



Windows Azure Platform

La apuesta de Microsoft por Cloud Computing

Windows Azure Platform es la apuesta de Microsoft por **Cloud Computing**. Si bien este término se ha utilizado durante los últimos años, es posible que todavía desconozcamos el significado del mismo. Este concepto se remonta a los años 60, cuando **John McCarthy**, quien recibió el premio Turing en 1971 por sus grandes aportes en el campo de la Inteligencia Artificial, afirmó que "algún día la computación podrá organizarse como un servicio público". Y así fue: las grandes empresas comenzaron a prestar sus propias infraestructuras a sus clientes como servicio para sus desarrollos y sus datos a través de Internet, o lo que es lo mismo, la Nube.

Desde principios del 2010, Microsoft comenzó a prestar un conjunto de funcionalidades como servicio, a las cuales se fueron sumando muchas más, además de numerosas mejoras a una velocidad de vértigo. Para que sepáis de lo que os hablo, vamos a dar un pequeño paseo por cada uno de estos servicios:

Windows Azure

Aunque puede confundirse con el nombre de la propia plataforma, **Windows Azure** se trata de un componente más dentro de **Windows Azure Platform**. Lo que se nos ofrece es un servicio de computación para

nuestras aplicaciones, que podrán ser repartidas por los distintos *data centers* de la plataforma (figura 1).

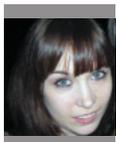
Como desarrolladores, podemos disfrutar de una infraestructura altamente escalable, además de una gran abstracción de la administración de la misma, incluyendo la instalación y el mantenimiento de todo el hardware involucrado.

Los servidores están preparados para almacenar máquinas virtuales con Windows Server 2008 R2 de 64 bits como sistema operativo de distintos tamaños y tarifas, según muestra la tabla 1. Para hacernos una idea, si calculamos cuánto gastaríamos aproximadamente por el uso de una máquina virtual *extra small*, la cual es ideal para pruebas de concepto o aplicaciones con muy pocos usuarios, serían aproximadamente 22€ al mes.

Aunque todas las máquinas virtuales tienen Windows Server 2008 R2 de 64 bits, se han omitido gran parte de las librerías innecesarias para aumentar el almacenamiento y mejorar el rendimiento del sistema operativo; pero a veces es necesario dar un paso más allá. Ese paso más allá se llama **VM Role**, un nuevo servicio anunciado durante la PDC 2010 que nos permite subir a estas máquinas virtuales nuestra propia



Figura 1



Gisela Torres

Tamaño VM	CPU	Memoria	Almacenamiento	Rendimiento I/O	Coste por hora*
Extra small	1.0 GHz	768 MB	20 GB	Bajo	0,03€
Small	1.6 GHz	1.75 GB	225GB	Moderado	0,08€
Medium	2 x 1.6 GHz	3.5 GB	490 GB	Alto	0,17€
Large	4 x 1.6 GHz	7 GB	1.000 GB	Alto	0,34€
Extra Large	8 x 1.6 GHz	14GB	2.040 GB	Alto	0,69€

(*) Los precios han sido estimados conforme al valor actual del dólar estadounidense.

Tabla 1

imagen del sistema operativo. El modelo de precios es el mismo que para aquellas máquinas virtuales ya generadas por Microsoft, sumándole el coste de la subida de la imagen.

Para obtener una orientación más específica de los costes asociados, podemos hacer uso de TCO, una calculadora pensada para realizar simulaciones para Windows Azure Platform: <http://www.microsoft.com/windowsazure/economics>.

Un último detalle a destacar es que, a diferencia de lo que muchos piensan, Windows Azure no solo está pensado para aplicaciones .NET, sino que cualquier lenguaje es bienvenido dentro de su plataforma, además de facilitar SDK para .NET, Java, PHP y Ruby.

Windows Azure Storage

El servicio **Windows Azure Storage** se ocupa de nuestro almacenamiento no relacional. En muchas ocasiones, hemos utilizado las bases de datos relacionales como almacenamiento de archivos binarios, para la comunicación entre aplicaciones e incluso para almacenar datos que no mantenían relación con nuestro modelo de negocio. Este servicio está pensado para toda aquella información que no es directamente relacional, y se divide en 4 tipos de almacenamiento diferente:

- **Table Service**, donde podemos guardar información estructurada pero no relacional.
- **Binary Large Objects (BLOB)**, para almacenar datos binarios, imágenes, videos, *backups*, etcétera.

- **Windows Azure Drive**, el cual permite a las aplicaciones en Windows Azure montar discos duros virtuales en formato NTFS.
- **Queues (colas)**, para la comunicación entre aplicaciones basada en el almacenamiento de mensajes en estructuras FIFO (*First In, First Out*).

Todo el contenido almacenado dentro de Windows Azure Platform es replicado por triplicado con el fin de asegurar a sus clientes la tolerancia a fallos.

El coste mensual de este servicio se calcula en base al promedio de uso durante el periodo de facturación de cualquiera de los servicios de almacenamiento. Por ejemplo, si usamos durante medio mes 10 GB de almacenamiento y nada en la segunda quincena del mismo, se facturará un consumo promedio de 5 GB de almacenamiento. Para calcular esta media, el sistema genera un informe basado en el máximo almacenamiento utilizado en una hora y luego divide esas horas entre

Para obtener una orientación más específica de los costes asociados, podemos hacer uso de TCO, una calculadora pensada para realizar simulaciones para Windows Azure Platform



Figura 2

730 horas utilizadas como promedio de un mes, para poder calcular los gigabytes utilizados por esa hora en GB/mes. El precio a su vez constará de dos tarifas: 0,10€ por GB almacenado al mes y 0,007€ por cada 10.000 transacciones.

Para mejorar el tiempo de latencia en la recuperación de nuestros recursos desde distintos puntos del planeta, podemos activar Content Delivery Network

Por otro lado, si además queremos mejorar el tiempo de latencia en la recuperación de nuestros recursos desde distintos puntos del planeta, podemos activar **Content Delivery Network** para replicar nuestra información en distintos lugares del mundo. Actualmente existen 24 nodos repartidos en distintos puntos (figura 2).

En cuanto al precio de este servicio, existen tres tipos de métricas y rangos distintos:

- 0,10€¹ por GB para aquellos datos transferidos desde Europa y Norte América.
- 0,14€ por GB para otros continentes.
- 0,007€ por cada 10.000 transacciones.

Un dato muy importante a tener en cuenta es que siempre debemos pensar en los servicios de la nube de Microsoft como independientes, ya que no es obligatorio el uso de manera compuesta entre ellos. Por ello, gracias a las API que nos ofrece la plataforma podemos utilizar estos servicios de manera conjunta con nuestras aplicaciones *on-premise* o bien con otras aplicaciones en otras nubes que no sean Windows Azure.

Para más información sobre los distintos SDK disponibles, consulte este enlace: <http://www.microsoft.com/windowsazure/getstarted/>.

SQL Azure

Imaginemos que nuestra información estuviera a kilómetros de nuestra aplicación. ¿Impensable, verdad? Además de la latencia que esto generaría, el coste de todas las transacciones podría suponer un

gran agujero en nuestro bolsillo :-). **SQL Azure** cubre ese papel de base de datos relacional en la nube, basada en uno de los productos estrella de Microsoft: SQL Server.

En este apartado solamente comentaremos qué tipos de suscripciones y bases de datos podemos contratar. A día de hoy, la oferta se divide en dos paquetes:

- **Web Edition**, para clientes con baja necesidad de almacenamiento, con las siguientes capacidades:
 - 1 GB por base de datos: 7,18€ por mes.
 - 5 GB por base de datos: 35,92€ por mes.
- **Business Edition**, para bases de datos de un tamaño superior a los 5 GB:
 - 10 GB por base de datos: 71,92€ por mes.
 - 20 GB por base de datos: 143,84€ por mes.
 - 30 GB por base de datos: 215,76€ por mes.
 - 40 GB por base de datos: 287,69€ por mes.
 - 50 GB por base de datos: 359,61€ por mes.

Windows Azure Virtual Network

Uno de los objetivos del equipo de Windows Azure es proporcionarnos un conjunto de funcionalidades para la creación de redes llamado **Windows Azure Virtual Network**. Como adelanto a este nuevo apartado, podemos ir haciendo boca con **Windows Azure Connect**, el servicio que nos facilita la creación de redes privadas virtuales entre nuestros servidores en

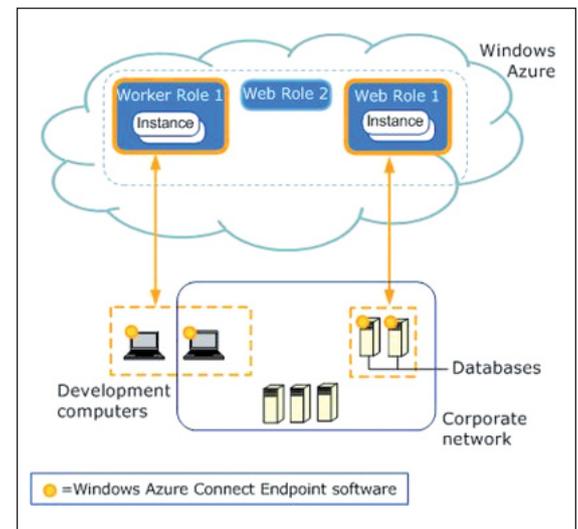


Figura 3

¹ Éste y el resto de precios han sido estimados conforme al valor actual del dólar estadounidense.

la nube y aquellos que todavía permanecen *on-premise*, es decir en nuestras instalaciones (figura 3). Esta funcionalidad todavía permanece en fase CTP², periodo durante el cual podremos probarla de forma gratuita³.

Windows Azure AppFabric

Quizás la parte más complicada en cualquier desarrollo es la relacionada con la seguridad. **Windows Azure AppFabric** conseguirá librarnos de esta carga, tanto a nosotros como a nuestras aplicaciones, abstrayéndonos de la capa de autenticación para poder reducir de esta manera la complejidad de nuestros desarrollos.

A día de hoy, este servicio está compuesto de 2 características diferentes:

- **Access Control:** Nos facilita la lógica para la autenticación de nuestros usuarios a través de distintos proveedores como Windows Live ID, Active Directory, Facebook, Yahoo y Google. La tarificación de este servicio es de 1,43€ por cada 100.000 transacciones.
- **Service Bus:** Se utiliza para establecer la comunicación entre nuestras aplicaciones de difícil acceso (a través de *firewalls*, dispositivos NAT, etcétera). En el caso de Service Bus, podemos pagar 2,87€ por cada conexión o bien acogernos a una serie de *packs* disponibles:

- Pack de 5 conexiones: 7,15€
- Pack de 25 conexiones: 35,78€
- Pack de 100 conexiones: 143,14€
- Pack de 500 conexiones: 715,70€

A lo largo de este año, se espera que tres funcionalidades más se sumen bajo este nombre, de las que ya conocemos algunos detalles:

- **Caching:** Se trata de una caché distribuida de alta velocidad y disponibilidad para Windows Azure y SQL Azure, de la cual podremos conocer más detalles gracias a Enrique Catalá.
- **Integration:** Nos aportará la capacidad de integración entre aplicaciones dentro de Windows Azure Platform con otras expuestas en servicios de terceros.
- **Composite App:** servicio *multi-tenant* para automatizar el despliegue y la administración de nuestras aplicaciones en la nube, eliminando los típicos manuales para las tediosas puestas en producción entre desarrolladores y el personal de TI.

Windows Azure Appliance

Una de las últimas incorporaciones a los servicios *cloud* de Microsoft es **Windows Azure Platform Appliance** (figura 4), para que puedas llevarte la nube a casa :-).

Es posible que, por necesidades de empresa, algunas aplicaciones no puedan ser trasladadas a los *data centers* de Microsoft, pero necesiten beneficiarse de las facilidades de Windows Azure Platform. Como respuesta a esa necesidad, este servicio facilitará a sus clientes un pequeño *data center* alojado en las instalaciones de su organización con Windows Azure y SQL Azure como servicios, además de la configuración propia de Microsoft para el almacenamiento, red y hardware.



Figura 4

A día de hoy sigue siendo un servicio piloto, que varios clientes de la firma están probando para luego facilitar el *feedback* y las experiencias vividas con su nube particular, y así poder generar un *roadmap* dependiendo de las necesidades de las empresas.

¿Interesante, verdad? Aproveche entonces la oferta de acceso gratuito que estará vigente hasta el 30 de junio de 2011 para probar la plataforma. Más información, en <http://www.microsoft.com/windowsazure/free-trial>.

En las páginas siguientes de este especial podremos ver cómo aproximar el negocio a una plataforma de datos en la nube, de la mano de **Antonio Laloumet**; con qué cambios nos podemos encontrar en relación con SQL Server, por **Jesús Gil**; **Eladio Rincón** nos explicará cómo se resolvió la gestión de datos en la aplicación de la Lotería Nacional; **Enrique Catalá** nos ayudará a mejorar el rendimiento de nuestras aplicaciones en la nube mediante Windows Azure AppFabric Cache; y por último, **Miguel López** describe cómo sincronizar bases de datos SQL Server/SQL Azure. ■

² Community Technology Preview.

³ El tráfico entre los roles de Windows Azure sí será tarificado.