



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

MANEJO DE MÁQUINAS VIRTUALES	2
SELECCIONAR PROVEEDOR	2
CREACION DE LA CUENTA DE ACCESO.....	2
CREACION DE MAQUINA VIRTUAL.....	4
GRUPO DE RECURSOS.....	4
MÁQUINA VIRTUAL	5
DESPLIEGUE DE LA APLICACIÓN ELABORADA SISTEMA VIVENTO	7
SISTEMAADMVIVENTO LOCAL	10
SISTEMAADMVIVIENTO VISTO DESDE LA INTERNET	11
CREAR IP PÚBLICA	13

MANEJO DE MÁQUINAS VIRTUALES

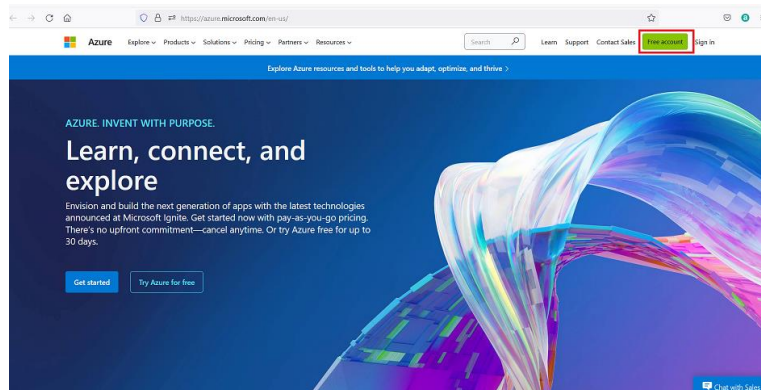
SELECCIONAR PROVEEDOR

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.

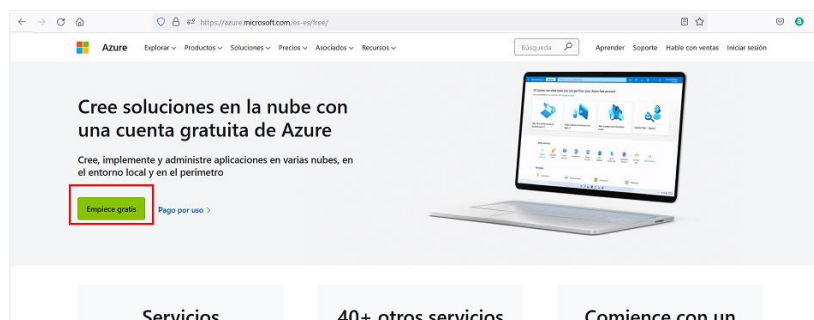


CREACION DE LA CUENTA DE ACCESO

Ir a la URL del sitio oficial de Microsoft Azure:



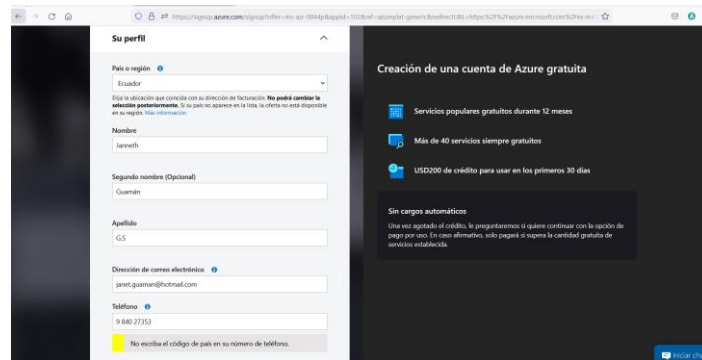
Seleccionar empee gratis:



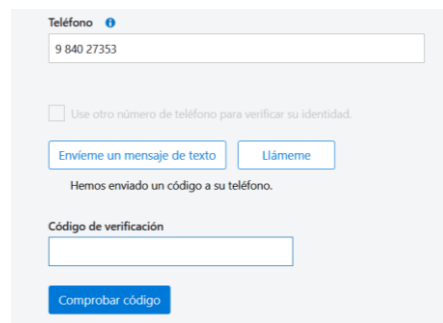
En las pantallas siguientes confirmar el correo y clave de la cuenta:



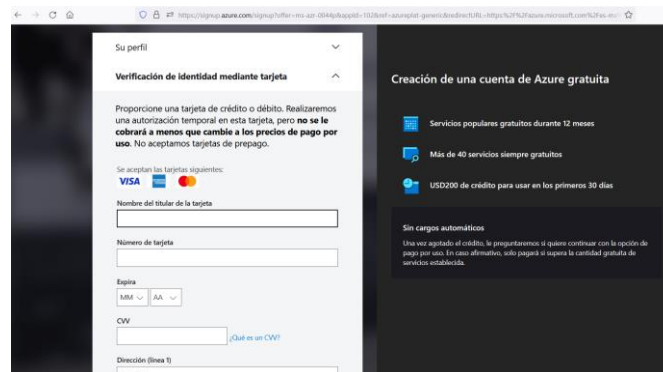
En la siguiente pantalla completar la información de la cuenta:



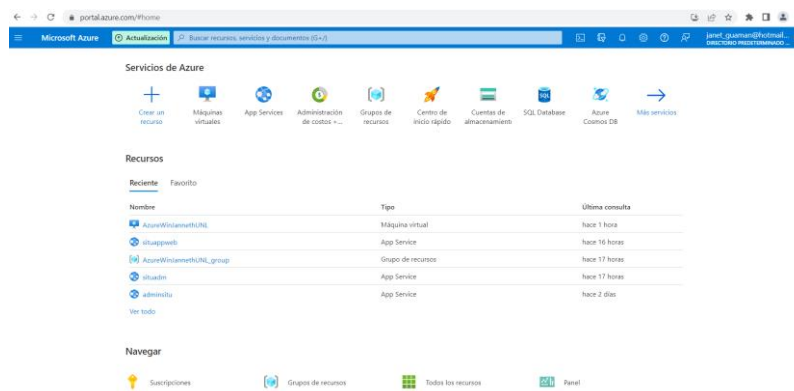
Cabe recalcar que se valida el número de teléfono ingresado para activar la cuenta:



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:



Nombre	Tipo	Última consulta
AzureWebSite101	Máquina virtual	hace 1 hora
VirtualMachines	App Service	hace 16 horas
AzureWebSite101_group	Grupo de recursos	hace 17 horas
VirtualMachines	App Service	hace 17 horas
administra	App Service	hace 2 días



1859

unl

Universidad
Nacional
de Loja

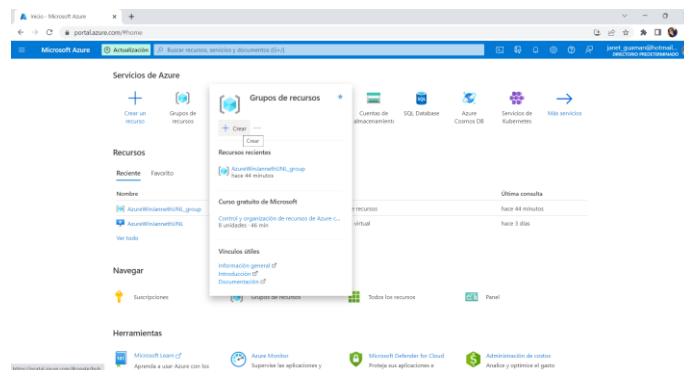
Desarrollo de Software en Ambientes Cloud

Aprendizaje Autónomo 4

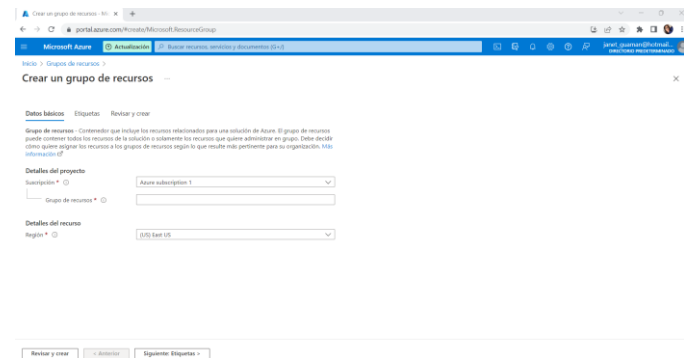
CREACION DE MAQUINA VIRTUAL

GRUPO DE RECURSOS

Crear Grupo de Recursos:



Definir un nombre para el grupo de recursos:



Definir etiquetas:

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

Inicio > Grupos de recursos >

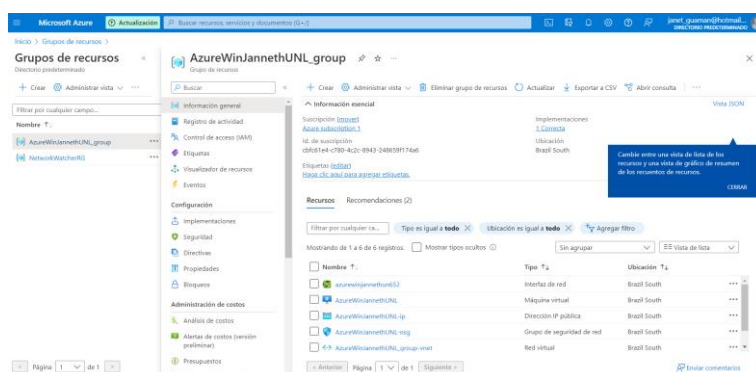
Crear un grupo de recursos

Datos básicos Etiquetas Revisar y crear

Aplice etiquetas a sus recursos de Azure para organizarlos lógicamente en función de las categorías. Una etiqueta consta de una clave (nombre) y un valor. Los nombres de etiqueta no distinguen mayúsculas de minúsculas, mientras que los valores de etiqueta sí. [Más información](#)

Nombre	Valor	Recurso
		Grupo de recursos

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





1859

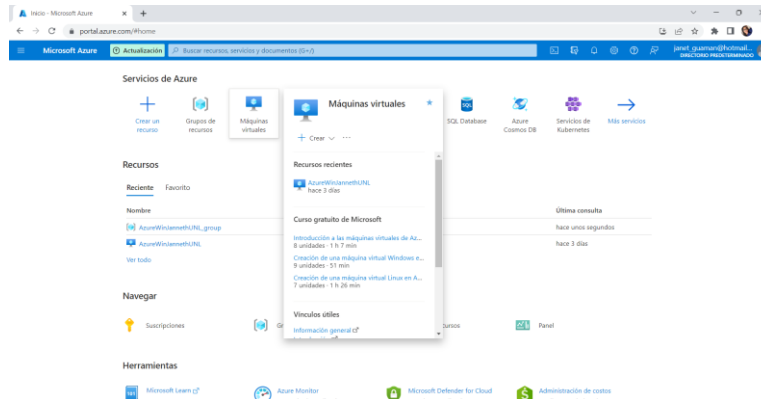


Universidad
Nacional
de Loja

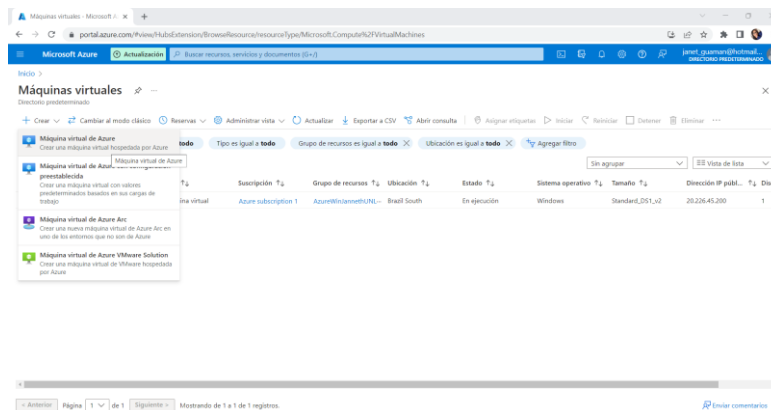
Desarrollo de Software en Ambientes Cloud Aprendizaje Autónomo 4

MÁQUINA VIRTUAL

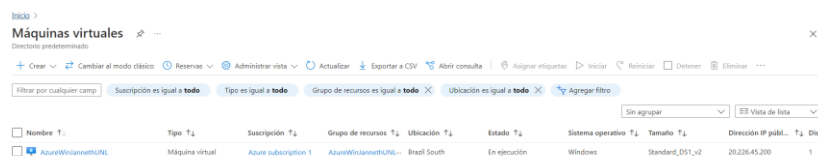
Una vez creado el grupo de recurso, crear la máquina virtual:



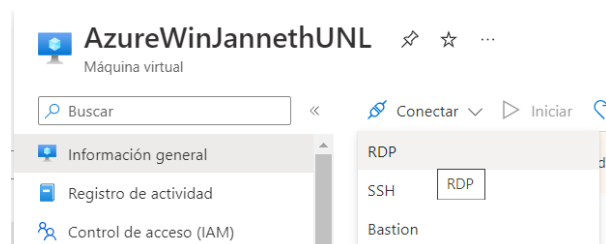
Opción crear -> máquina virtual de Azure:



Ingresar 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:



RDP SSH Bastion

Conectar con RDP

^ Método sugerido para conectarse

Azure ha comprobado el estado de los requisitos previos más comunes al conectarse mediante este método.

- Comprobando el acceso entrante del grupo de seguridad de red desde la dirección IP del cliente. [Más información](#)
- La interfaz de red de la máquina virtual tiene una dirección IP pública. [Más información](#)
- La máquina virtual se está ejecutando.

Para conectarse a la máquina virtual a través de RDP, seleccione una dirección IP. Opcionalmente, cambie el número de puerto y descargue el archivo RDP.

Dirección IP *

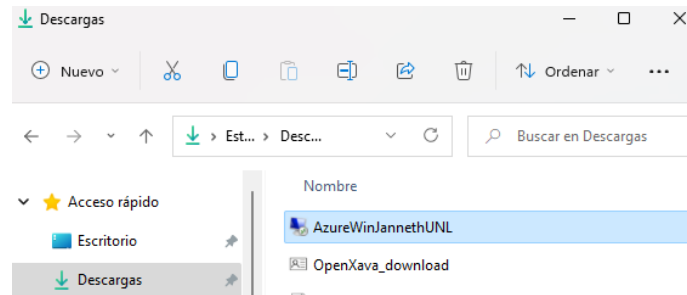
Dirección IP pública (20.226.45.200)

Número de puerto *

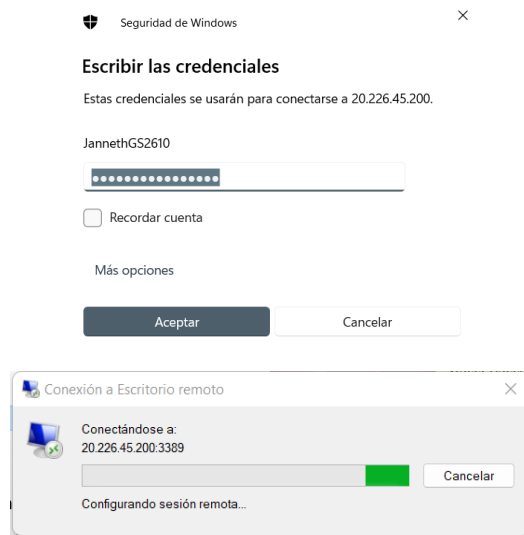
3389

Descargar archivo RDP

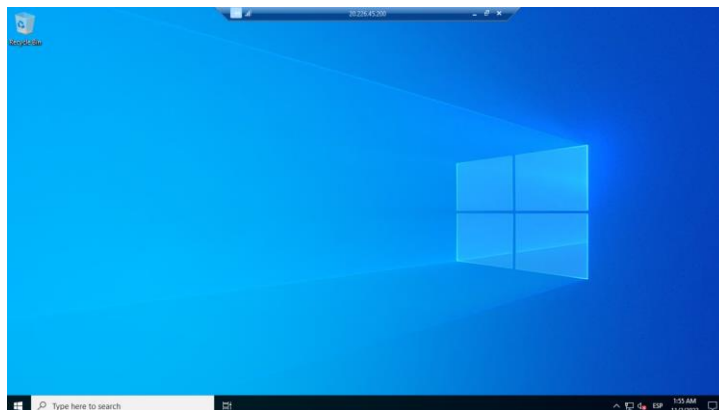
Se descargará un archivo para conexión remota a la máquina virtual creada:



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

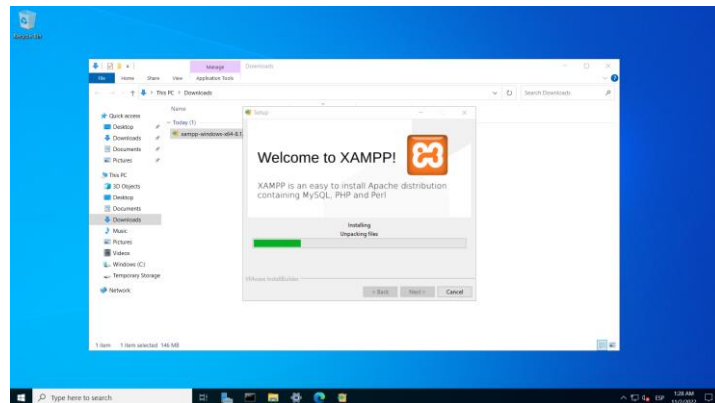


Finalmente se puede acceder a la máquina virtual:

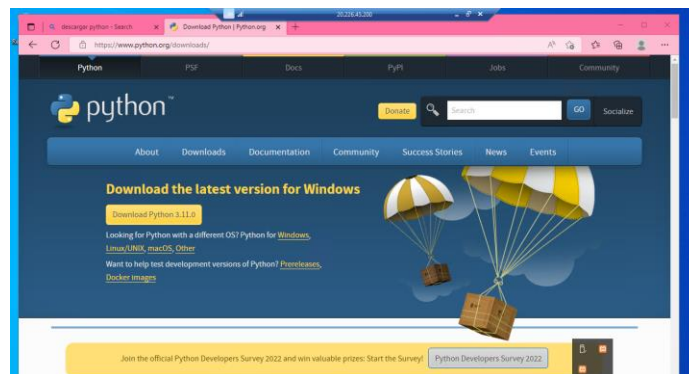


DESPLIEGUE DE LA APLICACIÓN ELABORADA SISTEMA VIVENTO

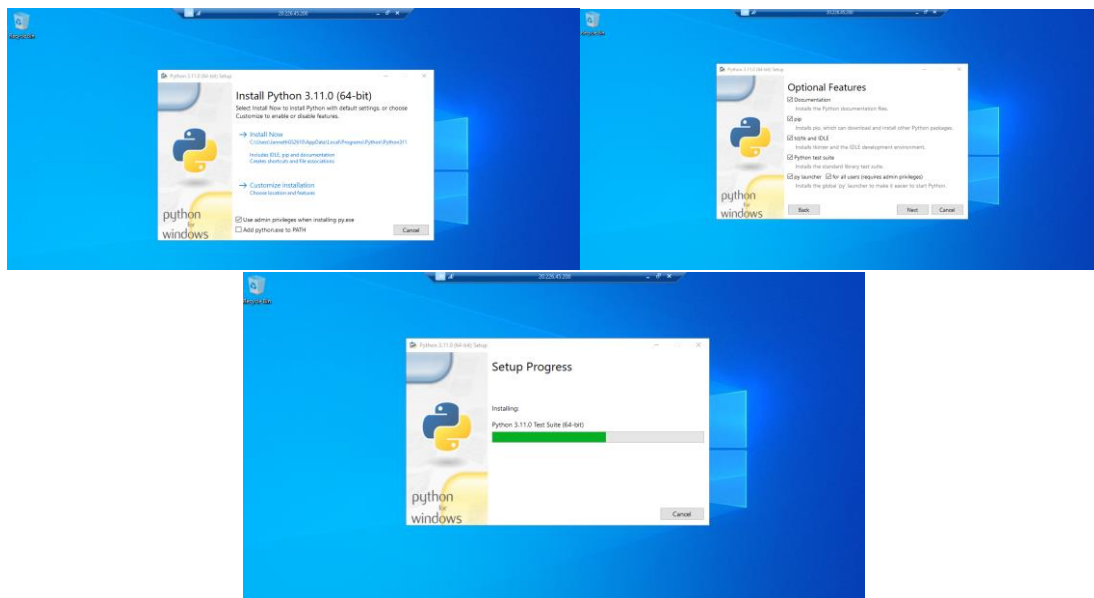
Instalar Xamp



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

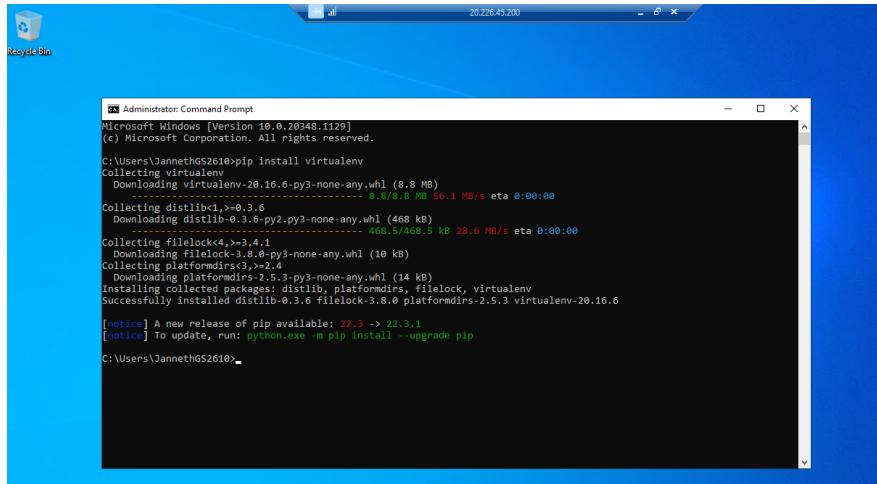


Iniciar la instalación, sin olvidar de marcar la opción pip en la instalación personalizada.



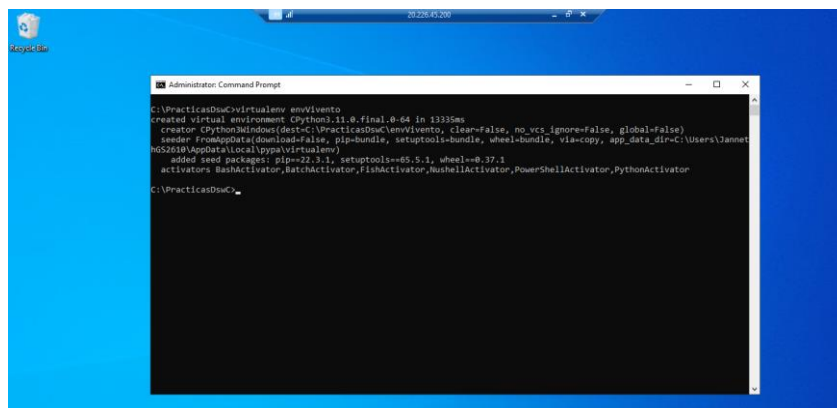
Instalar virtual environment:

- **pip install virtualenv**

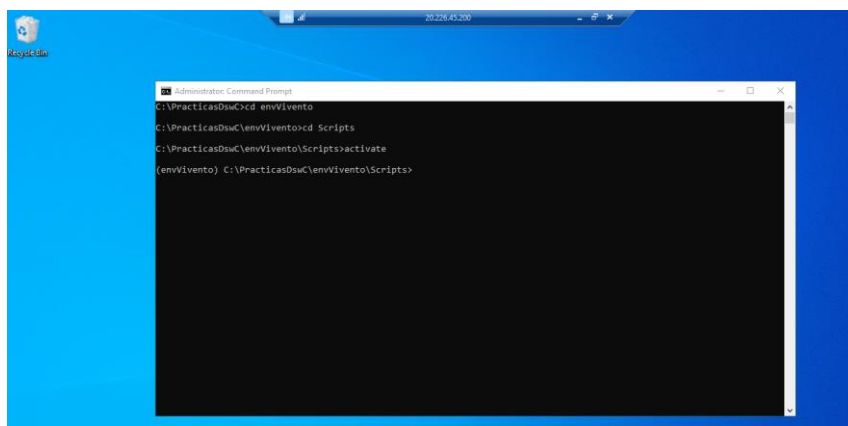


Creamos el entorno virtual:

- **virtualenv envVivento**

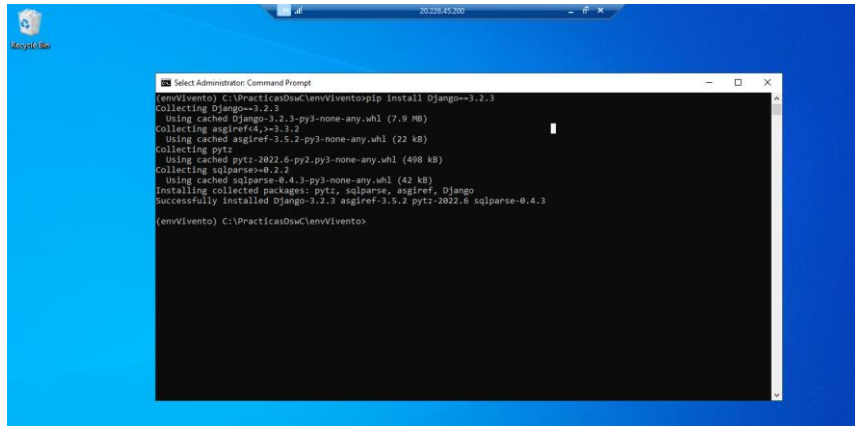


Activar el entorno virtual, dirigirse a la carpeta Script que se encuentra dentro de la carpeta creado del entorno virtual.



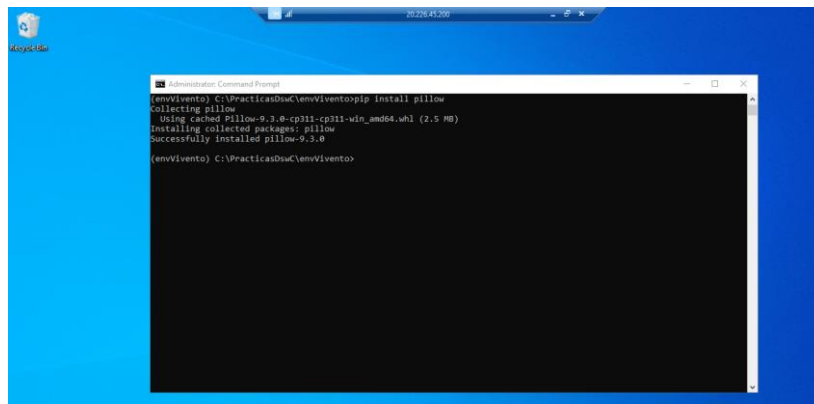
Instalar Django

- Pip install Django==3.2.3



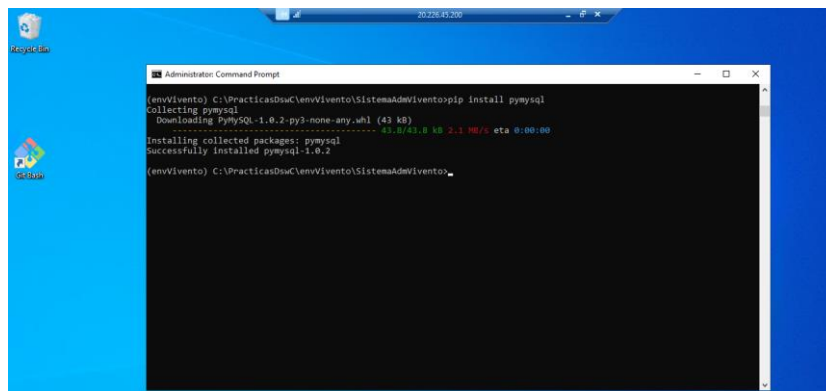
Instalar Pillow

- Pip install Pillow




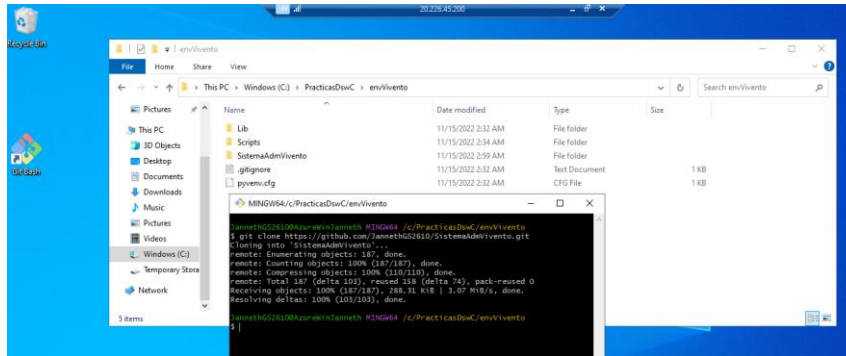
Instalar PYMYSQL

- Pip install pymysql

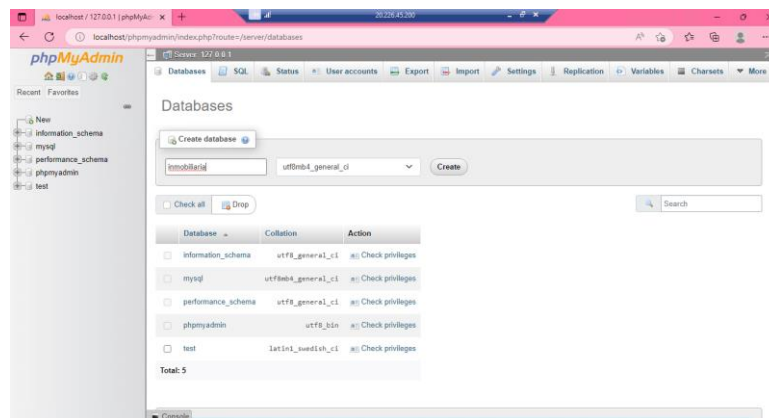


Clonar la carpeta del proyecto Vivento dentro del entorno virtual creado, desde la URL del git:

 git clone <https://github.com/JannethGS2610/SistemaAdmVivento.git>



Crear la base de datos inmobiliaria:



SISTEMAADMVIVENTO LOCAL

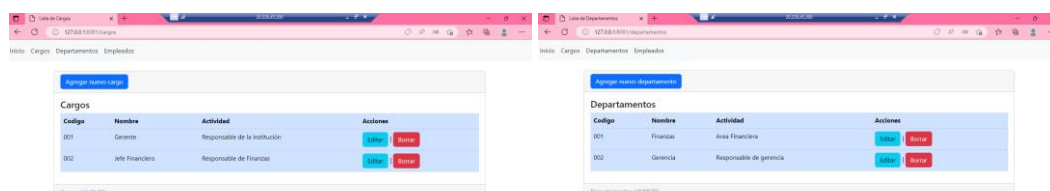
Levantar el proyecto SistemaAdmVivento localmente:

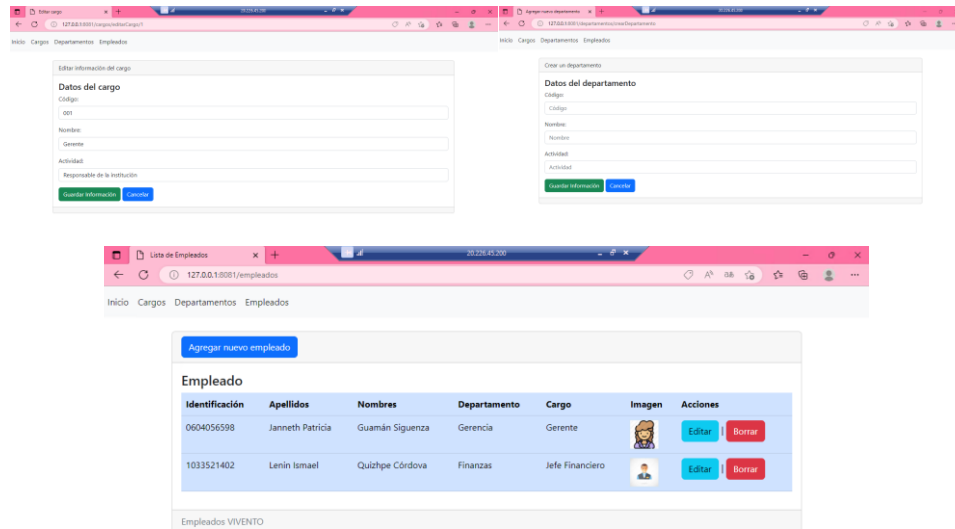
- Python manage.py makemigrations
- Python manage.py migrate
- Python manage.py runserver 8081



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

MAESTRIA EN INGENIERIA EN SOFTWARE





SISTEMAADMVIVIENTO VISTO DESDE LA INTERNET

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

Interfaz de red: azurewinjannethun652 Reglas de seguridad vigentes Solucionar problemas de conexión de VM Topología

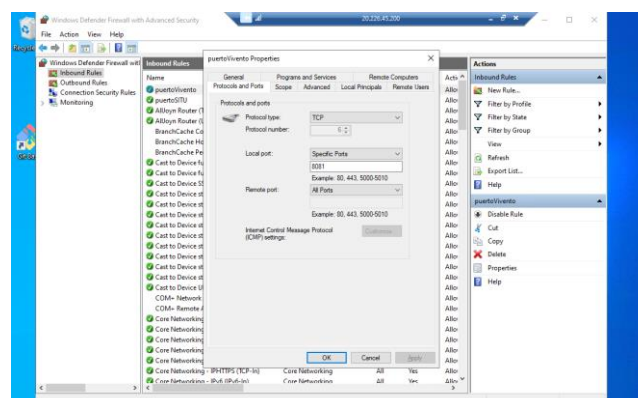
Red virtual/subred: AzureWinjannethUNL_group-vnet/default IP pública de NIC: 20.226.45.200 IP privada de NIC: 10.0.0.4 Redes aceleradas: Habilitado

Reglas de puerto de entrada Reglas de puerto de salida Grupos de seguridad de aplicación Equilibrio de carga


Grupo de seguridad de red AzureWinjannethUNL-nsg (se conectó a la interfaz de red: azurewinjannethun652) Impactos 0 subredes, 1 interfaces de red

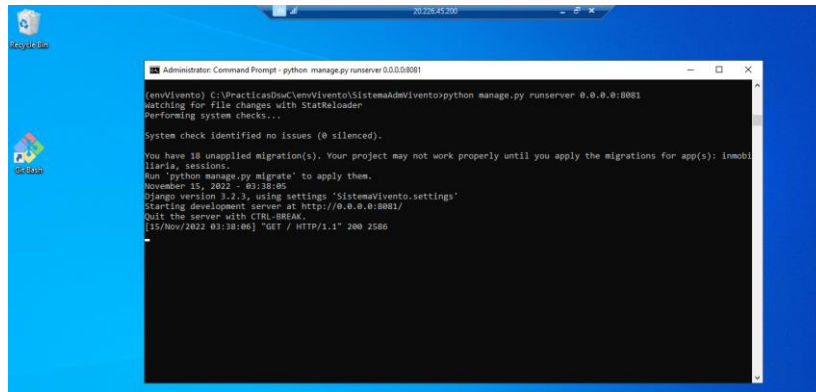
Prioridad	Nombre	Puerto	Protocolo	Origen	Destino	Acción
300	HTTP	80	TCP	Cualquiera	Cualquiera	Permitir
310	AllowAnyCustom3389Inbound	3389	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Permitir
320	AllowAnyCustom8000InboundSitu	8000	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Permitir
330	AllowAnyCustom8081InboundViviento	8081	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Permitir
65000	AllowVnetInbound	Cualquiera	Cualquiera	VirtualNetwork	VirtualNetwork	Permitir
65001	AllowAzureLoadBalancerInbound	Cualquiera	Cualquiera	AzureLoadBalancer	Cualquiera	Permitir
65500	DenyAllInbound	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Denegar

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

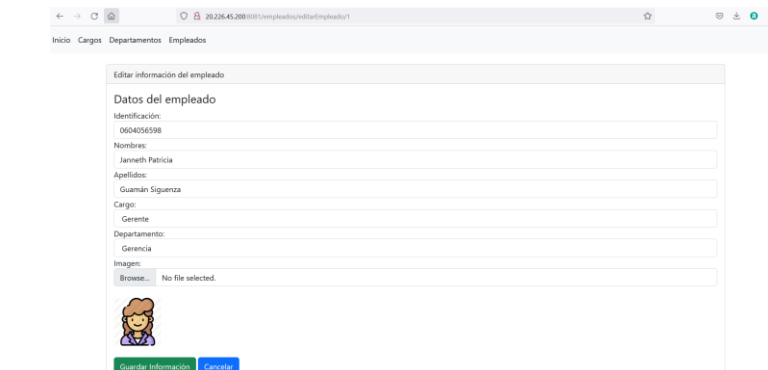
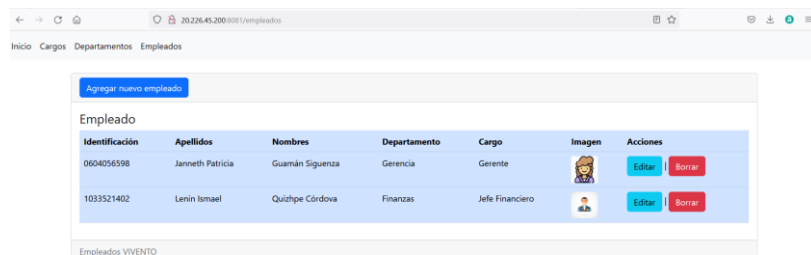
 Python manage.py runserver 0.0.0.0:8081



```
Administrator: Command Prompt - python manage.py runserver 0.0.0.0:8081
(envVivento) C:\Practicashow\envVivento\SistemaVivento>python manage.py runserver 0.0.0.0:8081
Watching for file changes with StatReloader
Performing system checks...
System check identified no issues (0 silenced).
You have 18 unapplied migration(s). Your project may not work properly until you apply the migrations for app(s): inmo-
liaria, sessions.
Run 'python manage.py migrate' to apply them.
November 15, 2022 - 03:38:05
Django version 3.2.3, using settings 'SistemaVivento.settings'
Starting development server at http://0.0.0.0:8081/
Quit the server with CTRL-BREAK.
[15/Nov/2022 03:38:00] "GET / HTTP/1.1" 200 2586
```

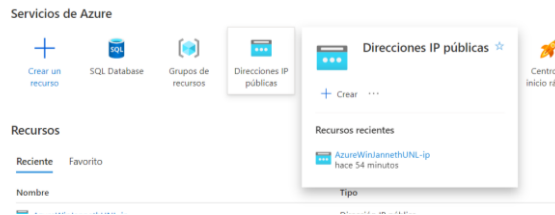
Finalmente, el usuario podrá acceder desde la internet con la siguiente dirección:

 <http://20.226.45.200:8081/>

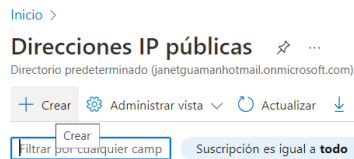


CREAR IP PÚBLICA

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...

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

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

CREAR LA BASE DE DATOS

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

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.newDatabase... 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

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.newDatabase... 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](#)

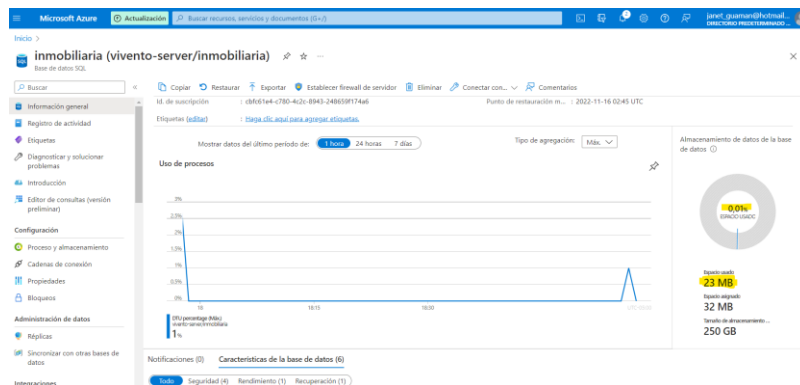
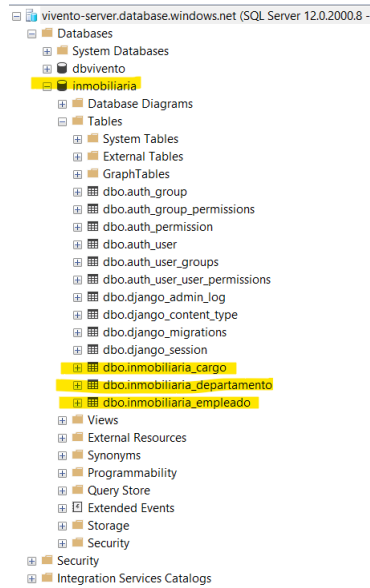
Dentro del entorno virtual de Django, instalar los siguientes paquetes:

- 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 Vivento:

