La productividad de desarrollo se incrementó automatizando las tareas repetitivas de configuración, compilación e implementación. Asegurando una única forma auditable de implementación de cambios, se evitaron retrabajos o verificaciones que puede producir una tarea manual propensa a errores”** afirma Maximiliano Rodríguez. La arquitectura elegida brinda un alto grado de disponibilidad para la aplicación, lo que se traduce en un mayor rendimiento, además, al estar desplegado con Azure DevOps, la creación de un ambiente totalmente nuevo en caso de un desastre, es automática y con un tiempo de recuperación total de la plataforma menor a dos horas.

El elevado costo comparativo de crear esta arquitectura en un esquema On Premise y una menor performance y mayor complejidad de gestión hicieron que el cliente decida por la opción de la nube con Microsoft establecido como proveedor de confianza con quien ya trabajamos otros proyectos críticos con muy buenos resultados (como la implementación de Teams e Intune a través del programa FastTrack y el despliegue System Center Service Manager para diversos procesos de IT). La solución implementada supone un gasto mensual muy bajo para la compañía, aportando una eficiencia en costos notable y significativa.

Además del ahorro de costos la solución supone un punto de inflexión en la forma de hacer negocios de Los Grobo, su CEO, Jorge Arpi consideró que **"...es la punta del iceberg de un proyecto mucho más ambicioso y profundo cuyo objetivo es integrar todas las operaciones de la compañía en un universo digital...Creemos que MAUÁ dentro de este esfuerzo es un nuevo ladrillo en la pared, especialmente importante"**. Según el consultor del Proyecto MAUÁ, Martin Invernizzi, **"este tipo de plataformas aprenden con el uso...vamos a poder ir disponibilizando la información precisa para cada momento en la toma de decisiones"** y, como afirma Gustavo Grobocopatel -fundador de Los Grobo-, **"MAUÁ se integra a una convergencia tecnológica que incluye además de inteligencia artificial, internet de las cosas, biotecnología y nanotecnología, robótica, agricultura de precisión, blockchain, fintech, e-commerce y otras tantas que transformarán los ecosistemas productivos, la cultura organizacional y la vida en general"**. El lanzamiento de MAUÁ fue registrado por los principales diarios del país en varias oportunidades, así como diarios especializados del agronegocio (CasaresHoy, Tranquera.com.ar, Portaldeltoro). Tuvo un evento muy impactante donde participaron las máximas autoridades del Grupo Los Grobo y mantuvieron una conversación con el economista Enrique Iglesias -ex canciller uruguayo que fuera presidente del BID y de la CEPAL- dio su perspectiva de la agricultura digital y subrayó **"Sudamérica tiene grandes oportunidades para la comercialización de su producción, de base agroindustrial, y de la mano de las tecnologías podemos ofrecer mejores productos al mundo"**.

Si bien MAUÁ fue diseñada, implementada y soportada a la medida de las necesidades del cliente, su arquitectura es horizontal y replicable ya que cumple con los estándares planteados en Microsoft Azure Well-Architected Framework, tanto el Backend, como la seguridad, la forma de notificar el Tracking del estado de la plataforma y del comportamiento de los usuarios sobre las aplicaciones, así como el Deployment, son elementos comunes reutilizables, solo teniendo que ajustar los FrontEnd dependiendo del negocio al que se desee replicar y muy pocos servicios de backend que acceden a información de los sistemas Legacy.

MAUÁ es una solución exitosa por el impacto en la digitalización de los negocios de miles de productores agropecuarios -además del negocio particular de Los Grobo-, porque se construyó en conjunto con dos socios de negocios especializados EDSA (verticalmente) y Prisma Soluciones Tecnológicas (horizontalmente) que servirá como ejemplo de transformación digital utilizando microservicios de Azure para toda esta industria.