



DESPLIEGUE Y EVALUACIÓN DE DE SOFTWARE EN AMBIENTES CLOUD

Configuraciones en la Cloud

Despliegue de soluciones Cloud

Evaluación y rendimiento en ambientes Cloud

APRENDIZAJE AUTÓNOMO 4

Janneth Patricia Guamán Siguenza
Lenin Ismael Quizhpe Cordova

janneth.guaman@unl.edu.ec

lenin.quizhpe@unl.edu.ec



Tabla de contenido

PROBLEMÁTICA:	2
MANEJO DE MÁQUINAS VIRTUALES	3
SELECCIONAR PROVEEDOR	3
CREACION DE LA CUENTA DE ACCESO	3
CREACION DE MAQUINA VIRTUAL	5
GRUPO DE RECURSOS	5
MÁQUINA VIRTUAL	6
DESPLIEGUE DE LA APLICACIÓN ELABORADA SISTEMA VIVENTO	8
SISTEMAADMVIVENTO LOCAL	12
SISTEMAADMVIVIENTO VISTO DESDE LA INTERNET	13
CREAR IP PÚBLICA	15
CREAR LA BASE DE DATOS	16
CONEXIÓN DE LA BASE DE DATOS VIVENTO A SQL SERVER	18

PROBLEMÁTICA:

La gestión de empleados en una empresa mediana o grande es de vital importancia para una sólida gestión del departamento de recursos humanos, quienes son los encargados del seguimiento y bienestar de la fuerza laboral. Una empresa que dependa del recurso humano debe manejar un sistema que le permita identificar con facilidad las características propias del empleado, basados en su área de trabajo, experiencia laboral, enfermedades, discapacidad, riesgos, etc. Al conocer estas características y ser llevadas bajo un sistema de administración de empleados, permitirá mantener un ambiente laboral excelente, así mismo, la empresa tendrá conocimiento del acontecer del personal y podrá actuar con precisión ante cualquier dificultad que pueda presentarse, permitirá tener una mejor organización en las tareas asignadas al empleado, de acuerdo a su experiencia y conocimiento en el área, mejorando la productividad de la empresa y tomando el recurso humano de manera más eficiente.

Previo al desarrollo del código, es preferible determinar los diagramas UML, que nos orienten a identificar el cumplimiento de los requerimientos es por ello que a continuación se presentan los diagramas, identificando sus características y desarrollo:

Diagrama de clase

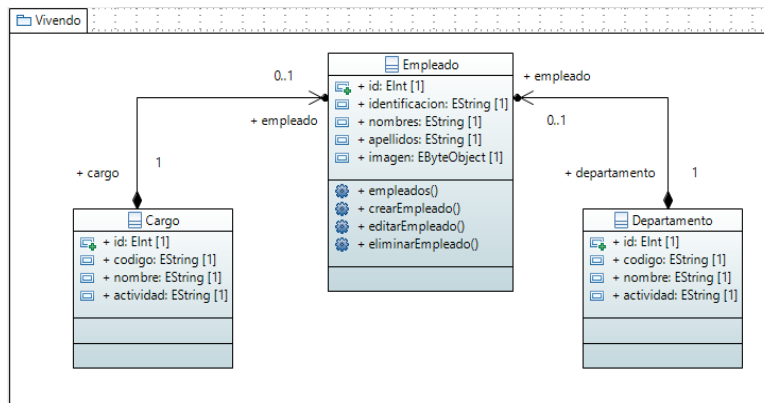


Diagrama de secuencias

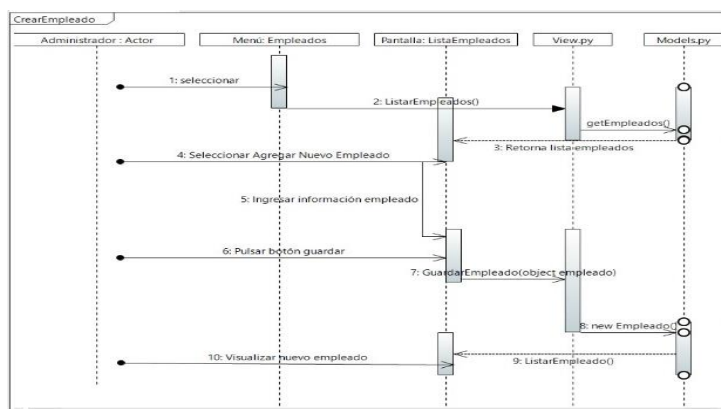
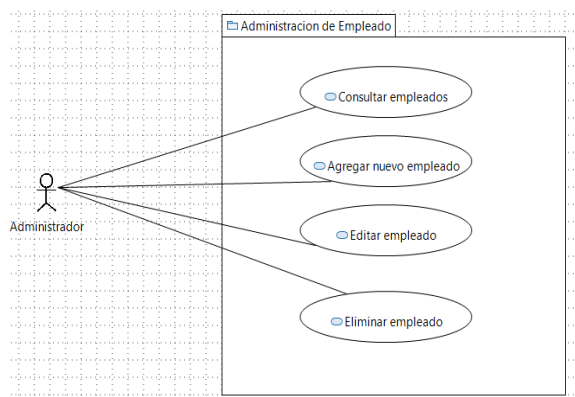


Diagrama de casos de uso



MANEJO DE MÁQUINAS VIRTUALES

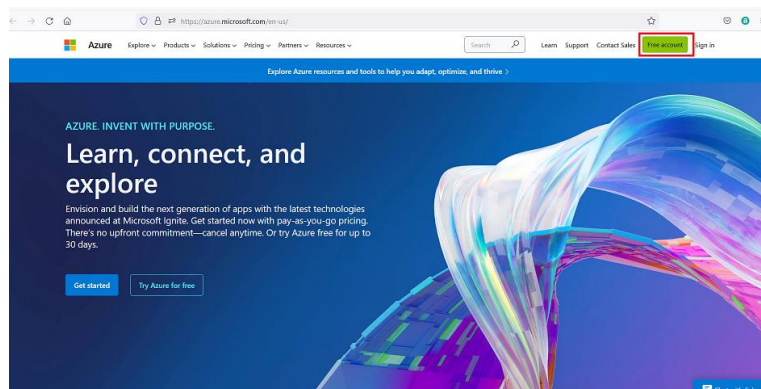
SELECCIONAR PROVEEDOR

Azure: Es la plataforma de computación en la nube de Microsoft, formada por un conjunto de servicios destinados a ayudar a tu empresa a afrontar los desafíos de la transformación digital y a responder con agilidad a las fluctuaciones de tu mercado.

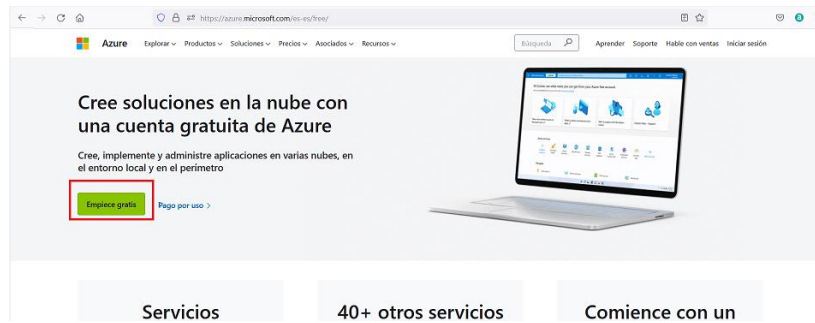


CREACION DE LA CUENTA DE ACCESO

Ir a la URL del sitio oficial de Microsoft Azure:



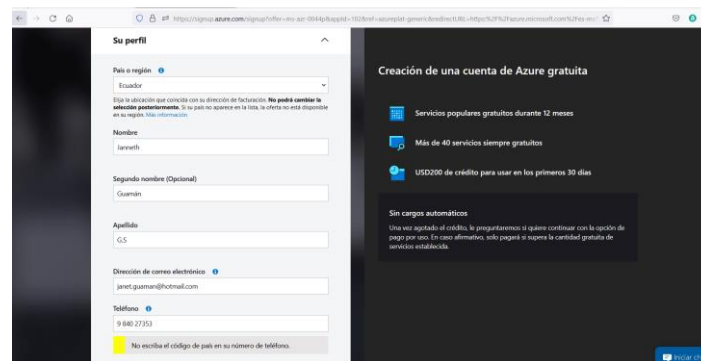
Seleccionar empiece gratis:



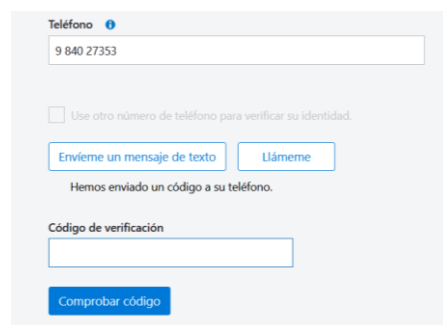
En las pantallas siguientes confirmar el correo y clave de la cuenta:



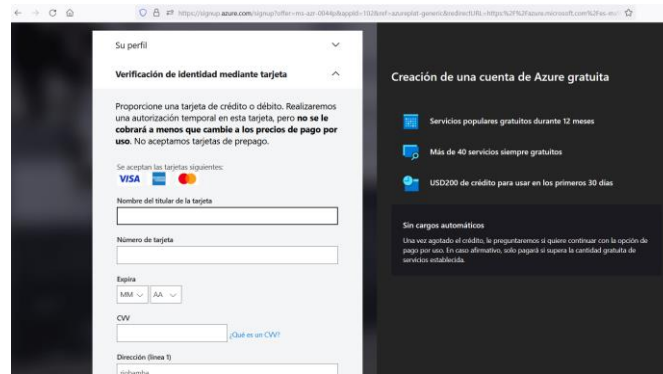
En la siguiente pantalla completar la información de la cuenta:



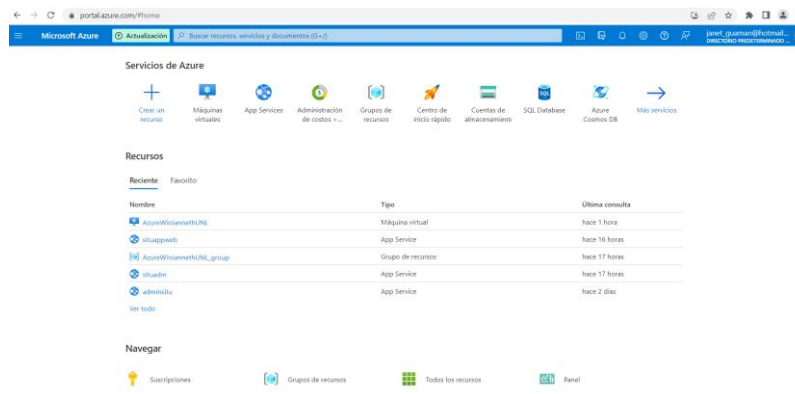
Cabe recalcar que se valida el número de teléfono ingresado para activar la cuenta:



Al pulsar siguiente, pedirá comprobar la identidad de a persona a través de una tarjeta de crédito, es necesario verificar para acceder a los servicios gratuitos y pagados de azure.



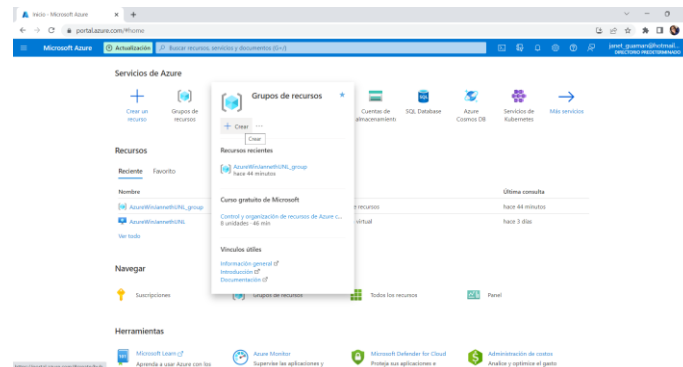
Finalmente, la cuenta será creada exitosamente, permitiendo así al usuario hacer uso de los servicios que brinda Azure:



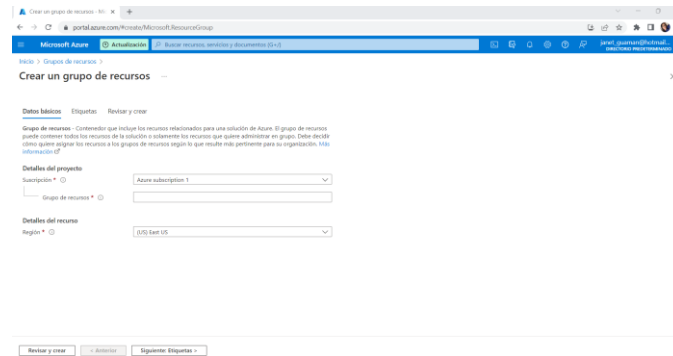
CREACION DE MAQUINA VIRTUAL

GRUPO DE RECURSOS

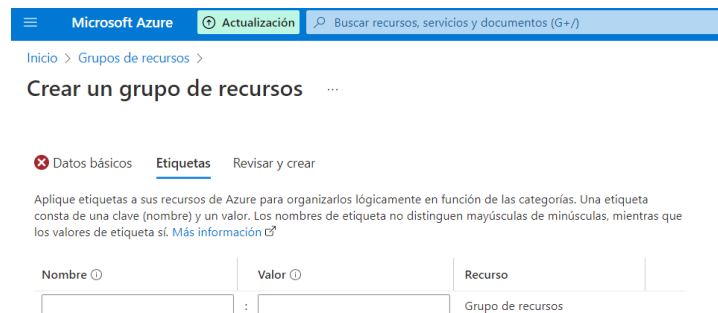
Crear Grupo de Recursos:



Definir un nombre para el grupo de recursos:

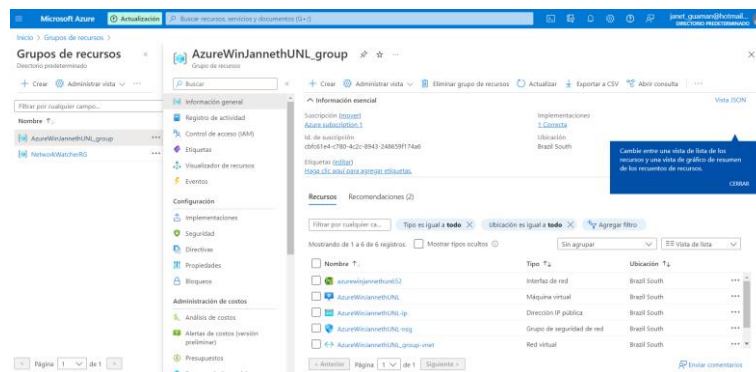


Definir etiquetas:



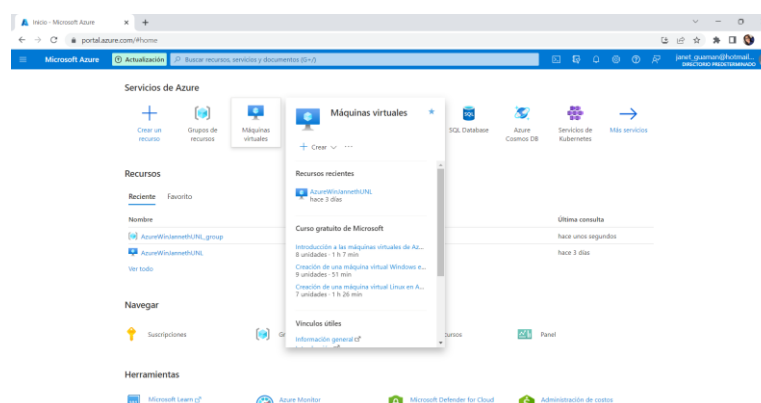
Nombre	Valor	Recurso
	Grupo de recursos	

Finalmente, revisar y crear y se mostrará la información del grupo de recurso creado:

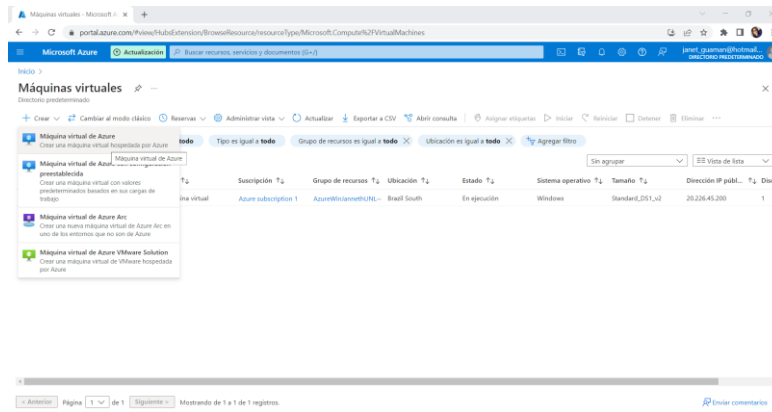


MÁQUINA VIRTUAL

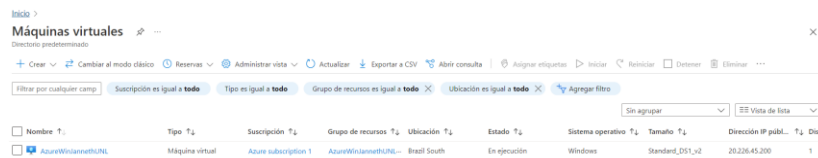
Una vez creado el grupo de recurso, crear la máquina virtual:



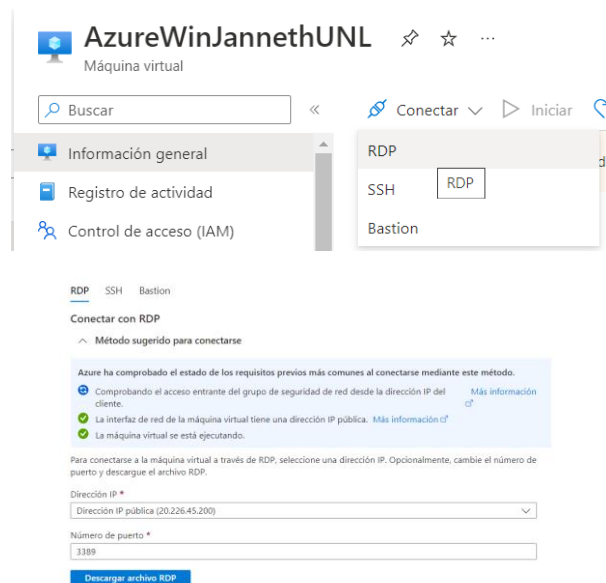
Opción crear -> máquina virtual de Azure:



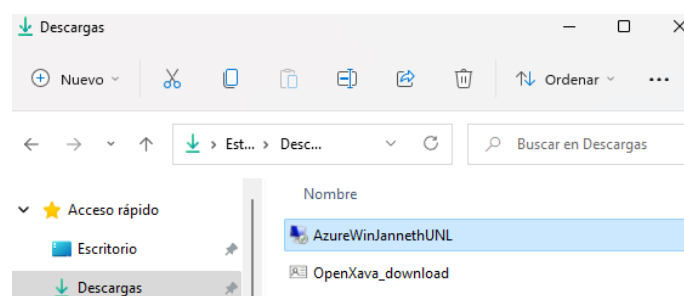
Ingresa los datos correspondientes a la máquina virtual como: nombre, imagen de disco, disponibilidad, arquitectura, usuario y clave de ingreso, tamaño en disco, etc. Una vez finalizada la creación de la máquina virtual se listará de la siguiente manera:



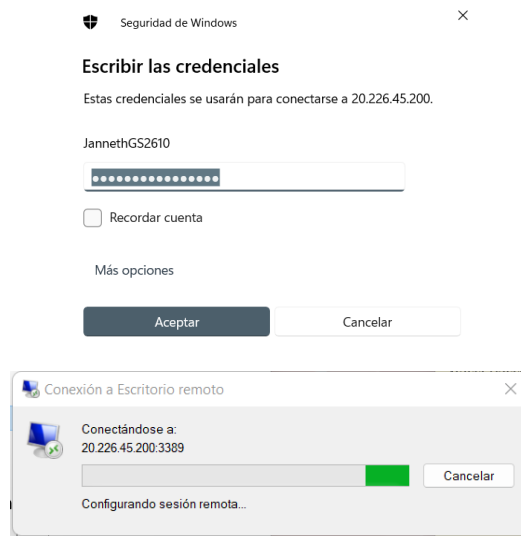
Para iniciar la máquina virtual, dirigirse a la opción de conectar, se listará tres opciones (RDP, SSH, Bastion), en este caso seleccionar RDP y descargar el archivo:



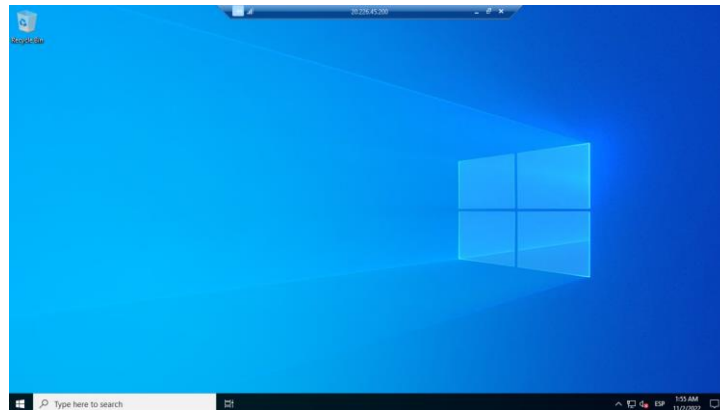
Se descargará un archivo para conexión remota a la máquina virtual creada:



Dar doble clic e ingresar las credenciales de la máquina virtual creada:

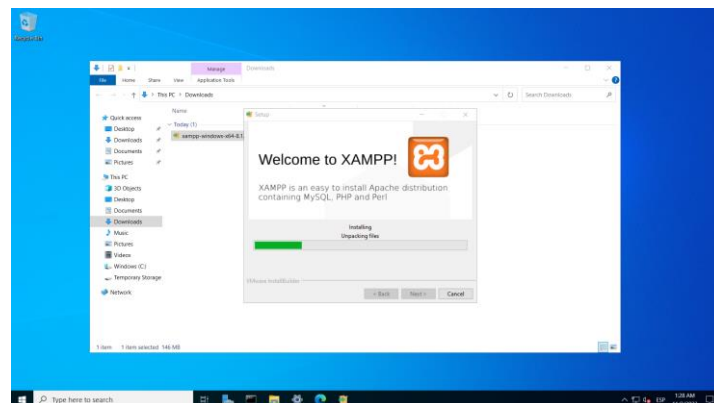


Finalmente se puede acceder a la máquina virtual:

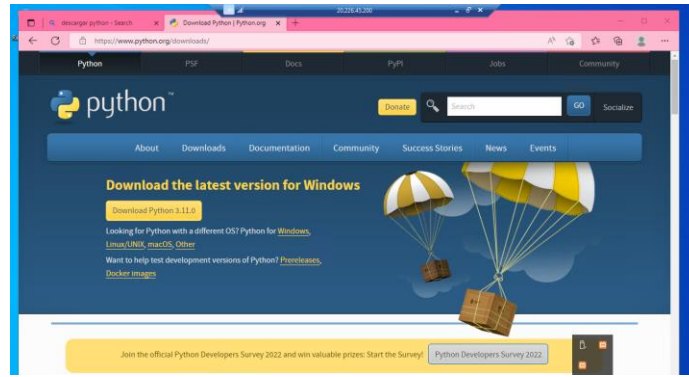


DESPLIEGUE DE LA APLICACIÓN ELABORADA SISTEMA VIVENTO

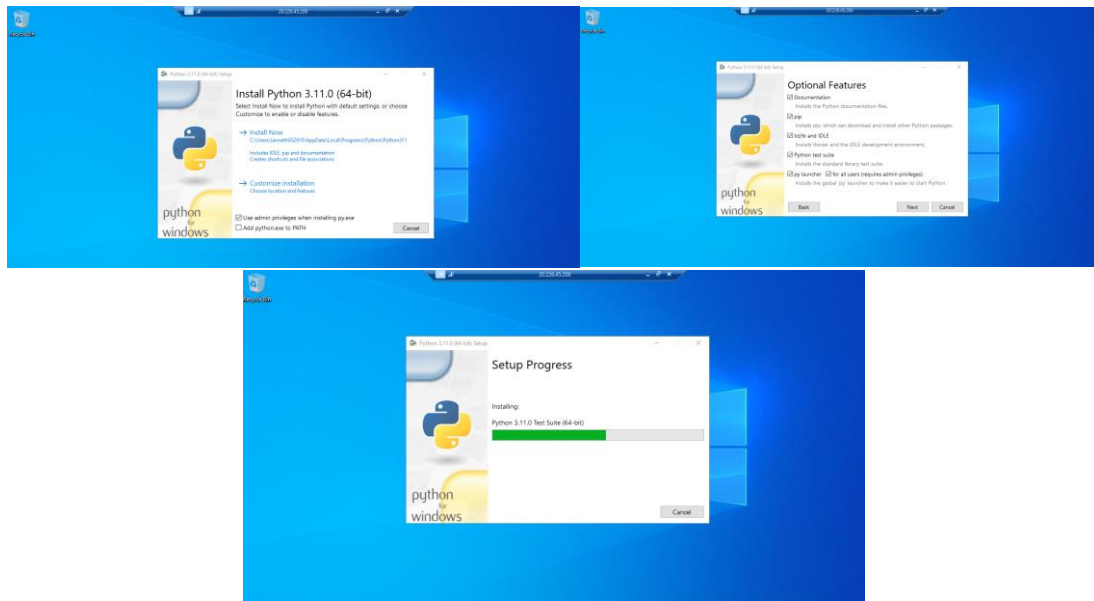
Instalar Xamp



Instalar python 3.11.0 desde la página oficial: [Download Python | Python.org](https://www.python.org/)

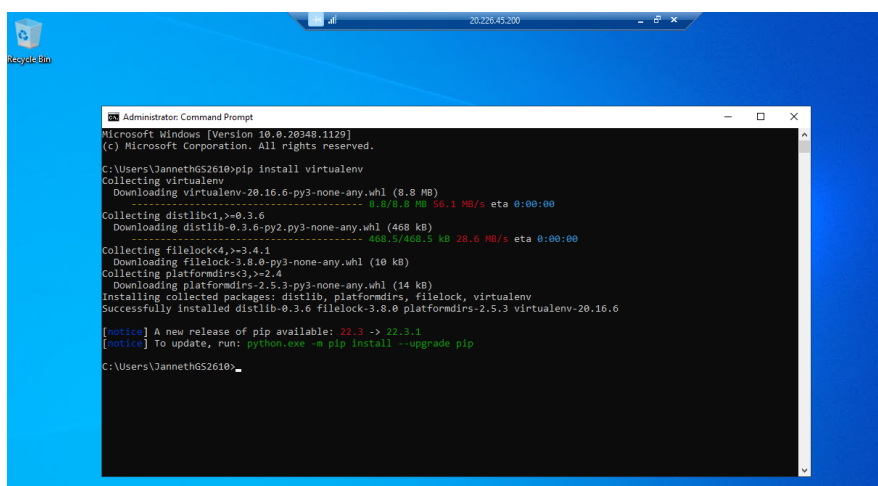


Iniciar la instalación, sin olvidar de marcar la opción pip en la instalación personalizada.



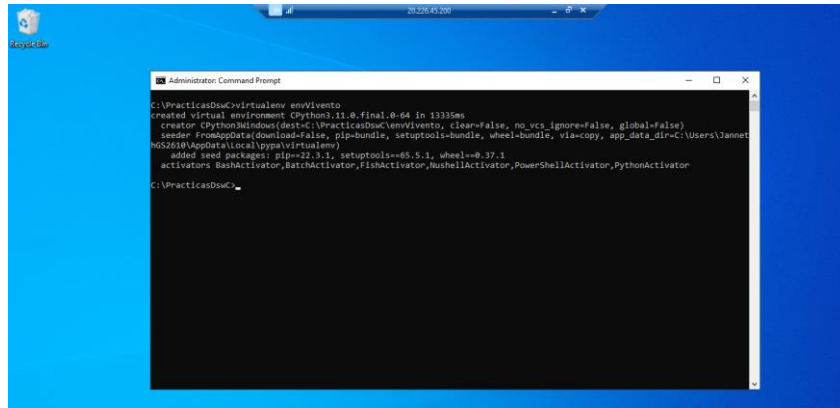
Instalar virtual environment:

- **pip install virtualenv**



Creamos el entorno virtual:

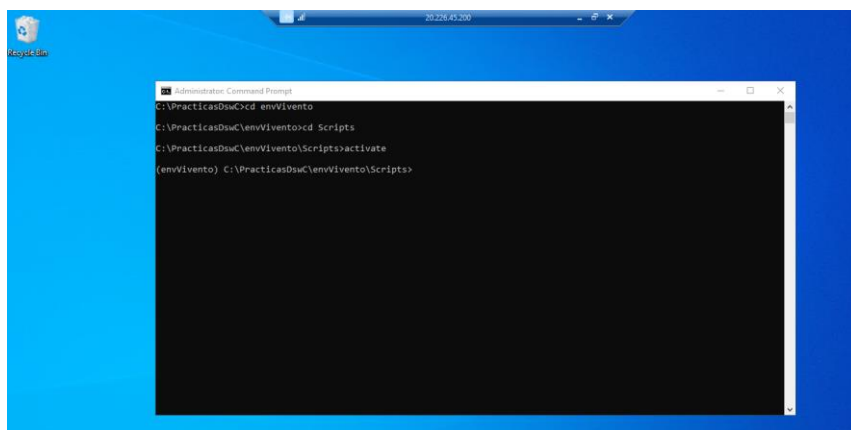
- **virtualenv envVivento**



```
C:\PracticasDsc\envVivento
created virtual environment CPython3.11.0.Final in 13335ms
creator CPython3Windows(dest=C:\PracticasDsc\envVivento, clear=False, no_vcs_ignore=False, global=False)
source FromAppData(download=False, pip-bundle=True, setuptools-bundle=True, wheel-bundle=True, via=copy, app_data_dir=C:\Users\Jannet\AppData\Local\pip\Cache\virtualenv)
added seed packages: pip==22.3.1, setuptools==45.5.1, wheel==0.37.1
activators BashActivator, BatchActivator, FishActivator, PowerShellActivator, PythonActivator

C:\PracticasDsc\envVivento>
```

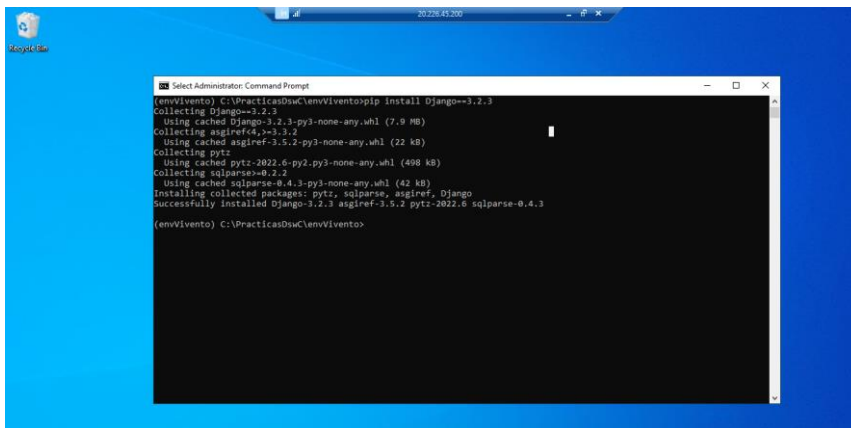
Activar el entorno virtual, dirigirse a la carpeta Script que se encuentra dentro de la carpeta creado del entorno virtual.



```
C:\PracticasDsc\envVivento
C:\PracticasDsc\envVivento>cd Scripts
C:\PracticasDsc\envVivento\Scripts>activate
(envVivento) C:\PracticasDsc\envVivento\Scripts>
```

Instalar Django

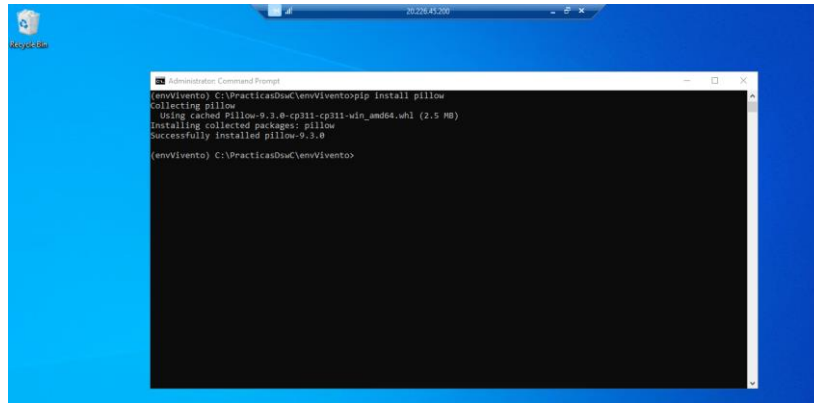
- Pip install Django==3.2.3



```
(envVivento) C:\PracticasDsc\envVivento>pip install Django==3.2.3
Collecting Django==3.2.3
  Using cached Django-3.2.3-py3-none-any.whl (7.0 MB)
Collecting asgiref<4.0, >=3.3.2
  Using cached asgiref-3.5.2-py3-none-any.whl (22 kB)
Collecting pytz
  Using cached pytz-2022.6-py2.py3-none-any.whl (498 kB)
Collecting sqlparse==0.2.2
  Using cached sqlparse-0.4.3-py3-none-any.whl (42 kB)
Installing collected packages: pytz, sqlparse, asgiref, Django
Successfully installed Django-3.2.3 asgiref-3.5.2 pytz-2022.6 sqlparse-0.4.3
(envVivento) C:\PracticasDsc\envVivento>
```

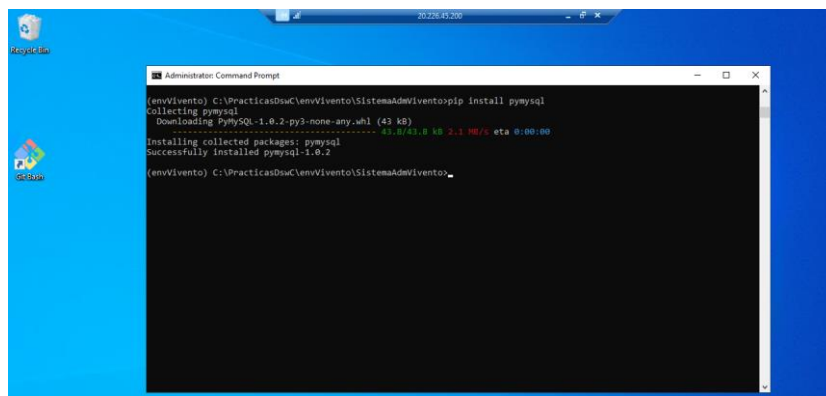
Instalar Pillow

- Pip install Pillow



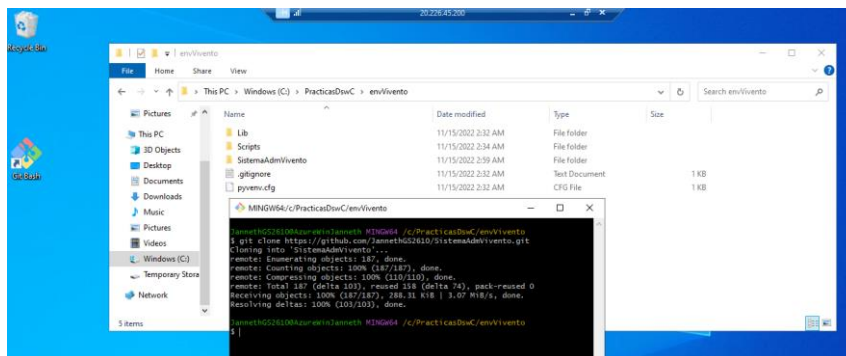
Instalar PYMYSQL

- Pip install pymysql

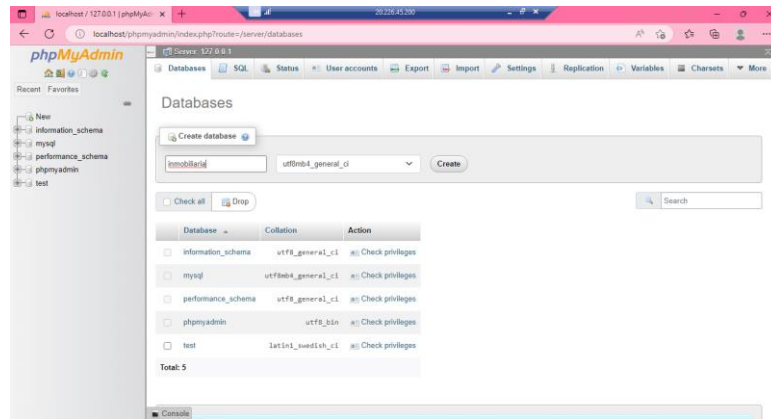


Clonar la carpeta del proyecto Vivento dentro del entorno virtual creado, desde la URL del git:

- `git clone https://github.com/JannethGS2610/SistemaAdmVivento.git`



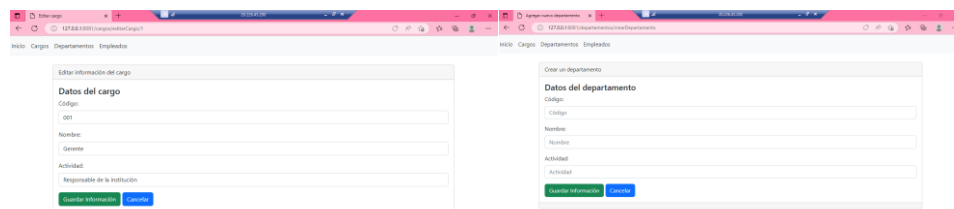
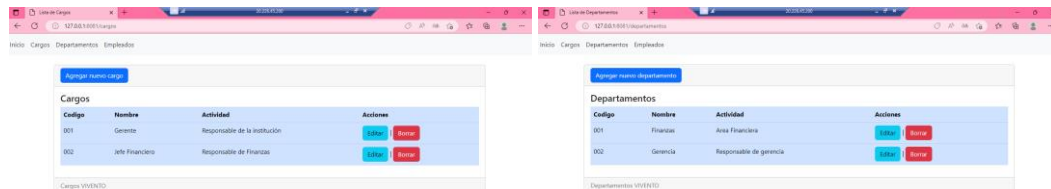
Crear la base de datos inmobiliaria:

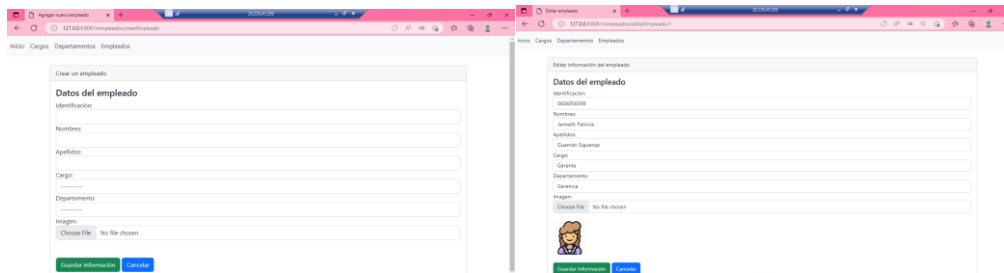


SISTEMAADMVIVENTO LOCAL

Levantar el proyecto SistemaAdmVivento localmente:

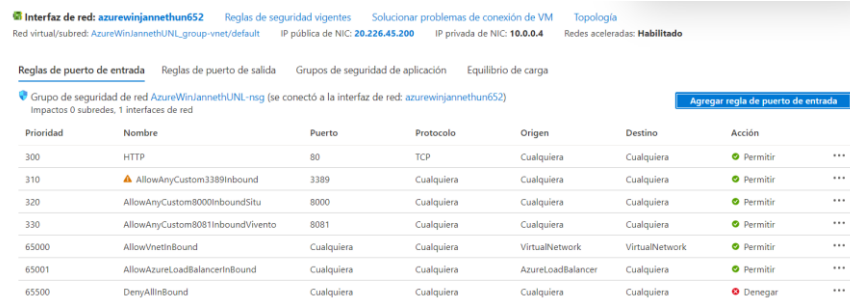
- Python manage.py makemigrations
- Python manage.py migrate
- Python manage.py runserver 8081



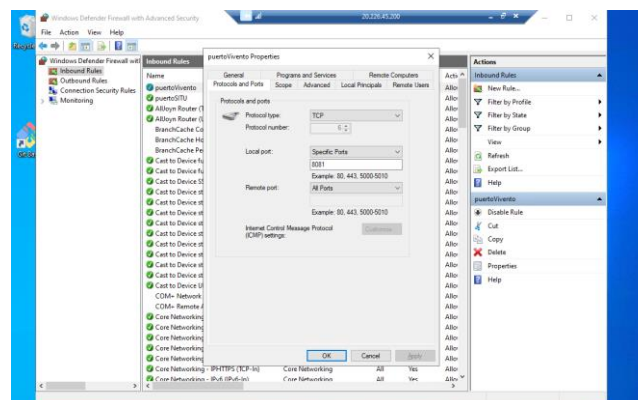


SISTEMAADMVIVIENTO VISTO DESDE LA INTERNET


En el apartado REDES de la máquina virtual, configurar el puerto 8081:

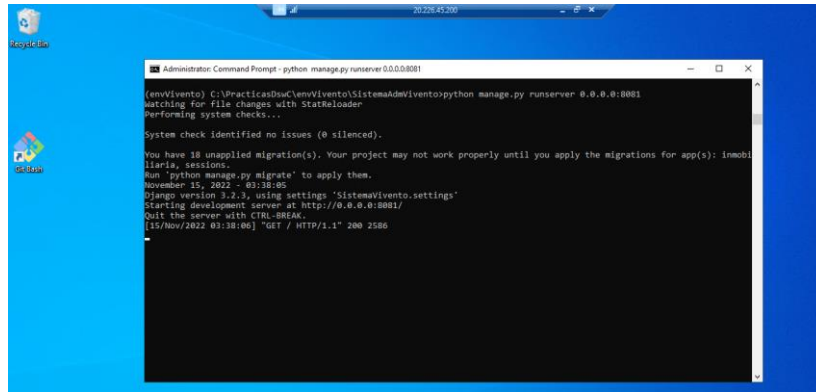


En la máquina virtual, dentro de las opciones del firewall habilitar el puerto 8081 para acceder desde la internet a través de ese puerto:



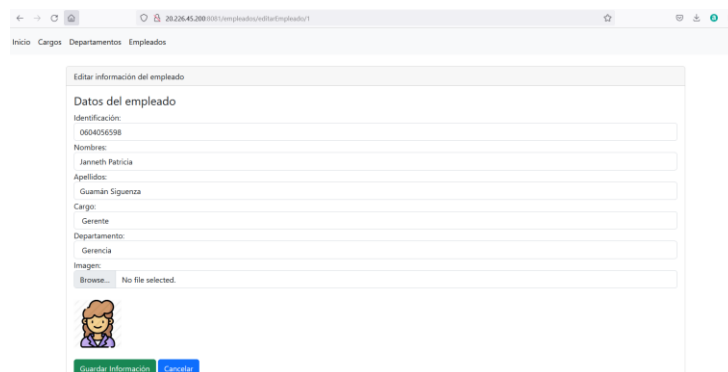
Ejecutar la aplicación web en el puerto 0.0.0.0:8081

 Python manage.py runserver 0.0.0.0:8081



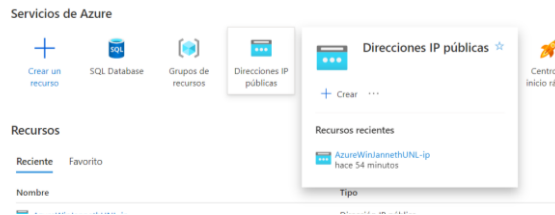
Finalmente, el usuario podrá acceder desde la internet con la siguiente dirección:

<http://20.226.45.200:8081/>

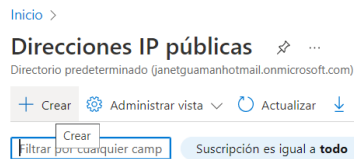


CREAR IP PÚBLICA

En los servicios de azure, seleccionar la opción de dirección IP públicas:



Seleccionar la opción Crear:



Ingresar la información correspondiente:

Inicio > Direcciones IP públicas >

Crear dirección IP pública

Versión de IP * ⓘ
☒ IPv4 ☐ IPv6 ☐ Both

SKU * ⓘ
☒ Estándar ☐ Básico

Nivel
☐ Regional ☒ Global

Configuración de dirección IP IPv4

Nombre *

Asignación de direcciones IP
☐ Dinámica ☒ Estática

Preferencia de enrutamiento ⓘ
☒ Red de Microsoft ☐ Internet

Tiempo de espera de inactividad (minutos) * ⓘ

Etiqueta de nombre DNS ⓘ

Suscripción *

Grupo de recursos *

[Crear nuevo](#)

Confirme que "East US" es una región principal. Un equilibrador de carga requiere una región principal.

Ubicación *

[Crear](#) [Opciones de automatización](#)

Creada la IP pública, mostrará de la siguiente manera con la información respectiva:

 IP asignada: **172.174.4.68**



1859



Universidad
Nacional
de Loja

Desarrollo de Software en Ambientes Cloud

Aprendizaje Autónomo 4

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. On the left, there's a sidebar with navigation options like 'Inicio', 'Direcciones IP públicas', and 'ipvivo'. The main area displays the 'ipvivo' public IP address configuration. It includes a search bar, a list of actions (Asociar, Desasociar, Mover, Eliminar, Actualizar), and a detailed view of the IP address. The 'Información esencial' section shows the group of resources (AzureWinJannethUNL-ip), location (East US), subscription (Azure subscription 1), and the IP address itself (20.226.45.200). It also lists the DNS name (univivento.eastus.cloudapp.azure.com) and the associated resource (azurewinjannethun652).

Al crear la maquina virtual para desplegar el aplicativo loca, también se creo la siguiente ip pública: 20.226.45.200

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. On the left, there's a sidebar with navigation options like 'Inicio', 'Direcciones IP públicas', and 'AzureWinJannethUNL-ip'. The main area displays the 'AzureWinJannethUNL-ip' public IP address configuration. It includes a search bar, a list of actions (Asociar, Desasociar, Mover, Eliminar, Actualizar), and a detailed view of the IP address. The 'Información esencial' section shows the group of resources (AzureWinJannethUNL_group), location (Brazil South), subscription (Azure subscription 1), and the IP address itself (20.226.45.200). It also lists the DNS name (univivento.eastus.cloudapp.azure.com) and the associated resource (azurewinjannethun652).

CREAR LA BASE DE DATOS

De los servicios de Azure, seleccionar la opción SQL Database:

Servicios de Azure

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. On the left, there's a sidebar with navigation options like 'Inicio', 'Direcciones IP públicas', and 'SQL Database'. The main area displays the 'SQL Database' service selection screen. It includes a search bar, a list of actions (Asociar, Desasociar, Mover, Eliminar, Actualizar), and a detailed view of the service. The 'Información esencial' section shows the group of resources (AzureWinJannethUNL_group), location (Brazil South), subscription (Azure subscription 1), and the IP address itself (20.226.45.200). It also lists the DNS name (univivento.eastus.cloudapp.azure.com) and the associated resource (azurewinjannethun652).

En la siguiente pantalla, seleccionar la opción Crear:

SQL Database

Directorio predeterminado (janetguamanhotmail.onmicrosoft)

+ Crear ⌚ Reservas ⚙ Administrar vista ▼

Crear el servidor de base de datos:

- Server: vivo-to-server.database.windows.net
- Usuario: janet
- Contraseña: Siguenza26101991

Inicio > SQL Database > Crear base de datos SQL >

Crear un servidor de SQL Database

Microsoft

Nombre del servidor * ✓
.database.windows.net

Ubicación * ✓

Autenticación

Seleccione los métodos de autenticación preferidos para acceder a este servidor. Cree un servidor de inicio de sesión y una contraseña de administrador para acceder a su servidor con autenticación de SQL, seleccione solo Azure AD autenticación. Más información # use un usuario, grupo o aplicación de Azure AD existente como administrador de Azure AD. Más información #, o seleccione la autenticación de SQL y Azure AD.

Método de autenticación

☐ Usar solo la autenticación de Azure Active Directory (Azure AD)

☐ Uso de la autenticación de SQL y Azure AD

☒ Uso de la autenticación de SQL.

Inicio de sesión del administrador del servidor * ✓

Contraseña * ✓

Confirmar contraseña * ✓

[Aceptar](#)

Ingresar la información solicitada para la base de datos:

Inicio > SQL Database >

Crear base de datos SQL

Microsoft

Básico Redes Seguridad Configuración adicional Etiquetas Revisar y crear

Cree una base de datos SQL con la configuración que prefiere. 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 #

¡Sabía que los nuevos usuarios de Azure pueden crear una Azure SQL Database gratuita y usarla durante 12 meses con una cuenta gratuita de Azure? Más información #

Detalles del proyecto

Seleccione la suscripción para administrar recursos implementados y los costos. Use los grupos de recursos como carpetas para organizar y administrar todos los recursos.

Suscripción * ✓

Grupo de recursos * ✓
[Crear nuevo](#)

Resumen del costo

Estándar (S0)	1.47
Costo por DTU (en USD)	
Selección DTU	x 10
COSTO MENSUAL ESTIMADO	14.72 USD

Inicio > SQL Database >

Crear base de datos SQL

Microsoft

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 * ✓

Servidor * ✓
[Crear nuevo](#)

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

Proceso y almacenamiento * ✓
10 DTU, Almacenamiento: 250 GB
[Configurar base de datos](#)

Redundancia del almacenamiento de copias de seguridad

Elija el modo de replicación de las copias de seguridad de PITR y LTR. La restauración geográfica o la posibilidad de recuperación tras una interrupción regional solo están disponibles si se ha seleccionado el almacenamiento con redundancia geográfica.

Redundancia de almacenamiento de copia de seguridad ☐ ☐ Almacenamiento de copias de seguridad con redundancia local

☐ Almacenamiento de copias de seguridad con redundancia de zona

☒ Almacenamiento de copias de seguridad con redundancia geográfica

Finalmente, pulsar la opción Revisar y Crear, y la implementación de la base de datos iniciará:



1859



Universidad
Nacional
de Loja

Desarrollo de Software en Ambientes Cloud Aprendizaje Autónomo 4

Inicio >

Microsoft.SQLDatabase.newDatabaseNewServer_4095df8e77fe4d1db00ca | Información general

Implementación

Buscar Eliminar Cancelar Volver a implementar Descargar Actualizar

Información general

Entradas

Salidas

Plantilla

La implementación está en curso

Nombre de implementación: Microsoft.SQLDatabase.newDatabaseNewServer_4095df8e77fe4d1db00ca Hora de inicio: 15/11/2022, 21:20:00
Suscripción: Azure subscription 1 Id. de correlación: 9e2a8c11-f37f-4904-8105-0247780c0e06

Detalles de implementación

Recurso	Tipo	Estado	Detalles de la operación
No hay ningún resultado.			

Enviar comentarios

¿Cuéntenos su experiencia con la implementación



Microsoft Defender for Cloud
Proteja sus aplicaciones e infraestructura.
[Ir a Microsoft Defender for Cloud](#)

Tutoriales gratuitos de Microsoft
[Comience a aprender hoy](#)

Trabajar con un experto

Los expertos de Azure son asociados proveedores de servicios que pueden ayudar a administrar sus recursos en Azure y ser la primera línea de soporte técnico. [Buscar un experto de Azure](#)

Microsoft Azure Actualización Buscar recursos, servicios y documentos (1+1)

Inicio >

Microsoft.SQLDatabase.newDatabaseNewServer_4095df8e77fe4d1db00ca | Información general

Implementación

Buscar Eliminar Cancelar Volver a implementar Descargar Actualizar

Información general

Entradas

Salidas

Plantilla

Se completó la implementación

Nombre de implementación: Microsoft.SQLDatabase.newDatabaseNewServer_4095df8e77fe4d1db00ca Hora de inicio: 15/11/2022, 21:20:00
Suscripción: Azure subscription 1 Id. de correlación: 9e2a8c11-f37f-4904-8105-0247780c0e06

Grupo de recursos: AzureWinViventoUNL

Detalles de implementación

Pasos siguientes

[Ir al recurso](#)

Enviar comentarios

¿Cuéntenos su experiencia con la implementación

Cost Management

Obtenga una notificación para permanecer dentro del presupuesto y evitar cargos inesperados en su factura. [Configurar alertas de costo](#)

Microsoft Defender for Cloud

Proteja sus aplicaciones e infraestructura. [Ir a Microsoft Defender for Cloud](#)

Tutoriales gratuitos de Microsoft

[Comience a aprender hoy](#)

CONEXIÓN DE LA BASE DE DATOS VIVENTO A SQL SERVER

Instalar ODBC data sources: [Download ODBC Driver for SQL Server - ODBC Driver for SQL Server | Microsoft Learn](#)

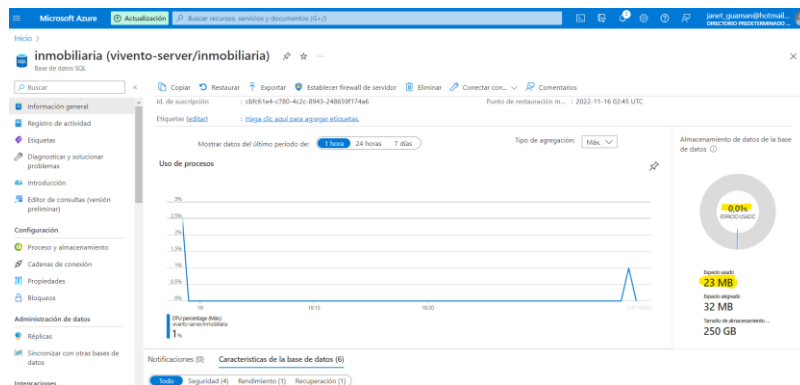
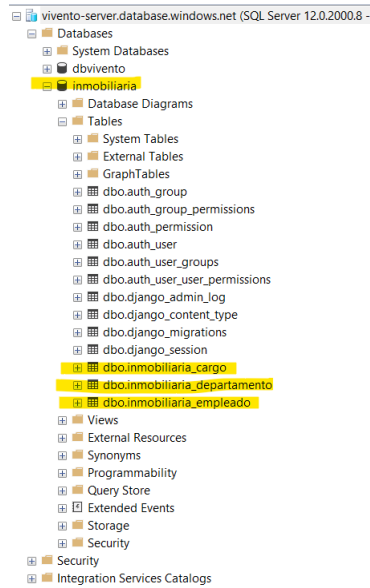
Dentro del entorno virtual de Django, instalar los siguientes paquetes:

- pip install django-mssql-backend
- pip install mssql-django

Configurar el archivo settings.py con el acceso a la base creada en azure:

```
DATABASES = {
    'default': {
        'ENGINE': 'mssql',
        'NAME': 'inmobiliaria',
        'USER': 'janet',
        'PASSWORD': 'Siguenza26101991',
        'HOST': 'vivento-server.database.windows.net',
        'PORT': '',
        'OPTIONS': {'driver': 'ODBC Driver 18 for SQL Server'}
    }
}
```

Migrar la información y se crea las tablas respectivas dentro de la base de datos azure:



Esquema actual del Sistema Viento:

