

# Taller: Introducción a Microsoft Azure para docentes

Alberto Vanegas Gallardo

Las nuevas tecnologías de Microsoft visitaron la UNAM en un taller llevado a cabo en el Salón de Seminarios Emilio Rosenblueth del Instituto de Ingeniería, el 5 de junio de 2018. Miembros de Microsoft Student Partner (MSP) presentaron los beneficios que ofrece su conjunto de servicios integrados en la nube a miembros de la comunidad universitaria.

En el taller, presentado por el ingeniero Luis Arellano Figueroa, los miembros de la tecnológica explicaron en qué consiste su plataforma Azure, la cual ofrece servicios de cómputo en la nube. “Se puede obtener bastante provecho de este tipo de tecnologías, en el entendido de que no lo es todo, pero puede ayudar a labores académicas y de investigación”, aseguró el experto en seguridad informática.

La UNAM ofrece recursos a los que todos los miembros de su comunidad académica pueden acceder de forma gratuita. Ahora, hace mancuerna con MSP para ofrecer servicios de almacenamiento, procesamiento y cómputo en la nube, con lo cual buscan acortar distancias en la brecha digital y aprovechar el potencial académico que ofrecen las nuevas tecnologías.

Javier Castillo, miembro de MSP, definió al cómputo en la nube como “un conjunto de sistemas informáticos que están en Internet”. Estos se pueden clasificar en tres: Nube pública, Nube privada y Nube híbrida. Según las definiciones de los expertos: “Una nube pública es la que comparte el mismo *hardware*, almacenamiento y dispositivos de red con otras organizaciones o ‘inquilinos’. Usted accede a los servicios y administra su cuenta a través de un explorador web”.

En contraste con la definición anterior, “en una nube privada, los servicios y la infraestructura siempre se mantienen en una red privada; el *hardware* y el *software* se dedican únicamente a su organización”, señalaron. También existe una combinación de las dos anteriores, “Las nubes híbridas, que suelen llamarse ‘lo mejor de ambos mundos’, combinan infraestructura local (nubes privadas) con nubes públicas, de modo que las organizaciones puedan beneficiarse de las ventajas de ambas”.

Microsoft Azure trabaja con las características de las nubes públicas y las ventajas que ofrece, de acuerdo con los miembros de MSP México, son: su costo, velocidad, escalabilidad, productividad, rendimiento y confiabilidad. La diferencia con otras opciones de cómputo en la nube como OneDrive, Google Drive o Dropbox es que puede ser completamente público, no hay que enviar información a personas en específico. Esto quiere decir que se puede manejar un sitio o aplicación desde el servidor y hacia un público más amplio.

Para un mejor entendimiento sobre cómo trabaja Microsoft Azure, los expositores explicaron los tipos de servicios que se pueden ofrecer en el cómputo en la nube: SaaS (*Software-as-a-Service*), PaaS (*Platform-as-a-Service*) y el IaaS (*Infrastructure-as-a-Service*).

El SaaS ofrece los servicios de las aplicaciones hospedadas en otros servidores. El PaaS ofrece, además del uso de las aplicaciones, las herramientas de desarrollo, administración de base de datos, análisis de negocios y el sistema operativo. Por su parte, el IaaS, además de ofrecer las características de los dos tipos de servicio anteriores, también otorga la capacidad de manejo de los servidores y almacenamiento, seguridad (firewalls de red) y edición (planta física para el centro de datos).

La analogía que los expositores escogieron fue la de un auto: En el IaaS el auto es tuyo y tú lo manejas (se cuenta con la infraestructura, base de datos, almacenamiento, etcétera); en el PaaS puedes rentar un carro (se puede desarrollar desde plataformas ya establecidas) y en el SaaS pides un taxi (sólo se usa la interfaz).

Durante el taller, los miembros de MSP recalcaron que Microsoft Azure es un conjunto de más de 68 servicios integrados en la nube. Ofrecen diferentes herramientas que convergen entre IaaS, PaaS y SaaS. Está en 50 regiones alrededor del mundo con centros de datos para consumir. Aunque en México no hay uno debido a deficiencias en el sistema de luz eléctrica, el más cercano está en Texas.

En cuanto a la parte de desarrollo y programación, es amigable con diferentes plataformas como Microsoft.NET, PHP, Windows, JavaScript, Java y Linux. Todo con la finalidad de trabajar más rápido. Los beneficios que tienen las cuentas institucionales: 100 dólares mensuales durante un año, 250 gigas de almacenamiento, 750 horas de uso de máquinas virtuales y hasta 10 servicios de web incluidos.

Microsoft Azure ofrece estructura como servicio y plataforma como servicio ya que concuerda con los escenarios con IaaS y PaaS habituales:

### **Infraestructura como servicio**

*Desarrollo y pruebas.* Los equipos pueden configurar y desmontar rápidamente entornos de programación y test, lo que reduce el tiempo de comercialización. El primer ejercicio del taller fue crear una máquina virtual, como estas procesan datos continuamente, hay de distintos precios. En el panel de control se puede configurar una *virtual machine* con

características que se acoplen a las necesidades del cliente. La máquina fue montada sin la necesidad de usar código de programación.

*Hospedaje de sitios web.* Ejecutar sitios web con IaaS puede ser más económico que el hospedaje tradicional. El segundo ejercicio consistió en la creación de una web app en el sistema de gestión de contenidos Wordpress, para la cual fue indispensable crear un sitio web, sin embargo, la compatibilidad con sistema de gestión permitió obtener elementos para la página sin la necesidad de verificar el sistema operativo ni el servidor.

*Aplicaciones web.* IaaS proporciona toda la infraestructura necesaria para sustentar aplicaciones web, como almacenamiento, servidores web y recursos de red. En el panel de control se encuentran enlistados los productos más populares. Existe la posibilidad de programar una aplicación o insertar una ya elaborada desde las opciones predeterminadas. Las herramientas usadas o compradas se guardan en una carpeta llamada “grupo de recursos”, puede ser editada o eliminada.

El usuario de los servicios de Microsoft Azure sólo puede gastar el dinero que tenga disponible en su cuenta. Recibe notificaciones sobre cuánto lleva gastado y recibe facturación en caso de que haya servicios que sigan consumiendo recursos, aunque ya haya agotado su crédito.

### **Plataforma como servicio**

*Marco de desarrollo.* PaaS proporciona un marco que los desarrolladores pueden ampliar para desarrollar o personalizar aplicaciones basadas en la nube. De forma similar a la creación de un marco en Excel, PaaS permite a los desarrolladores crear aplicaciones usando componentes de *software* integrados. Se puede montar una máquina virtual para renderizar un video y desmontar cuando el visual esté listo y únicamente cobrará los recursos usados.

*Análisis o inteligencia empresarial.* Las herramientas que se proporcionan como servicio con PaaS permiten a las organizaciones llevar a cabo análisis y minería de datos, obtener información privilegiada, detectar patrones y predecir resultados con el fin de mejorar las previsiones, las decisiones sobre el diseño de productos, el retorno de las inversiones y otras decisiones empresariales.

El último ejercicio de la sesión consistió en la implementación de un chatbot con conocimiento en la página web. En esta parte, los miembros de MSP recalcaron la inteligencia con la que cuenta Microsoft Azure, pues el chatbot no sólo era inteligente, sino que tuvo la capacidad de aprender las respuestas a las preguntas más frecuentes.

### **Software como servicio**

Microsoft también trabaja con *software* como servicio, pues diversos productos cuentan con características de SaaS habituales. Con estos servicios se inicia sesión en una cuenta a través

de Internet, a menudo de un explorador web. El *software* de correo electrónico se encuentra en red del proveedor de servicios, donde también se almacenan los mensajes. Servicios de correo electrónico como Outlook, Hotmail y Office 365 son ejemplos de SaaS.

Según el Daniel Martínez, gerente de soluciones en la nube para educación en Microsoft México “en la nube el pago es bajo demanda, no necesitas comprar la licencia si no le vas a sacar todo el provecho. Con Azure, puedes usar una máquina virtual por días o por horas y sólo pagas por lo que usas”.

Dentro del panel hay una calculadora de precios en la que se muestran los paquetes de productos y calculan el precio. Esta herramienta cuenta con la posibilidad de convertir el precio al tipo de cambio de la región en que se trabaja. Los precios varían por zonas. También tiene la posibilidad de facturación, soporte y administración de suscripción.

Para concluir el taller, los presentadores recomendaron a los estudiantes y académicos visitar Microsoft Virtual Academy, ya que cuenta con cursos gratis en los que al final se puede hacer un examen para obtener una certificación. Cerraron la sesión con una invitación a obtener el mayor provecho de estas herramientas que paga la UNAM para toda su comunidad.