

# Guía registro para estudiantes y deploy de aplicaciones en Azure

Versión v4.0  
21 de mayo 2020

# Tabla de contenidos

I.	<b>Introducción .....</b>	<b>2</b>
II.	<b>Registro en Azure for Students .....</b>	<b>2</b>
III.	<b>Control de créditos .....</b>	<b>6</b>
IV.	<b>Deploy de aplicación en Azure .....</b>	<b>7</b>
	Publicar una aplicación	
V.	<b>Configuración de base de datos SQL Database .....</b>	<b>12</b>
VI.	<b>Acceder a BD Azure desde Management Studio .....</b>	<b>18</b>
VII.	<b>Conexión de aplicaciones y bases de datos .....</b>	<b>19</b>
VIII.	<b>Otros comentarios generales sobre Azure .....</b>	<b>19</b>
	Integración con entornos de desarrollo	
	<a href="https://docs.microsoft.com/en-us/azure/developer/java/toolkit-for-eclipse/installation">https://docs.microsoft.com/en-us/azure/developer/java/toolkit-for-eclipse/installation</a>	
	Máquinas virtuales	

# Introducción

---

Este documento es una guía para que los estudiantes del Proyecto Integrador de Tecnologías puedan suscribirse a una cuenta de estudiante de Azure.

Adicionalmente, se tratan también aspectos a considerar para realizar el deploy de una aplicación en Azure.

## Registro en Azure for Students

---

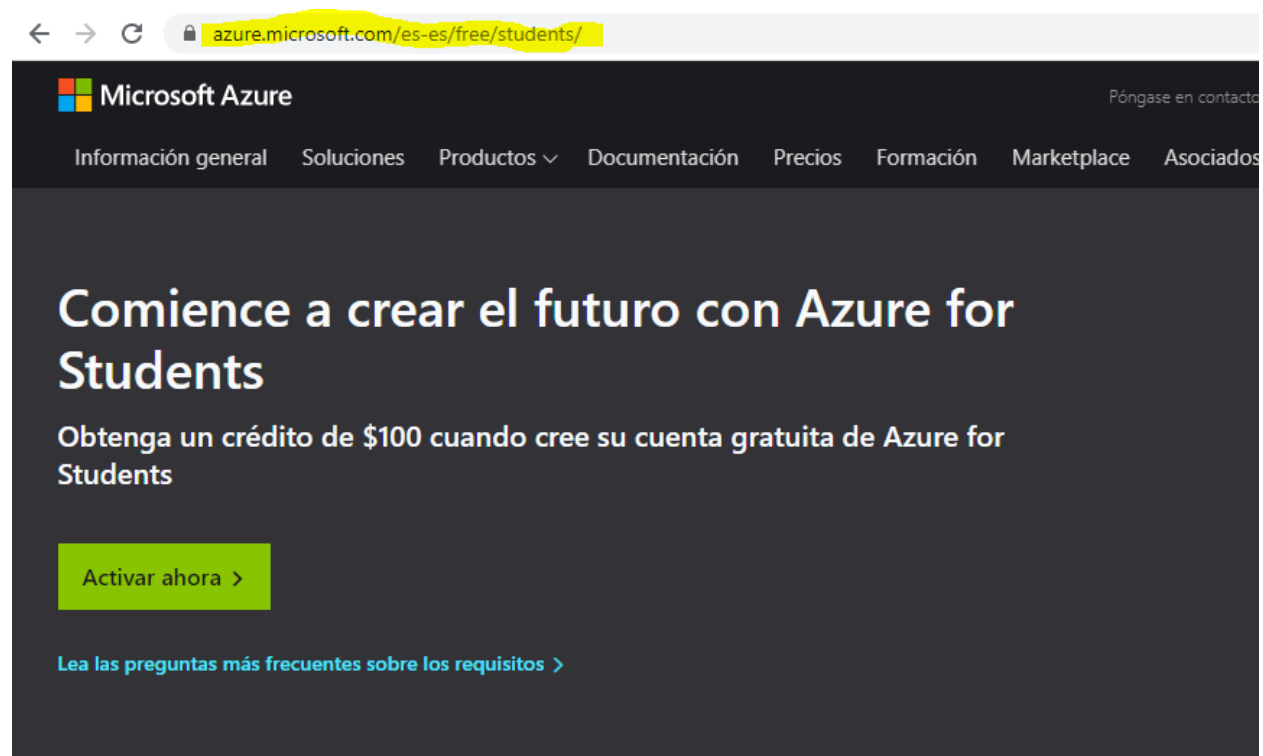
Para registrarse como estudiante en Azure, es necesario contar con una cuenta @fi365.ort.edu.uy

El registro como estudiante, brindará a cada usuario USD 100 en créditos Azure.

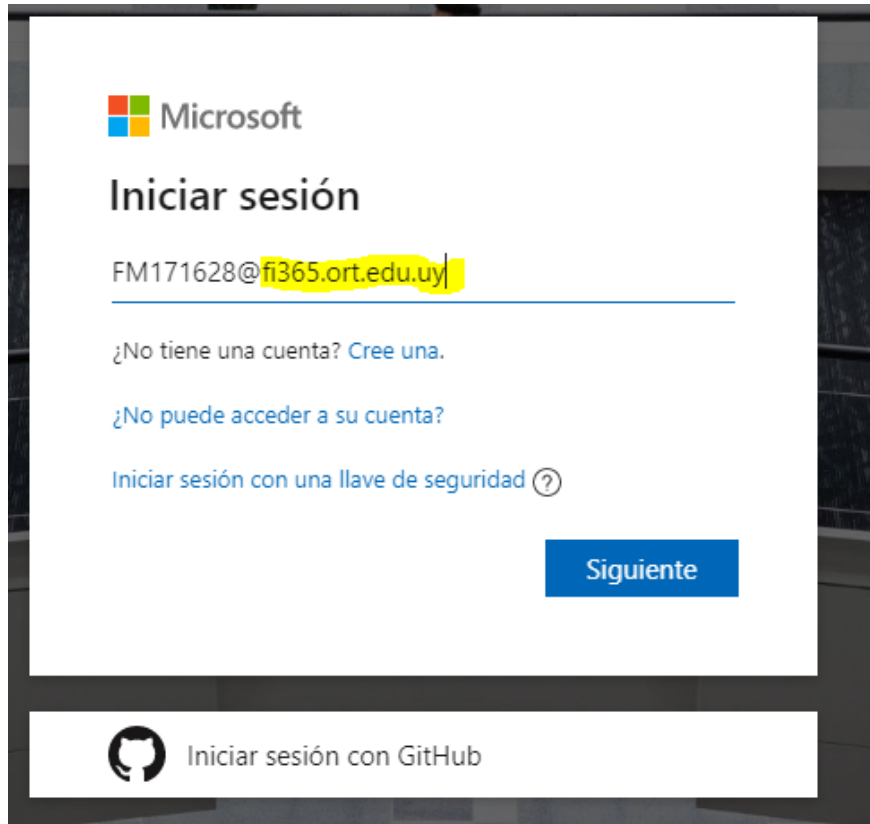
**Es responsabilidad de los estudiantes llevar un control del uso de estos créditos y administrarlos eficientemente para contar con disponibilidad suficiente hasta la corrección del proyecto.**

Los pasos para obtener los créditos son:

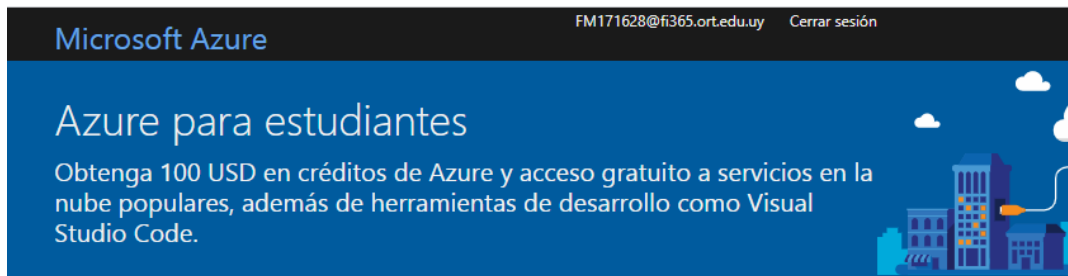
1. Ingresar a: <https://azure.microsoft.com/es-es/free/students/> y seleccionar "Activar ahora".



2. En la pantalla de login, ingresar con los datos de la cuenta @fi365.ort.edu.uy



3. En el siguiente paso, seleccionar país y proporcionar un número de teléfono para recibir un mensaje o llamada con un código de validación.



## 1 Verificación de identidad mediante teléfono ^

El hecho de disponer de un número de teléfono para enviarle un mensaje de texto o llamarle nos permite verificar su identidad.

Código de país

Estados Unidos (+1)

Número de teléfono

Ejemplo: (425) 555-0100

Envíeme un mensaje de texto

Llámemme

4. Ingresar el código recibido y avanzar seleccionando “Comprobar código”.

## 1 Verificación de identidad mediante teléfono

El hecho de disponer de un número de teléfono para enviarle un mensaje de texto o llamarle nos permite verificar su identidad.

Código de país

Uruguay (+598)

Número de teléfono

Ejemplo: 95 123456

Este campo es obligatorio.

Envíeme un mensaje de texto

Llámemme

Código de verificación


855080

Comprobar código

No he recibido ningún código.

5. En el siguiente paso, completar los datos de país, nombre, apellido y teléfono y “Siguiente”.

## 1 Acerca de usted

País o región 

Uruguay


Elija la ubicación que coincida con su dirección de facturación. **No podrá cambiar la selección posteriormente.** Si su país no aparece en la lista, la oferta no está disponible en su región. [Más información](#)

Nombre

Fernando

Apellido

Martinez

Dirección de correo electrónico para notificaciones importantes 

|

Este campo es obligatorio.

Teléfono

Ejemplo: 95 123456

Si continúa, acepta que, si usa el correo electrónico de su organización, es posible que su organización disponga de derechos para acceder y administrar sus datos y su cuenta. [Más información](#)

Siguiente

6. Marcar el check de acuerdo y seleccionar “Registrarse”.

Microsoft Azure FM171628@fi365.ort.edu.uy Cerrar sesión

## Azure para estudiantes

Obtenga 100 USD en créditos de Azure y acceso gratuito a servicios en la nube populares, además de herramientas de desarrollo como Visual Studio Code.

Acerca de usted ▼

**Acuerdo** ^

☒ Acepto el [contrato de suscripción](#), los [detalles de la oferta](#) y la [declaración de privacidad](#).

☐ Quiero recibir información, consejos y ofertas de Microsoft o determinados asociados sobre Azure, incluidos el boletín de Azure, actualizaciones de precios y otros productos y servicios de Microsoft.

[Registrarse](#)

7. Si todo funcionó correctamente, deberíamos estar logueados y con los créditos disponibles. Para acceder a Azure, clickear “Microsoft Azure” arriba a la izquierda.

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) FM171628@fi365.ort.edu... FACULTAD DE INGENIERIA - UNI...


Inicio > Education | Get started

### Education | Get started

- Información general
- Get started
- Learning resources
  - Software
  - Aprendizaje
  - Templates
- My account
  - Profile
- ¿NECESITA AYUDA?
- Preguntas más frecuentes de lo...

## Welcome to the Azure Education Hub!


Whether you're a student getting started, an educator teaching advanced workloads, or just interest in building your cloud skills, we've got the development resources you need



### Download free software

Gain access to full versions of professional developer tools for free to help you build code and deploy on your Azure subscription.

[Download software](#)



### Discover Microsoft Learn

Whether you're just starting or an experienced professional, explore a topic in-depth through guided paths or learn how to accomplish a specific task through individual modules.

[Más información](#)

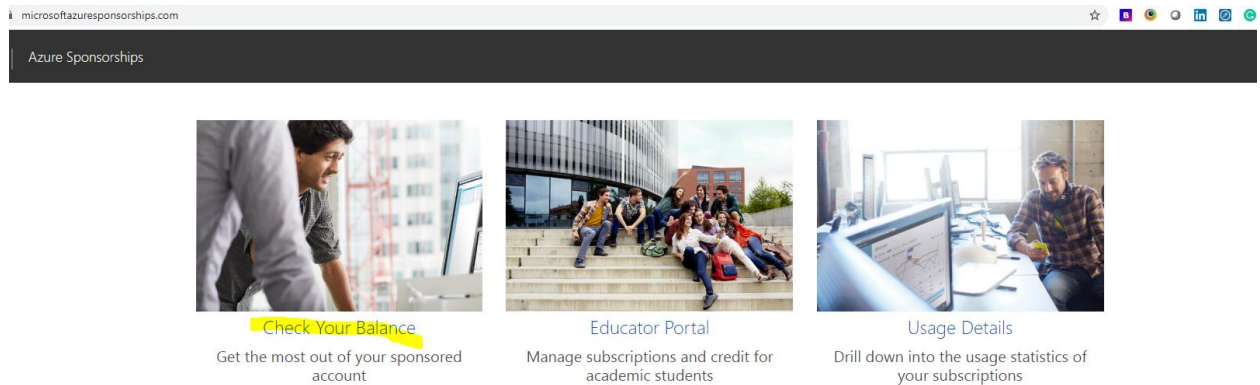
[Explore learning paths](#)

8. De ahora en más, podremos acceder a Azure directamente a través de:  
<https://portal.azure.com>

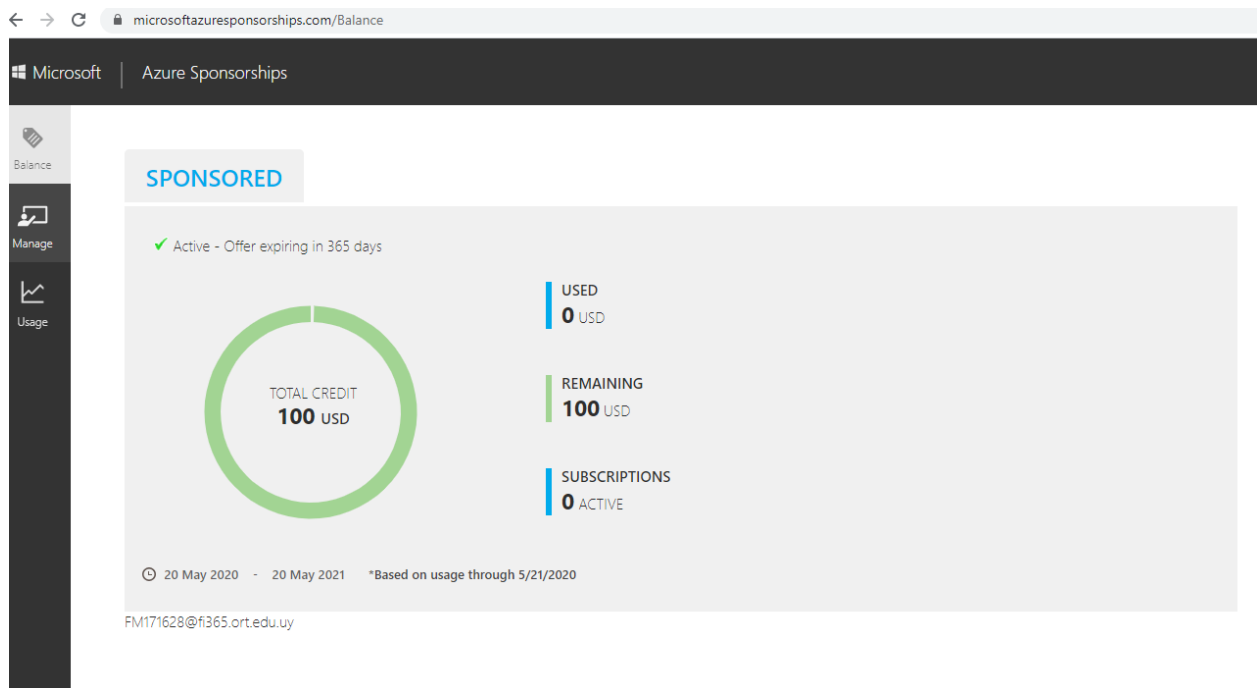
# Control de créditos

Para validar que los créditos fueron efectivamente otorgados a la cuenta, ingresar a:

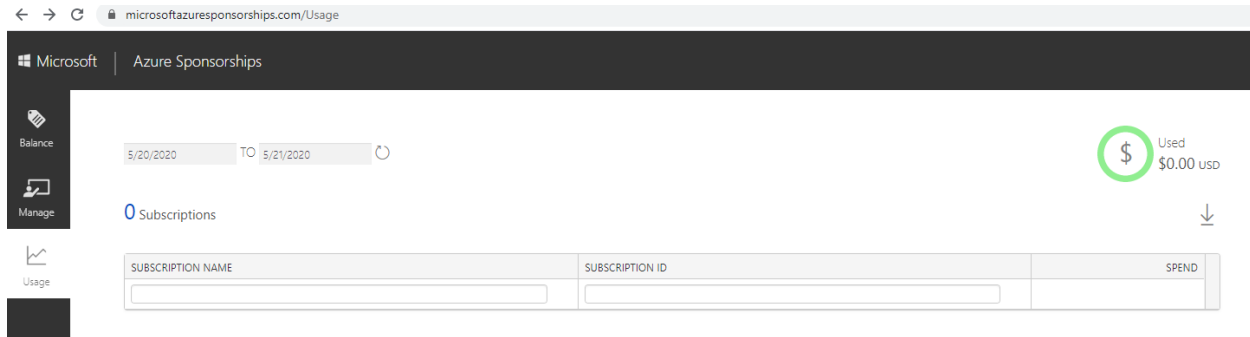
<https://www.microsoftazuresponsorships.com/> (usar credenciales de cuenta @fi365.ort.edu.uy) y seleccionar "Check Your Balance"



Dentro de dicha opción, veremos un panel similar al siguiente:



En la opción "Usage" del menú vertical de la izquierda, se podrá obtener un listado de los recursos contratados y su gasto, filtrado por período de tiempo.



Se recomienda chequear el balance y uso en los días posteriores a la configuración de los servicios, para asegurarse mantener bajo control el uso de créditos.

## Deploy de aplicación en Azure

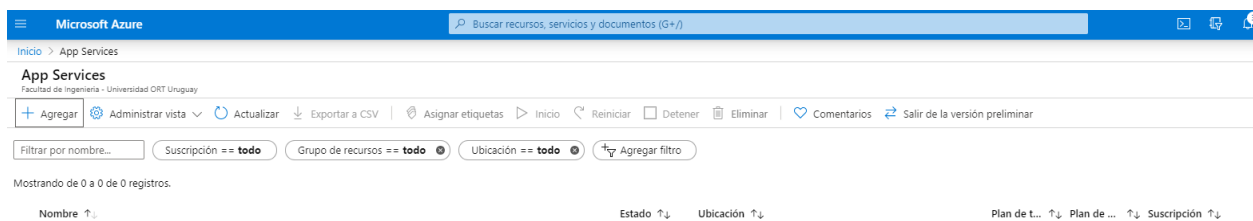
Para publicar desarrollos en la nube, generalmente necesitaremos de un servidor de aplicaciones y un servidor de bases de datos. En esta sección enumeramos los pasos para configurar un servidor de aplicaciones en Azure.

1. Desde la página de inicio seleccionamos "App Services"

### Servicios de Azure



2. Dentro de la opción App Services, tendremos el listado de los servidores de aplicaciones creados. Para crear un nuevo servidor de aplicación, seleccionar "Agregar".





3. Se nos desplegará un wizard con pasos para configurar el servidor de aplicaciones.

The screenshot shows the 'Aplicación web' (Web App) creation wizard in the Microsoft Azure portal. The page is titled 'Aplicación web' and has a navigation bar with 'Inicio', 'App Services', and 'Aplicación web'. The main content area is divided into sections: 'Datos básicos' (Basic), 'Supervisión' (Monitoring), 'Etiquetas' (Tags), and 'Revisar y crear' (Review and create). The 'Datos básicos' section is active and contains the following fields: 'Suscripción' (Subscription) with a dropdown menu showing 'Azure para estudiantes'; 'Grupo de recursos' (Resource group) with a dropdown menu showing 'fm' and a 'Crear nuevo' (Create new) link; 'Nombre' (Name) with a text input field containing 'Nombre de la aplicación web.' and a '.azurewebsites.net' suffix; 'Publicar' (Publish) with a dropdown menu showing 'Código' and 'Contenedor de Docker'; 'Pila del entorno en tiempo de ejecución' (Runtime stack) with a dropdown menu showing 'Seleccione una pila del entorno en tiempo de ejecución'; 'Sistema operativo' (Operating system) with a dropdown menu showing 'Linux' and 'Windows'; 'Región' (Region) with a dropdown menu showing 'Australia Central' and a link to '¿No encuentra su plan de App Service? Pruebe otra región.'; and 'Plan de App Service' (App Service plan) with a dropdown menu showing 'Seleccione un plan de App Service' and a red error message 'Seleccione un grupo de recursos antes de seleccionar un plan.' At the bottom of the page, there are three buttons: 'Revisar y crear' (Review and create), '< Anterior' (Previous), and 'Siguiendo: Supervisión >' (Next: Monitoring).

4. En el primer paso "Básico", agregar grupo de recursos. Seleccionar uno existente o "Crear Nuevo" si no se cuenta con alguno.

This screenshot shows the same 'Aplicación web' wizard as the previous one, but with a modal dialog open for creating a new resource group. The dialog has a title bar and a message: 'Un grupo de recursos es un contenedor que tiene los recursos relacionados de una solución de Azure.' (A resource group is a container that has the related resources of an Azure solution). Below the message is a 'Nombre' (Name) field with the text 'fm2' and a green checkmark icon. At the bottom of the dialog are two buttons: 'Aceptar' (Accept) and 'Cancelar' (Cancel). In the background, the 'Grupo de recursos' dropdown menu is visible, showing 'fm' and the 'Crear nuevo' link.

- El nombre de la aplicación debe ser único en todo el ecosistema Azure. Se accederá a la aplicación desplegada a través de la url: nombre\_seleccionado.azurewebsites.net.

#### Detalles de instancia

Nombre \*  ✓  
.azurewebsites.net

- En la opción "Publicar", podemos seleccionar entre "Código" o "Contenedor Docker" según sea el caso.

#### Publicar \*

**Código** Contenedor de Docker

- En la opción "Pila del entorno en tiempo de ejecución", podemos elegir entre varias opciones (.Net Core, Java, ASP.NET, Python, Java, Node, Ruby, Tomcat) en distintas versiones. Del listado se pueden seleccionar las opciones en girs.

Pila del entorno en tiempo de ejecución \*

Sistema operativo \*

Región \*

**Plan de App Service**  
El plan de tarifa de App Service determina la capacidad de la aplicación. [Más información](#)

Plan de Linux (Australia Central) \* ⓘ

SKU y tamaño \*

- .NET Core
  - .NET Core 3.1 (LTS)
  - .NET Core 2.1 (LTS)
- ASP.NET
  - ASP.NET V4.7
  - ASP.NET V3.5
- Java 11
  - Java SE
  - Tomcat 8.5
  - Tomcat 9.0

- En sistema operativo, se puede elegir entre Linux o Windows. Salvo requerimientos particulares, se sugiere seleccionar Linux cuando esto sea posible.

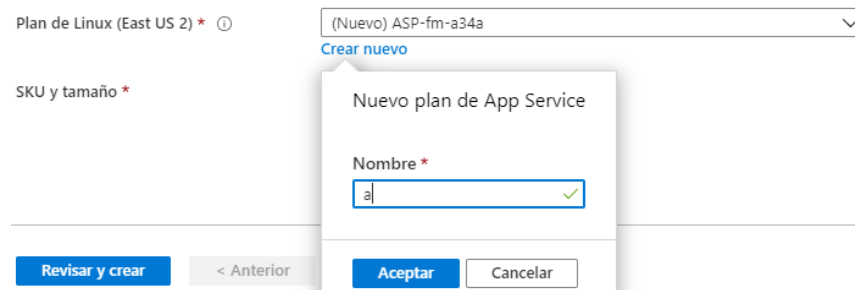
#### Sistema operativo \*

**Linux** Windows

- En región, se recomienda seleccionar alguna de las opciones del este de estados unidos, por la latencia con dicha zona

Región \*  ✓  
**¿No encuentra su plan de App Service? Pruebe otra región.**

10. En plan Linux o Windows, seleccionar uno o crear uno nuevo:



Plan de Linux (East US 2) \* ⓘ (Nuevo) ASP-fm-a34a

SKU y tamaño \*

**Nuevo plan de App Service**

Nombre \* a ✓

Revisar y crear < Anterior Aceptar Cancelar

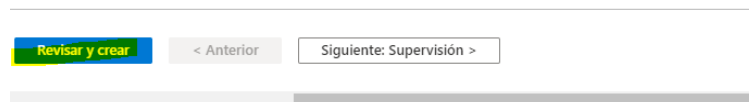
11. En SKU y tamaño dejar el de capa Gratuita o seleccionar uno que no incurra en gastos.



SKU y tamaño \*

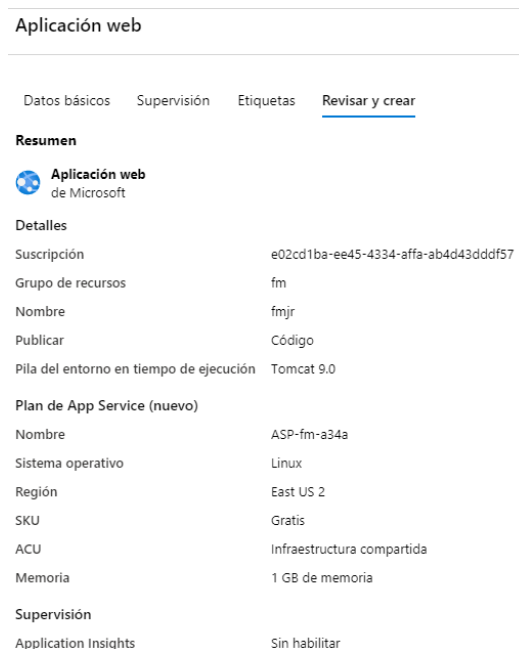
**Gratis F1**  
1 GB de memoria  
[Cambiar el tamaño](#)

12. No es necesario realizar otros ajustes de configuración en los demás pasos del wizard (aunque se pueden explorar y analizar), por lo que seleccionamos la opción "Revisar y crear".



Revisar y crear < Anterior Siguiente: Supervisión >

13. Finalmente damos crear y lanzamos la instancia del servidor de aplicaciones.



**Aplicación web**

Datos básicos Supervisión Etiquetas Revisar y crear

**Resumen**

**Aplicación web**  
de Microsoft

**Detalles**

Suscripción	e02cd1ba-ee45-4334-ffa-ab4d43dddf57
Grupo de recursos	fm
Nombre	fmjr
Publicar	Código
Pila del entorno en tiempo de ejecución	Tomcat 9.0

**Plan de App Service (nuevo)**

Nombre	ASP-fm-a34a
Sistema operativo	Linux
Región	East US 2
SKU	Gratis
ACU	Infraestructura compartida
Memoria	1 GB de memoria

**Supervisión**

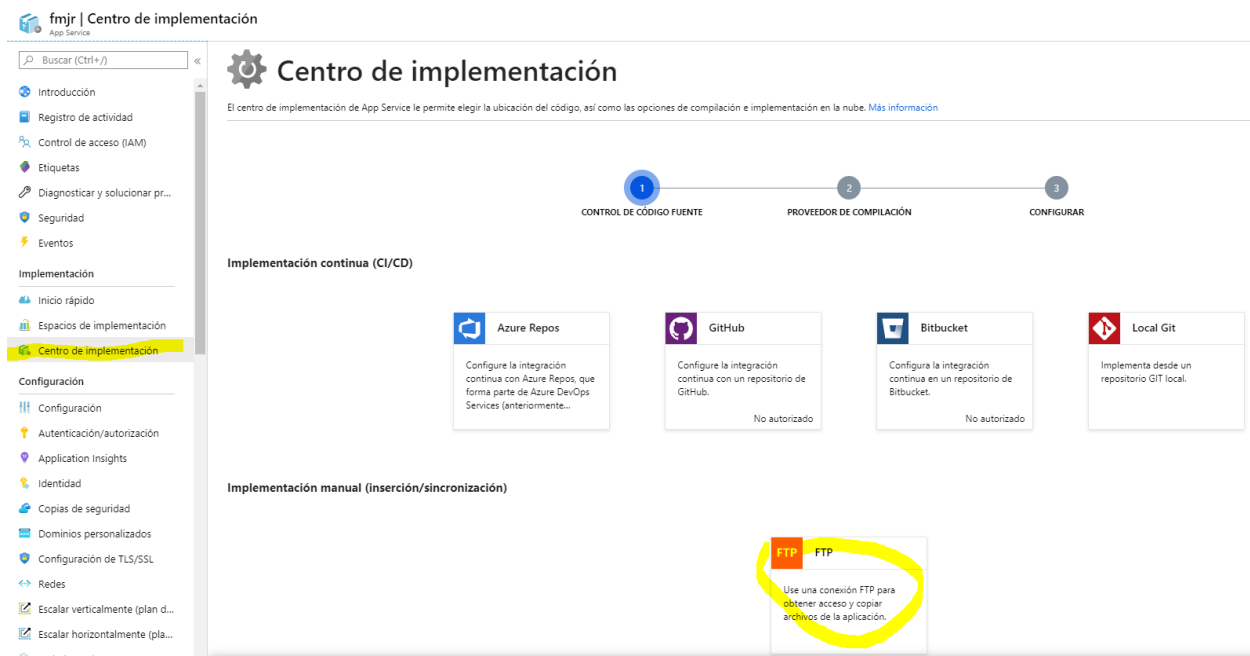
Application Insights	Sin habilitar
----------------------	---------------

## Publicar una aplicación

Para publicar una aplicación, podremos subir los archivos al servidor de aplicaciones de forma manual, o a través del ambiente de desarrollo en caso de que cuente con integración con Azure.

En caso de ser necesario subir los archivos de forma manual, tendremos que configurar el acceso ftp.

Desde la instancia de aplicación, (inicio, "App Services", seleccionando la instancia en el listado), seleccionar la opción "Centro de Implementación", marcar "FTP" y clicar "Panel".



Se nos abrirá un formulario, para el que tendremos que completar datos de usuario y contraseña, en la solapa "Credenciales de Usuario".

FTP

App Service le permite acceder al contenido de la aplicación a través de FTP/S. [Más información](#)

Punto de conexión de FTPS  [Copiar](#)

Credenciales de la apli...

Credenciales de usuario

Las credenciales de usuario las define el usuario y se pueden usar con todas las aplicaciones a las que tiene acceso. Estas credenciales se pueden usar con FTP, GIT local y WebDeploy. [Más información](#)

Nombre de usuario

Contraseña

Confirmar contraseña

[Guardar credenciales](#)

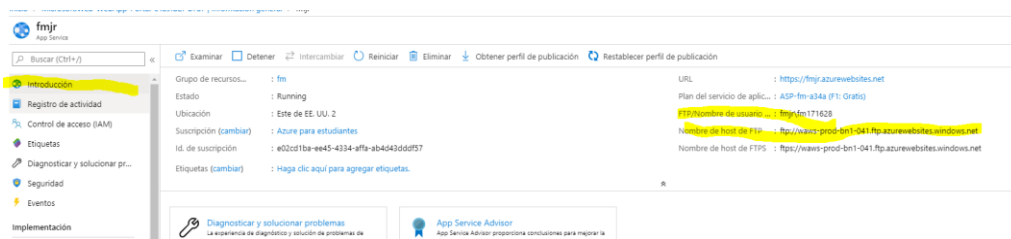
Con el usuario de FTP configurado, podremos manipular los archivos en el servidor (en Azure).

Para poder acceder por FTP a la instancia, será necesario contar con un cliente FTP, por ejemplo FileZilla: <https://filezilla-project.org/>

Los datos necesarios para acceder al ftp son:

- Host.
- Usuario.
- Password.

Los datos de acceso FTP los obtenemos desde la opción introducción de la instancia de aplicaciones.



Tener en cuenta que el nombre del usuario tiene el prefijo del nombre de la instancia y una contrabarra.

La contraseña es la definida en la configuración FTP.

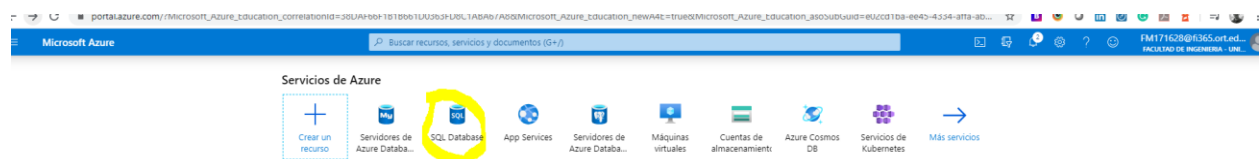
## Configuración de base de datos SQL Database

En Azure, se pueden crear distintos servidores de base de datos (MySQL, PostgreSQL, entre otros), pero por la disponibilidad de créditos de las cuentas estudiantes, la opción que es factible utilizar es SQL Database.

Este tipo de base de datos, es compatible con SQL Server, sin ser SQL Server.

Para crear una base de datos sobre un servidor SQL Database, debemos seguir los siguientes pasos:

1. En la página de inicio de Azure, seleccionar "SQL Database". Si no aparece en primera instancia, seleccionar la flecha de "Más servicios" de la derecha.



- Dentro de la opción SQL Database, tendremos el listado de las bases creadas. Para crear una nueva base de datos, seleccionar "Agregar".

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface for SQL Database. At the top, there's a navigation bar with the Microsoft Azure logo and a search bar. Below it, the breadcrumb trail reads 'Inicio > SQL Database'. The main heading is 'SQL Database' with a subtitle 'Facultad de Ingeniería - Universidad ORT Uruguay'. A toolbar contains buttons for 'Agregar', 'Reservar', 'Editar columnas', 'Actualizar', 'Asignar etiquetas', and 'Eliminar'. A message banner suggests trying the new Azure SQL Explorer. Below this, there's a section for 'Suscripciones: Azure para estudiantes' with filters for 'Filtrar por nombre...', 'Todos los grupos de recursos', 'Todas las ubicaciones', 'Todas las etiquetas', and 'Sin agrupar'. A table lists 1 element with columns: Nombre, Estado, Rol de replicación, Servidor, Plan de tarifa, Ubicación, and Suscripción. The table shows one resource named 'fm (fm171628/fm)' with state 'Conectado', role 'Ninguno', server 'fm171628', plan 'Básico', location 'Este de EE. UU. 2', and subscription 'Azure para estudiantes'.

- Se nos desplegará un wizard con pasos para configurar la base de datos.

The screenshot displays the 'Crear base de datos SQL' (Create SQL Database) wizard in the Microsoft Azure portal. The breadcrumb trail is 'Inicio > SQL Database > Crear base de datos SQL'. The main heading is 'Crear base de datos SQL' with the Microsoft logo. The wizard has tabs for 'Básico', 'Redes', 'Configuración adicional', 'Etiquetas', and 'Revisar y crear'. The 'Básico' tab is active. The instructions state: 'Cree una base de datos SQL con la configuración que prefiera. Complete la pestaña de configuración básica y, a continuación, vaya a Revisar y crear para efectuar el aprovisionamiento con valores predeterminados automáticos, o bien visite cada pestaña para personalizarlos. Más información'. The 'Detalles del proyecto' section asks to select a subscription and resource group. The 'Suscripción' dropdown is set to 'Azure para estudiantes' and the 'Grupo de recursos' dropdown is set to 'fm'. The 'Detalles de la base de datos' section asks for the database name and server. The 'Nombre de la base de datos' field is empty with a placeholder 'Introduzca el nombre de base de datos'. The 'Servidor' dropdown is set to 'fm171628 (Este de EE. UU. 2)'. The '¿Quiere usar un grupo elástico de SQL?' question has 'No' selected. The 'Proceso y almacenamiento' section shows a highlighted box for 'Uso general' with specifications 'Gen5, 2 Núcleos virtuales, Almacenamiento: 32 GB' and a link to 'Configurar base de datos'. At the bottom, there are buttons for 'Revisar y crear' and 'Siguiente: Redes >'.

4. En el primer paso "Básico", agregar grupo de recursos. Seleccionar uno existente o "Crear Nuevo" si no se cuenta con alguno.

Subscripción \* ⓘ Azure para estudiantes

Grupo de recursos \* ⓘ fm

Crear nuevo

Detalles de la base de datos

Indique la configuración necesaria para esta base de datos, incluida la selección de un servidor lógico y la configuración de los recursos de proceso y almacenamiento.

Nombre de la base de datos \* fm2

Servidor \* ⓘ

¿Quiere usar un grupo elástico de SQL? \*

Un grupo de recursos es un contenedor que tiene los recursos relacionados de una solución de Azure.

Nombre \*

fm2

Aceptar Cancelar

5. Proporcionar un nombre a la base de datos.

Indique la configuración necesaria para esta base de datos, incluida la selección de un servidor lógico y la configuración de los recursos de proceso y almacenamiento.

Nombre de la base de datos \* fm2

Servidor \* ⓘ Seleccionar un servidor

- ✓ El nombre de la base de datos no debe coincidir con patrones especiales.
- ✓ El valor tiene una longitud de 128 como máximo.
- ✓ El nombre de la base de datos no debe contener palabras reservadas.
- ✓ En el servidor no existe ninguna base de datos con el mismo nombre.

6. Seleccionar un servidor o crear uno nuevo si no lo hay. Cuando seleccionamos crear un servidor nuevo, se nos despliega un formulario a la derecha en donde debemos configurar los siguientes valores:
- Nombre del servidor: un nombre único en todo el ecosistema Azure. La url de conexión a la BD será: **nombre\_seleccionado.database.windows.net**
  - Inicio de sesión: usuario para loguearse.
  - Contraseña
  - Ubicación: se recomienda seleccionar alguna de las opciones del este de estados unidos, por la latencia con dicha zona. En caso de haber configurado servidor de aplicaciones en Azure, se sugiere utilizar la misma ubicación que el servidor de aplicaciones.

Nuevo servidor

Microsoft

Nombre del servidor \* fm-171628

.database.windows.net

Inicio de sesión del administrador del servidor \* fm

Contraseña \*

Confirmar contraseña \*

Ubicación \* (US) Este de EE. UU.

Estos datos los necesitaremos para acceder a la base de datos desde un cliente externo (management studio) y/o para conectar las aplicaciones a las bases de datos mediante un archivo de configuración.

- En la opción Quiere usar un grupo elástico de SQL, dejar seleccionado "No", para minimizar costos.

¿Quiere usar un grupo elástico de SQL? \* ☐ Sí ☒ No

## 8. Proceso y almacenamiento.

Este punto es muy importante, dado que por defecto se tiene seleccionada una instancia para el servidor de base de datos con prestaciones que nos consumirían los créditos en menos de 10 días!

Proceso y almacenamiento \* ⓘ

### Uso general

Gen5, 2 Núcleos virtuales, Almacenamiento: 32 GB

Configurar base de datos

Seleccionar "Configurar base de datos". En la pantalla de configuración, seleccionar la opción "Busca la versión básica, la estándar o la Premium?" Notar como la instancia por defecto tiene un costo superior a los USD 300 por mes.

Microsoft Azure

Inicio > SQL Database > Crear base de datos SQL > Configurar

Configurar

Comentarios

Busca la versión básica, la estándar o la premium?

Uso general

Opciones de proceso y almacenamiento escalables

500-200 000 IOPS

Latencia de 2-10 ms

Hiperescala

Almacenamiento escalable por petición

500-204 800 IOPS

Latencia de 1-10 ms

Crucial para la empresa

Alta tasa de transacciones y resiliencia elevada

500-204 800 IOPS

Latencia de 1 a 2 ms

Nivel de proceso

Aprovisionado

Los recursos de proceso están preasignados

Facturación por hora según los núcleos virtuales configurados

Sin servidor

Los recursos de proceso se escalan automáticamente

Facturación por segundo según los núcleos virtuales usados

Hardware de proceso

Haga clic en "Cambiar configuración" para ver los detalles de todas las generaciones de hardware disponibles, incluidas las opciones optimizadas para memoria y las opciones optimizadas para proceso.

Configuración de hardware

Gen5

hasta 80 núcleos virtuales, hasta 408 GB de memoria

Cambiar configuración

Ahorrar dinero

Ahorre hasta un 55 % con una licencia de la que ya disponga. ¿Ya tiene una licencia de SQL Server?

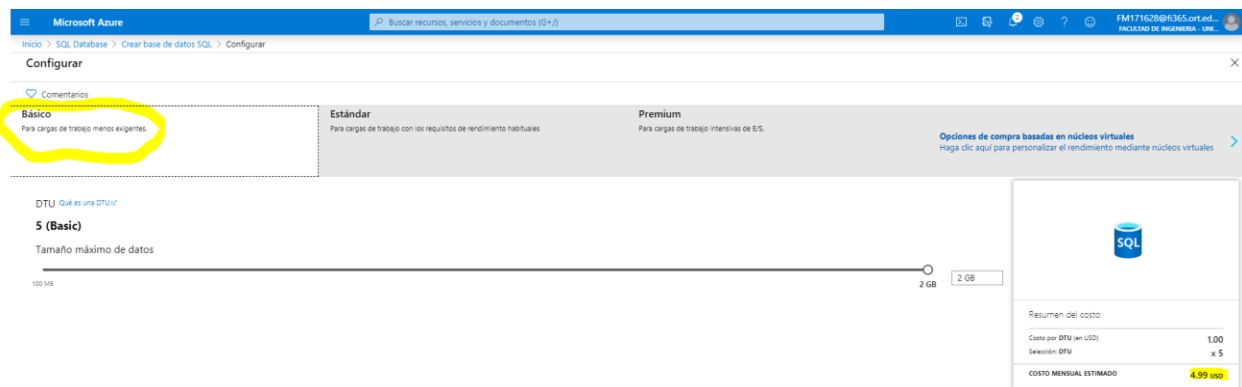
☐ Sí ☒ No

Resumen del costo

Gen5 - Uso general (GP, Gen5_2)	
Costo por vCore (en USD)	187.62
Selección Núcleos virtuales	x 2
Costo por GB (en USD)	0.12
Max storage seleccionado (en GB)	x 41.6
<b>COSTO MENSUAL ESTIMADO</b>	<b>380.03 USD</b>

Seleccionar la opción "Básico" y validar que el costo mensual estimado es inferior a USD 5. Seleccionar "Aplicar".





- No es necesario realizar otros ajustes de configuración en los demás pasos del wizard (aunque se pueden explorar y analizar), por lo que seleccionamos la opción "Revisar y crear".

Indique la configuración necesaria para esta base de datos, incluida la selección de un servidor lógico y la configuración de los recursos de proceso y almacenamiento.

Nombre de la base de datos \*

Servidor \*  [Crear nuevo](#)

¿Quiere usar un grupo elástico de SQL? \* ☐ Sí ☒ No

Proceso y almacenamiento \* **Básico**  
Almacenamiento: 2 GB  
[Configurar base de datos](#)

[Revisar y crear](#) [Siguiente: Redes >](#)

- Finalmente seleccionamos la opción "Crear" para lanzar la instancia de BD con la configuración establecida:

Básico Redes Configuración adicional Etiquetas Revisar y crear

#### Detalles del producto

Base de datos SQL de Microsoft **Costo estimado al mes**  
4.99 USD  
[Ver detalles de precio](#)

#### Términos

Al hacer clic en "Crear", (a) acepto los términos legales y las declaraciones de privacidad asociados a Marketplace enumerada previamente; (b) autorizo a Microsoft a facturar, de acuerdo con mi método de pago, cuotas relativas a las ofertas con la misma frecuencia de facturación que mi suscripción de Azure; y (c) a compartir mi información de contacto y los datos de transacción y uso con los proveedores de dichos servicios de soporte técnico, facturación y otras actividades transaccionales. Microsoft no proporciona derecho de acceso a los datos de transacción y uso. Para obtener información adicional, consulte los [Términos de Azure Marketplace](#).

#### Básico

Suscripción Azure para estudiantes  
Grupo de recursos fm  
Región eastus2  
Nombre de la base de datos fm2  
Servidor fm171628  
Proceso y almacenamiento Básico: Almacenamiento: 2 GB

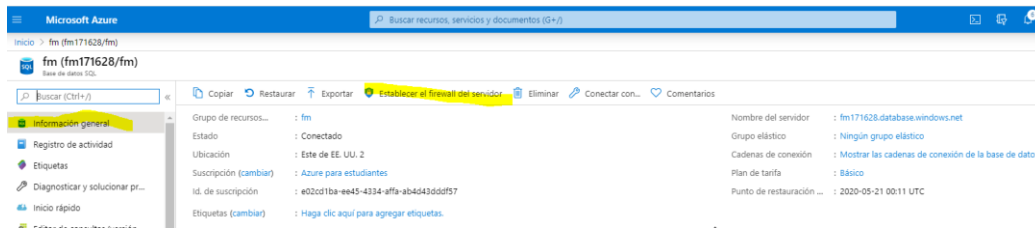
#### Redes

Permitir que los servicios y recursos de Azure accedan a este servidor No  
Punto de conexión privado Ninguno

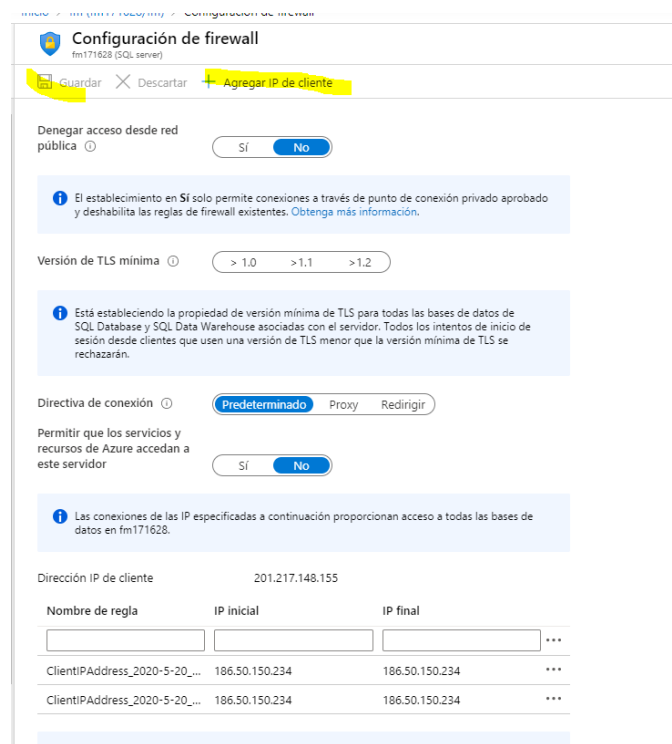
#### Configuración adicional

[Crear](#) [Anterior](#) [Descargar una plantilla para la automatización](#)

11. Para poder acceder desde fuera a la base de datos, debemos configurar reglas en el firewall. Para esto, en la instancia (Inicio, SQL Database, seleccionar instancia del listado), vamos a la opción "Información general" del menú de la izquierda y seleccionamos la opción "Establecer el firewall del servidor" en el menú superior.



Dentro del firewall, podremos agregar la dirección IP de la máquina conectada a Azure:



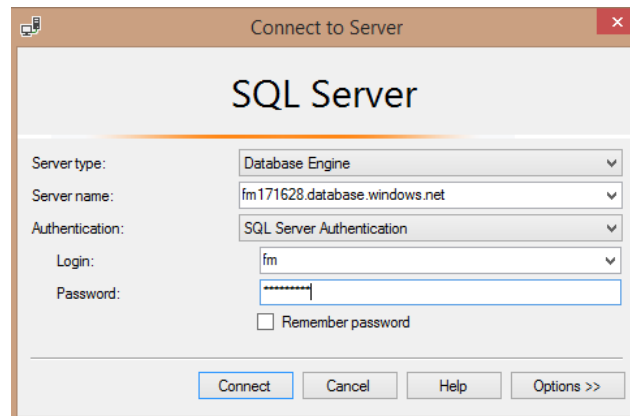
O podemos agregar una regla para permitir el acceso desde todos lados (cuidado con esto en ambientes en producción).



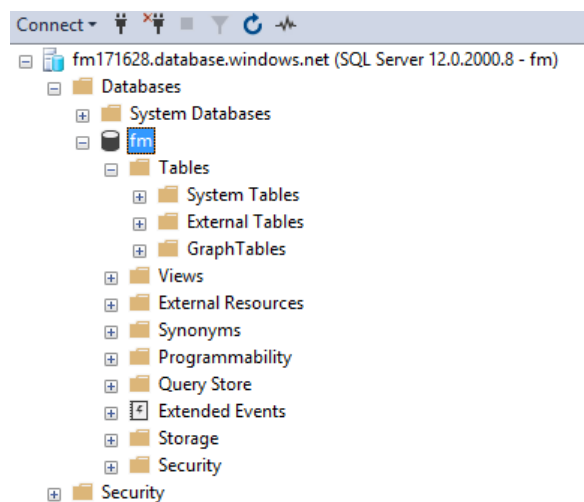
Luego de modificar reglas en el firewall, seleccionar "Guardar".

# Acceder a BD Azure desde Management Studio

Podremos acceder al servidor de bases de datos Azure desde el Management Studio. Para lograr la conexión, definir el server name, login y password de Azure al momento de inicializar una conexión en el Management Studio.



Una vez logueados, podremos navegar entre objetos y ejecutar consultas como si estuviésemos conectados a un servidor local.



Una limitación de los servicios Azure, es no poder restaurar las bases de datos desde un backup. Una alternativa a esto (entre otras) es generar el script de la estructura y datos en la base de datos origen y correrlo como consulta en la nueva conexión.

# Conexión de aplicaciones y bases de datos

---

La conexión entre los archivos de la aplicación y la base de datos, generalmente se realiza mediante un archivo de configuración, por ejemplo:

- .Net web.config
- Java client.cfg
- PHP algún archivo de configuración.

Estos archivos se pueden editar a través del FTP o se pueden generar nuevas versiones antes de ser subidos al servidor, con los datos de la nube.

Los datos que tendremos que configurar en estos archivos, son los de host, usuario y pass de conexión, así como nombre de la BD, datos que obtenemos de la instancia de BD en Azure. El siguiente es un ejemplo de un archivo de configuración web.config generado por GeneXus.

```
<configuration>
  <configSections>
    <section name="log4net" type="log4net.Config.Log4NetConfigurationSectionHandler, log4net" />
    <sectionGroup name="languages" type="System.Configuration.NameValueSectionHandler">
      <section name="Spanish" type="System.Configuration.SingleTagSectionHandler" require="true" />
    </sectionGroup>
  </configSections>
  <appSettings>
    <add key="AppMainNamespace" value="GeneXus.Programs" />
    <add key="DataStore1" value="Default" />
    <add key="DataStore-Count" value="1" />
    <add key="Connection-Default-DBMS" value="sqlserver" />
    <add key="Connection-Default-Port" value="1433" />
    <add key="Connection-Default-LockTimeout" value="0" />
    <add key="Connection-Default-LockRetryCount" value="10" />
    <add key="Connection-Default-Datasource" value="ortbdprueba.database.windows.net" />
    <add key="Connection-Default-User" value="fernandomartinez" />
    <add key="Connection-Default-Password" value="password" />
    <add key="Connection-Default-DB" value="otrebprueba" />
    <add key="Connection-Default-Opts" value=";Integrated Security=no;" />
    <add key="Connection-Default-TrnInt" value="1" />
    <add key="DataFormat" value="DMV" />
  </appSettings>
</configuration>
```

## Otros comentarios generales sobre Azure

---

### Integración con entornos de desarrollo

Varios entornos de desarrollo ofrecen integración con Azure, mediante la cual, luego de configurar los accesos, de manera sencilla (un click) queda publicada la app en Azure.

En el siguiente link se detallan los pasos a seguir para integrar Azure con Visual Studio:

<http://docs.asp.net/en/latest/tutorials/publish-to-azure-webapp-using-vs.html>

En el siguiente link se detallan los pasos para integrar Azure con Eclipse:

<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/developer/java/toolkit-for-eclipse/installation>

## Máquinas virtuales

En Azure podemos encontrar máquinas virtuales, pre configuradas con distintas características de sistema operativo, servidores de aplicaciones, bases de datos, etc.

Puede ser muy útil partir desde un entorno ya configurado. Se acceden a las máquinas virtuales desde la página de inicio, opción máquinas virtuales. Se desplegará muchas opciones de máquinas virtuales ya configuradas. En cuestión de instantes se puede contar con todo el ambiente necesario en la nube para el deploy de una aplicación.

La desventaja del uso de máquinas virtuales es su costo, generalmente superior al uso de servidores de aplicaciones y de bases de datos con características básicas. **Con la cuenta estándar de estudiante en Azure, no es posible el uso de máquinas virtuales.**

