



## Microsoft Azure Caso de éxito



## Ahorro de costos y respaldo a la operación continua con solución en la nube.

### Resumen

**Región:** Argentina  
**Industria:** Gobierno

#### Perfil del cliente

Organismo encargado de controlar las fronteras del país. Más de 250.000 personas entran y salen diariamente de un territorio que tiene más de 3 millones de kilómetros cuadrados.

#### Situación Inicial

Se requería montar un sitio de contingencias, y reducir costos para la operación y almacenamiento de copias de respaldo de información.

#### Solución

Implementación de una arquitectura en Microsoft Azure que complementa al datacenter local, con mecanismos de automatización de backups y procesamiento en la nube.

#### Beneficios

- Reducción de costos en servidores y almacenamiento.
- Agilización de procesos.
- Mayor control del entorno informático.
- Nuevas capacidades para futuros proyectos de desarrollo.
- Respaldo en línea de información.

*“Logramos una significativa reducción de costos; la misma infraestructura en forma local (servidores y almacenamiento), su administración y mantenimiento implicaría un presupuesto superior.”*

Matías Hanono, Director de Tecnología.

La Dirección Nacional de Migraciones utiliza tecnología de manera intensiva y continuamente incorpora innovaciones. Así fue que hace ya unos años logró que los principales aeropuertos nacionales estuviesen completamente digitalizados, colocándose a la vanguardia a nivel regional. Ahora, comenzó a utilizar servicios en la nube para asegurar su continuidad operativa con sitios de contingencia y copias de respaldo en Microsoft Azure. Se aprovecharon también capacidades de interoperabilidad de la plataforma para continuar utilizando servidores web basados en Linux, que fueron replicados en la nube.



*“Con el Panel de Control logramos mayor profundidad en el análisis del rendimiento de nuestra infraestructura, para operar tanto preventivamente como en forma reactiva a fin de mejorar la operación. Hay un monitoreo continuo que está automatizado.”*

Matías Hanono, Director de Tecnología.

## Situación

La Dirección Nacional de Migraciones es el organismo del Estado Argentino dependiente del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda, encargado de controlar las fronteras del país. Más de 250.000 personas entran y salen diariamente de un territorio que tiene más de 3 millones de kilómetros cuadrados. En cada uno de esos ingresos o egresos, se registran fotos y las huellas dactilares, lo que genera un gran volumen de datos; además, en los más de 150 puestos o oficinas de la DNM distribuidos en la Argentina, se maneja información de organismos de control, judiciales y fuerzas de seguridad.

La Dirección utiliza tecnología de manera intensiva y continuamente incorpora innovaciones. Así fue que hace ya unos años logró que los principales aeropuertos nacionales estuviesen completamente digitalizados, colocándose a la vanguardia a nivel regional. En lo que se refiere al uso interno de sistemas, más de 4.000 empleados utilizan fluidamente el correo electrónico y diversas aplicaciones internas (entre ellas un aula virtual de capacitación continua); por otra parte más de 5.000 personas visitan su sitio web a diario, y desde diversas reparticiones gubernamentales se consulta constantemente información en línea provista por el organismo, a través de web services.

*“Necesitábamos montar un sitio de contingencias y recupero de información que nos permitiera agilizar y automatizar tareas del área de sistemas; tras evaluar la situación, consideramos que la mejor alternativa era hacerlo en la nube, básicamente por una cuestión de costos, pero también por razones de disponibilidad y escalabilidad de la infraestructura. Al mismo tiempo, necesitábamos una solución que nos permitiera dejar los datos personales y otras informaciones sensibles alojadas en nuestro*

*propio datacenter, configurando una arquitectura acorde a nuestras premisas de seguridad”, comenta Matías Hanono, Director de Tecnología del organismo.*

## Solución

*“Resolvimos implementar una cantidad de servicios en Microsoft Azure, a los que accedemos a través de redes privadas virtuales con altos niveles de seguridad, que cubren nuestras necesidades y nos aseguran la continuidad operativa ante cualquier evento imprevisto que afecte el cumplimiento de nuestra misión. Estamos en actividad las 24 horas, todos los días del año, y poder utilizar la información de la forma adecuada es esencial”, agrega el funcionario.*

El proyecto contempló diferentes aspectos. *“Implementamos una solución que nos permite tener la interfaz de usuario de correo electrónico -basado en Microsoft Exchange- en la nube, pero alojando la base de datos en los servidores de nuestro propio datacenter. Asimismo, el backup de esa base de datos -encriptada por la propia tecnología de compresión y generación de la copia de seguridad- se aloja en Microsoft Azure y ante una falla de hardware, por ejemplo, podría reestablecerse completamente toda la información en menos de 15 minutos”, explica Hanono.*

También el sitio web del organismo está publicado en Azure, manteniendo el mismo software de base que se utilizaba cuando se hallaba hosteado de manera local, es decir, con un Web Server operando sobre Linux. *“La integración fue fluida; el sitio siguió funcionando perfectamente gracias a los fundamentos de interoperabilidad de la plataforma”, detallan en el área de TI.* Asimismo hay un portal web de uso interno que también fue movido a la nube, al que los empleados de la Dirección Nacional de Migraciones acceden a través de enlaces

*“Implementamos una solución que nos permite tener la interfaz de usuario de correo electrónico -basado en Microsoft Exchange- en la nube, pero alojando la base de datos en los servidores de nuestro propio datacenter.”*

Matías Hanono, Director de Tecnología.

seguros que vinculan los diferentes sitios con el datacenter central, y de allí van al portal en Microsoft Azure.

Otro servicio que se llevó a la nube, es el que permite configurar adecuadamente los direccionamientos a los diferentes servicios web y portales. *“Si bien los servidores DNS son algo transparente para los usuarios, tanto internos como externos, es crítico contar con un adecuado sistema de identificación de la ubicación de cada recurso, ya sea que esté en nuestro centro de cómputos o en la nube. Eso permite que empleados y ciudadanos puedan acceder sin problemas al sitio que necesiten de manera rápida y confiable; y ante algún incidente de seguridad que nos obligue a cambiar la dirección IP de un servidor, contar con la gestión de DNS en Azure nos brinda una gran agilidad”*, detalla Hanono.

Para llevar a cabo esta implementación de servicios en Microsoft Azure, la Dirección Nacional de Migraciones contó con el apoyo de Prisma Soluciones Tecnológicas, socio de negocios de Microsoft con diversas certificaciones que avalan su trayectoria. *“Prisma nos ayudó en el planeamiento del proyecto y en todas las fases del mismo, incluso en los ajustes posteriores a la puesta en marcha, al tiempo que generaba una transferencia de conocimientos a nuestro personal para la operación cotidiana”*, explica el funcionario.

La DNM utiliza en su datacenter, clusters de Windows Server 2012 R2 (virtualizando con Hyper-v) y todos sus vínculos redundantes. Para la realización y carga en Microsoft Azure de las copias de respaldo de las bases de datos de correo electrónico se utiliza Data Protection Manager (DPM 2012). Los servicios de máquinas virtuales (Windows y Linux) que operan de manera local, están replicados en Azure a modo de sitio de contingencia. La gestión de los DNS públicos, se migró enteramente, pasando a ser un

servicio full cloud. La solución completa incluye una red privada (VPN) entre el organismo y los servidores de Microsoft Azure seleccionados, y los servicios de

Azure Backup, Operational Insights y Azure Site Recovery; en el centro de cómputos local, se articula con Windows Server, Operation Manager, Virtual Machine Manager y Data Protection Manager, todos versión 2012 R2.

Con este conjunto de tecnologías, los responsables de la administración de la infraestructura tecnológica de la Dirección Nacional de Migraciones de la República Argentina, cuentan con mayor control de todas las variables en juego. *“Disponemos de un panel de control muy simple de utilizar, que nos permite monitorear todos los servicios, servidores y aplicaciones, como así también realizar los ajustes necesarios en la configuración rápidamente; además, podemos obtener con facilidad los reportes que nos requieran de la Dirección General”*, agrega Matías Hanono.

## Beneficios

*“Logramos una significativa reducción de costos, ya que el servicio en la nube es significativamente más económico, mientras que contar con la misma infraestructura en forma local, administrarla y mantenerla implicaría un presupuesto varias veces superior; hablamos de servidores y también de recursos de almacenamiento (storage)”*, afirma el Director de Tecnología de la DNM.

En este caso, la nube funciona como un complemento del datacenter local. La decisión de montar en Microsoft Azure diversos servicios críticos que no procesan datos personales protegidos por normativas de privacidad y confidencialidad, permitió cubrir el 80% de las posibles fallas que se dan en cualquier entorno informático, garantizando la continuidad del

## Para más información

Acerca de los productos y servicios de Microsoft visite:

[www.microsoft.com/argentina](http://www.microsoft.com/argentina)

Para más información sobre la Dirección Nacional de Migraciones, visite:

[www.migraciones.gov.ar](http://www.migraciones.gov.ar)

Para más información sobre Prisma Soluciones Tecnológicas visite:

[www.prisma.cc](http://www.prisma.cc)

funcionamiento de un organismo esencial para el país. *“Ante cualquier contingencia con nuestros sitios públicos o los web services, podríamos tener todos los servicios operativos en menos de 15 minutos a partir del uso de Azure Site Recovery”*, afirman en el área de TI.

Se logró mejorar la compilación de datos de seguridad, actualizaciones, cambios de configuración y estado de antivirus a partir de la integración de Operational Insights (en la nube) con Operation Manager (on premise). Adicionalmente se cuenta con mayor seguridad gracias al control de la gestión de DNS; en general, se incrementó el nivel de seguridad de todo el entorno. Al mismo tiempo hay un impacto positivo en la gestión y el control de la infraestructura a través de las consolas centralizadas junto a la posibilidad de realizar rápidamente un failover. *“Con el Panel de Control logramos mayor profundidad en el análisis del rendimiento de nuestra infraestructura, para operar tanto preventivamente como en forma reactiva a fin de mejorar la operación. Hay un monitoreo continuo que está automatizado, y un esquema de alertas que nos ayudan a focalizarnos en los temas más relevantes o urgentes”*, puntualiza Hanono.

*“Encaramos este proyecto en buena medida por la confianza que tenemos en Microsoft y por ende en su infraestructura en la nube (Microsoft Azure), y también por la experiencia y los conocimientos de Prisma. Fue clave el apoyo de ambas compañías para encarar el proyecto. Dado el éxito de esta implementación, que constituye nuestros primeros pasos en la nube, estamos previendo nuevos emprendimientos. Cualquier nuevo desafío que se plantee de aquí en más tendrá como una posibilidad real y concreta que rápidamente se pueda hacer un desarrollo y se pruebe en la nube, independientemente de que -por las propias políticas del organismo respecto a la protección de datos- algunos servicios o aplicaciones finalmente se instalen en el datacenter local; la nube es una tendencia global en el sector de TI y en la Dirección Nacional de Migraciones ya estamos avanzando en esa dirección”*, concluye el funcionario.