

1. Se comienza con la creación de un conjunto de disponibilidad que se usara para balancear la carga de las peticiones, se da clic en crear.

Actividades LibreOffice Writer • 27 de may 22:20 •

Conjuntos de disponibilidad +

https://portal.azure.com/#blade/HubsExtension/BrowseResource/resourceType/Microsoft.Compute%2FavailabilitySets 110% bcasianog1800@alumn... INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

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

Inicio > Conjuntos de disponibilidad ...

Instituto Politecnico Nacional

+ Crear Administrar vista Actualizar Exportar a CSV Abrir consulta Asignar etiquetas

Filtrar por cualquier campo... Suscripción == todo (del filtro activo) Grupo de recursos == todo Ubicación == todo Agregar filtro Sin agrupar Vista de lista

Nombre ↑↓ Grupo de recursos ↑↓ Ubicación ↑↓ Suscripción ↑↓

No hay conjuntos de disponibilidad para mostrar

Cree un conjunto de disponibilidad para aportar redundancia a la aplicación. Cree dos o más máquinas virtuales en el

Give feedback

2. Se ingresa el grupo de recursos, el nombre de este conjunto de disponibilidad y la región, se clic en revisar y crear.

Actividades Navegador web Firefox 27 de may 22:22

Crear conjunto de disponibilidad https://portal.azure.com/#create/Microsoft.AvailabilitySet

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

Inicio > Conjuntos de disponibilidad

Crear conjunto de disponibilidad

Detalles del proyecto

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

Suscripción * Azure subscription 1

Grupo de recursos * lab Crear nuevo

Detalles de instancia

Nombre * conjuntoDisponibilidad-BC2019300476

Región * (US) East US

Dominios de error 2

Revisar y crear < Anterior Siguiente: Opciones avanzadas >

3. Se revisan las características y se da clic en crear.

Actividades LibreOffice Writer 27 de may 22:23

Crear conjunto de disponibilidad https://portal.azure.com/#create/Microsoft.AvailabilitySet

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

Inicio > Conjuntos de disponibilidad

Crear conjunto de disponibilidad

Validación superada

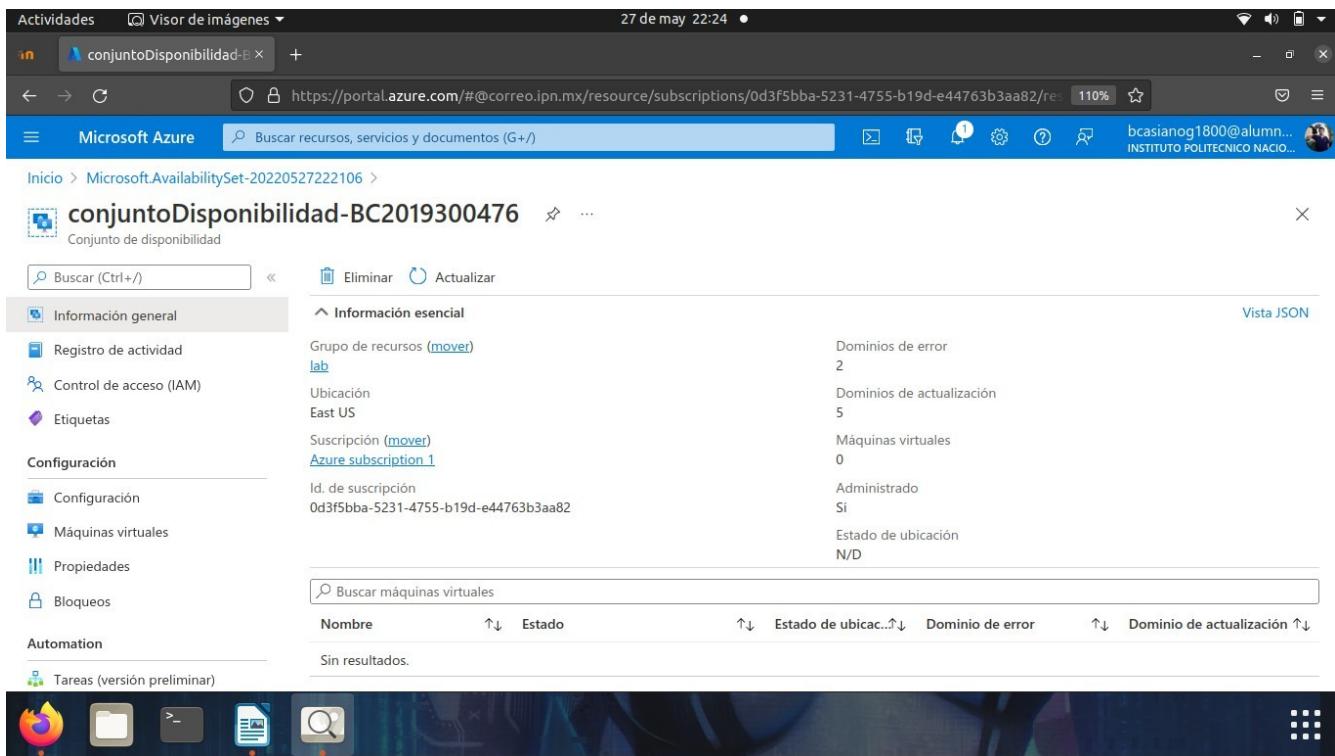
Datos básicos Opciones avanzadas Etiquetas Revisar y crear

Datos básicos

Suscripción	Azure subscription 1
Grupo de recursos	lab
Región	East US
Nombre	conjuntoDisponibilidad-BC2019300476
Número de dominios de error	2
Recuento de dominios de actualización	5
Usar discos administrados	Sí (alineados)

Crear < Anterior Siguiente > Descargar una plantilla para la automatización

4. Conjunto de disponibilidad creado correctamente.



conjuntoDisponibilidad-BC2019300476

Información general

Registro de actividad

Control de acceso (IAM)

Etiquetas

Configuración

Propiedades

Bloqueos

Automation

Tareas (versión preliminar)

Información esencial

Grupo de recursos (mover) lab

Ubicación East US

Suscripción (mover) Azure subscription 1

Id. de suscripción 0d3f5bba-5231-4755-b19d-e44763b3aa82

Dominios de error 2

Ubicación Dominios de actualización 5

Máquinas virtuales 0

Administrado Si

Estado de ubicación N/D

1. Se comenzará a crear una maquina virtual a partir de la imagen de la tarea 6, se da clic en crear máquina virtual.

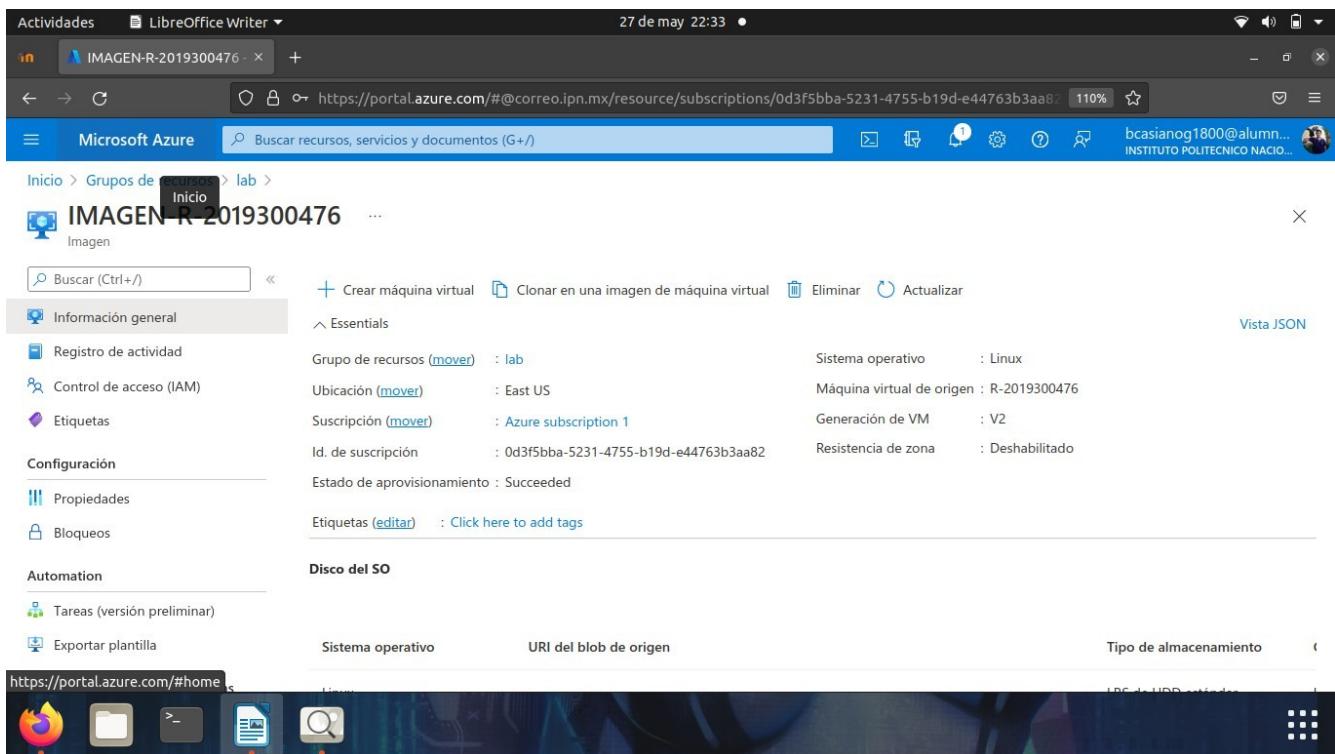


IMAGEN-R-2019300476

Información general

Registro de actividad

Control de acceso (IAM)

Etiquetas

Configuración

Propiedades

Bloqueos

Automation

Tareas (versión preliminar)

Crear máquina virtual Clonar en una imagen de máquina virtual Eliminar Actualizar

Información general

Grupo de recursos (mover) : lab

Ubicación (mover) : East US

Suscripción (mover) : Azure subscription 1

Id. de suscripción : 0d3f5bba-5231-4755-b19d-e44763b3aa82

Sistema operativo : Linux

Máquina virtual de origen : R-2019300476

Generación de VM : V2

Resistencia de zona : Deshabilitado

Estado de aprovisionamiento : Succeeded

Etiquetas (editar) : Click here to add tags

Disco del SO

Sistema operativo URI del blob de origen Tipo de almacenamiento

2. Ingresamos los valores que colocamos en todas las maquinas a excepción de lo siguiente:

En opciones de disponibilidad colocamos el conjunto de disponibilidad anteriormente creado.

Suscripción * ① Azure subscription 1

Grupo de recursos * ① lab

Nombre de máquina virtual * BC2019300476-1

Región ① (US) East US

Opciones de disponibilidad ① Conjunto de disponibilidad

Conjunto de disponibilidad * ① conjuntoDisponibilidad-BC2019300476

Revisar y crear < Anterior Siguiente: Discos >

3. Se ingresan los datos restantes de esta pagina que se ve a continuación.

Imagen * ① IMAGEN-R-2019300476 - Gen

Instancia de Azure de acceso puntual ①

Tamaño * ① Standard_B1s - 1 vcpu, 1 GiB de memoria (USD 7.59/mes)

Cuenta de administrador

Tipo de autenticación ① Clave pública SSH
Contraseña

Nombre de usuario * ① equipo

Contraseña * ①
Review + create < Anterior Siguiente: Discos >

4. Se escoge el disco duro HDD estándar.

Datos básicos Discos Redes Administración Opciones avanzadas Etiquetas Revisar y crear

Las máquinas virtuales de Azure tienen un disco de sistema operativo y un disco temporal para el almacenamiento a corto plazo. Puede asociar discos de datos adicionales. El tamaño de la máquina virtual determina el tipo de almacenamiento que puede usar y la cantidad de datos que permiten los discos. [Más información](#)

Opciones de disco

Tipo de disco del sistema operativo * ⓘ [HDD estándar (almacenamiento con redundancia local)]

Elija discos SSD Premium para reducir la latencia, IOPS y el ancho de banda más altos, y expansión de disco. Las máquinas virtuales de instancia única con discos SSD Premium cumplen el SLA de conectividad de 99,9 %. [Más información](#)

Eliminar con VM ⓘ

Cifrado en el host ⓘ

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

5. En esta pagina de redes quitamos la ip publica, en la opción de Ip publica, la dejamos como ninguno, asegurando que la maquina solo contara con ip privada.

carga ya existente. [Más información](#)

Interfaz de red

Al crear una máquina virtual, se crea una interfaz de red automáticamente.

Red virtual * ⓘ [(nuevo) lab-vnet] [Crear nuevo](#)

Subred * ⓘ [(nuevo) default (10.0.0.0/24)]

IP pública ⓘ Ninguno [Crear nuevo](#)

Grupo de seguridad de red de NIC ⓘ Ninguno Básico Opciones avanzadas

[Revisar y crear](#) < Anterior Siguiente: Administración >

6. Deshabilitamos el diagnostico de arranque, damos clic en revisar y crear.

Actividades Navegador web Firefox • 27 de may 22:37 •

Crear una máquina virtual +

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) bcasianog1800@alumn... INSTITUTO POLITÉCNICO NACIO...

Inicio > lab > IMAGEN-R-2019300476 >

Crear una máquina virtual

Azure Security Center

Azure Security Center proporciona características unificadas de administración de la seguridad y protección contra amenazas en todas las cargas de trabajo de nube híbrida. [Más información](#)

✓ La suscripción está protegida por el plan básico de Azure Security Center.

Supervisión

Diagnósticos de arranque ⓘ Habilitar con la cuenta de almacenamiento administrada (recomendado) Habilitar con la cuenta de almacenamiento personalizada Deshabilitar

Habilitar diagnósticos del SO invitado ⓘ

Identidad

[Revisar y crear](#) [< Anterior](#) [Siguiente: Opciones avanzadas >](#)



7. Revisamos las características de la máquina y damos clic en crear.

Actividades Navegador web Firefox • 27 de may 22:37 •

Crear una máquina virtual +

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) bcasianog1800@alumn... INSTITUTO POLITÉCNICO NACIO...

Inicio > lab > IMAGEN-R-2019300476 >

Crear una máquina virtual

✓ Validación superada

cambiar esta configuración, vuelva a la pestaña de aspectos básicos.

IMAGEN-R-2019300476	Standard B1s
Imagen	1 vcpu, 1 GiB de memoria

Datos básicos

Suscripción	Azure subscription 1
Grupo de recursos	lab
Nombre de máquina virtual	BC2019300476-1
Región	East US
Opciones de disponibilidad	Conjunto de disponibilidad
Conjunto de disponibilidad	conjuntoDisponibilidad-BC2019300476

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



8. Se comienza a crear la maquina

Actividades LibreOffice Writer • 27 de may 22:38 •

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) bcasianog1800@alumn... INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

Inicio > CreateVm-IMAGEN-R-2019300476-20220527223510 | Información general

Implementación

Buscar (Ctrl+ /) Eliminar Cancelar Volver a implementar Actualizar

Información general La implementación está en curso

Nombre de implementación: CreateVm-IMAGEN-R-2019300476-20... Hora de inicio: 27/5/2022, 22:37:52
Suscripción: Azure subscription 1 Id. de correlación: 1989bc5a-0081-4e0e-ba70-9e188e9c782b

Entradas Salidas Plantilla

Detalles de implementación (Descargar)

Recurso	Tipo	Estado	Detalles de la operación
BC2019300476-1	Microsoft.Compute/virtualMachines	Created	Detalles de la operación
bc2019300476-1401	Microsoft.Network/networkInterfaces	Created	Detalles de la operación
lab-vnet	Microsoft.Network/virtualNetworks	OK	Detalles de la operación
BC2019300476-1-nsg	Microsoft.Network/networkSecurityGroups	OK	Detalles de la operación

9. Se observa la maquina en ejecución.

Actividades Navegador web Firefox • 27 de may 22:39 •

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) bcasianog1800@alumn... INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

Inicio > CreateVm-IMAGEN-R-2019300476-20220527223510 >

BC2019300476-1 Máquina virtual

Buscar (Ctrl+ /) Conectar Iniciar Reiniciar Detener Captura Eliminar Actualizar Abrir en dispositivos móviles CLI / PS Vista JSON

Información general

Registro de actividad Control de acceso (IAM) Etiquetas Diagnosticar y solucionar problemas

Configuración Redes Conectar Discos Tamaño Seguridad

Información esencial

Grupo de recursos (mover) lab	Sistema operativo Linux (ubuntu 18.04)
Estado En ejecución	Tamaño Standard B1s (1 vcpu, 1 GiB de memoria)
Ubicación East US	Dirección IP pública ...
Suscripción (mover) Azure subscription 1	Red virtual/subred lab-vnet/default
Id. de suscripción 0d3f5bba-5231-4755-b19d-e44763b3aa82	Nombre DNS ...
Etiquetas (editar) Haga clic aquí para agregar etiquetas.	

Propiedades Supervisión Funcionalidades (7) Recomendaciones Tutoriales

10. Los pasos para crear la segunda máquina virtual son los mismos que la anterior con excepción que el nombre cambia, se adjuntan capturas para mostrar proceso

Actividades Navegador web Firefox • 27 de may 22:40

IMAGEN-R-2019300476 - + https://portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/0d3f5bba-5231-4755-b19d-e44763b3aa82/res 110% Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) bcasianog1800@alumn... INSTITUTO POLITÉCNICO NACIO...

Inicio > lab > IMAGEN-R-2019300476

Imagen

Buscar (Ctrl+ /) Crear máquina virtual Clonar en una imagen de máquina virtual Eliminar Actualizar

Información general

Registro de actividad: lab Sistema operativo: Linux

Control de acceso (IAM): East US Máquina virtual de origen: R-2019300476

Etiquetas: Suscripción: Azure subscription 1 Generación de VM: V2

Configuración: Id. de suscripción: 0d3f5bba-5231-4755-b19d-e44763b3aa82 Resistencia de zona: Deshabilitado

Propiedades: Estado de aprovisionamiento: Succeeded

Bloqueos: Etiquetas (editar): Click here to add tags

Automation

Tareas (versión preliminar)

Exportar plantilla

Disco del SO

Sistema operativo: URI del blob de origen: Tipo de almacenamiento: LPS de HDD

Suporte y solución de problemas

Firefox, Notas, Archivos, Buscador, Herramientas

Actividades Navegador web Firefox • 27 de may 22:41

Crear una máquina virtual - + https://portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/0d3f5bba-5231-4755-b19d-e44763b3aa82/res 110% Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) bcasianog1800@alumn... INSTITUTO POLITÉCNICO NACIO...

Inicio > lab > IMAGEN-R-2019300476 > Crear una máquina virtual

Urgencias y administrar todos los recursos.

Suscripción *: Azure subscription 1

Grupo de recursos *: lab

Nombre de máquina virtual *: BC2019300476-2

Región: (US) East US

Opciones de disponibilidad: Conjunto de disponibilidad

Conjunto de disponibilidad *: conjuntoDisponibilidad-BC2019300476

Revisar y crear < Anterior Siguiente: Discos >

Firefox, Notas, Archivos, Buscador, Herramientas

Actividades Navegador web Firefox 27 de may 22:41

Crear una máquina virtual https://portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/0d3f5bba-5231-4755-b19d-e44763b3aa82 110% Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+/)

Inicio > lab > IMAGEN-R-2019300476 > Crear una máquina virtual

Imagen * IMAGEN-R-2019300476 - Gen2 Ver todas las imágenes | Configurar la generación de máquinas virtuales

Instancia de Azure de acceso puntual

Tamaño * Standard_B1s - 1 vcpu, 1 GiB de memoria (USD 7.59/mes) Ver todos los tamaños

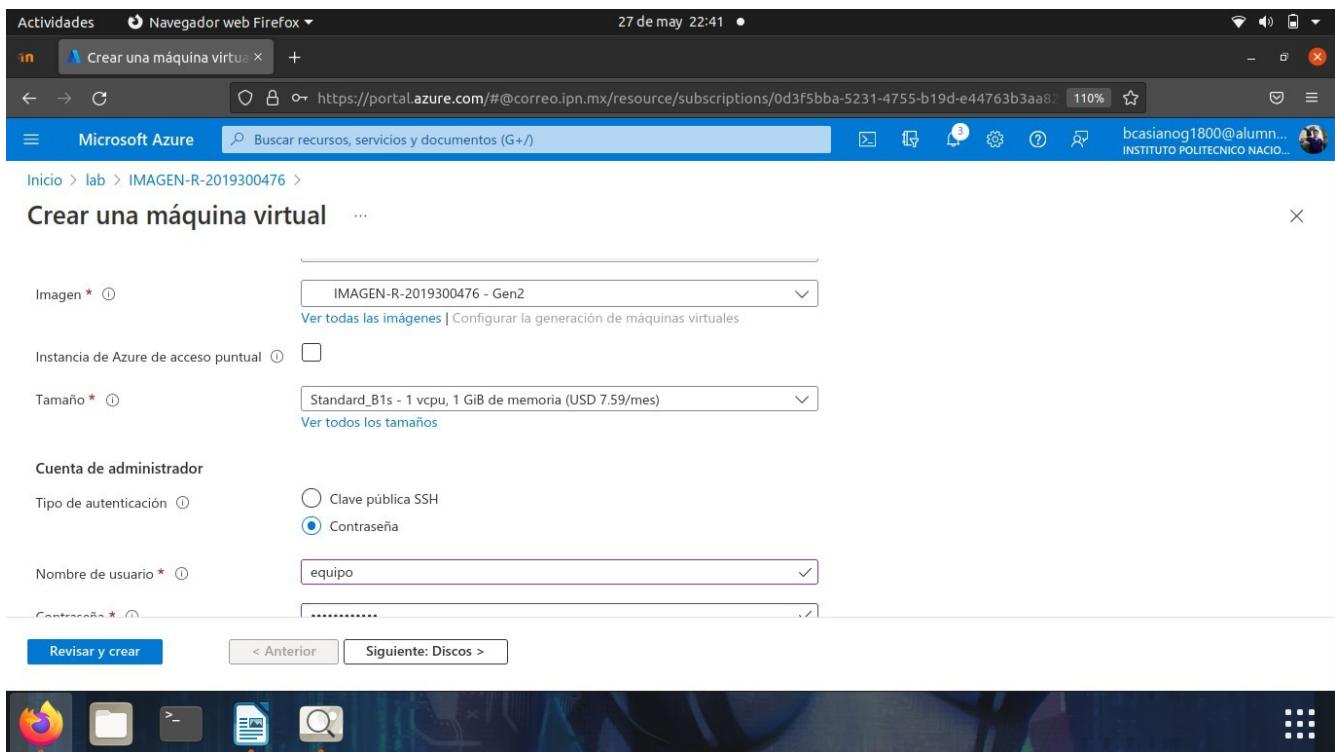
Cuenta de administrador

Tipo de autenticación Clave pública SSH Contraseña (selected)

Nombre de usuario * equipo

Contraseña * ****

Revisar y crear < Anterior Siguiente: Discos >



Actividades Navegador web Firefox 27 de may 22:42

Crear una máquina virtual https://portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/0d3f5bba-5231-4755-b19d-e44763b3aa82 110% Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+/)

Inicio > lab > IMAGEN-R-2019300476 > Crear una máquina virtual

Datos básicos Discos Redes Administración Opciones avanzadas Etiquetas Revisar y crear

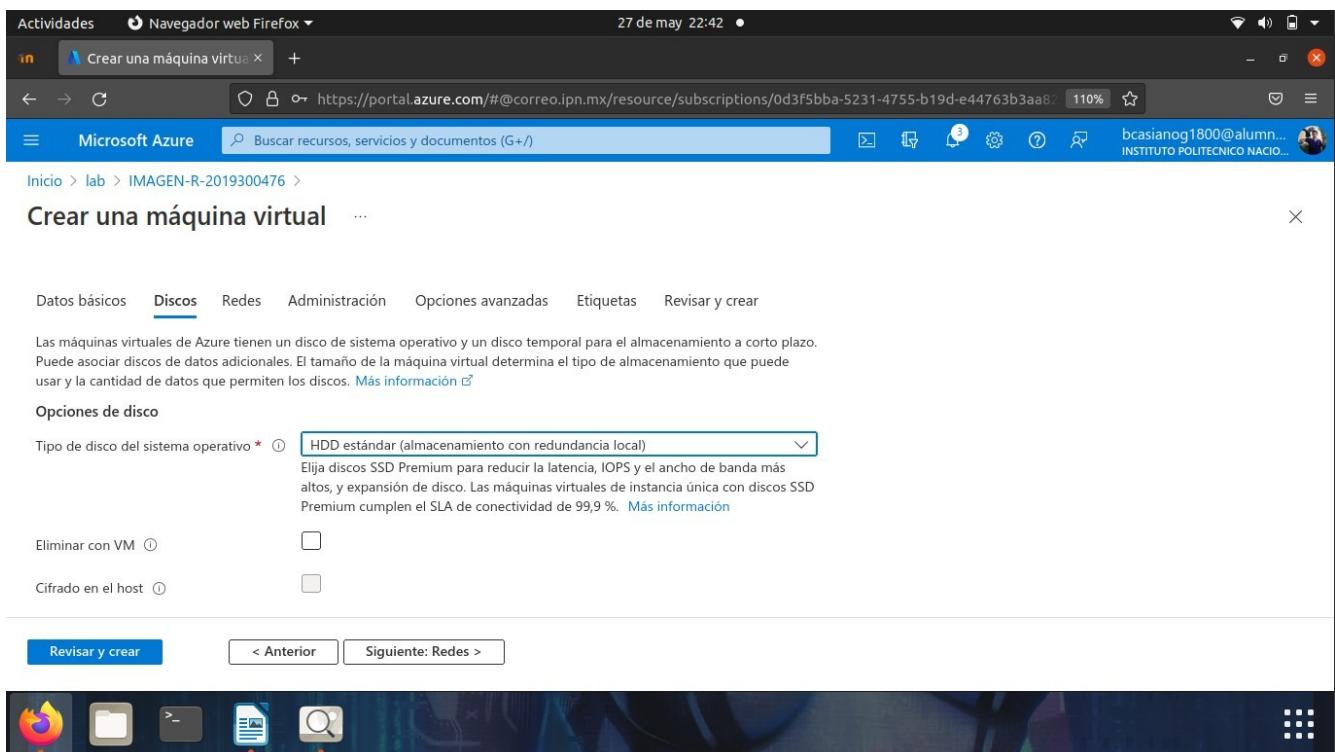
Las máquinas virtuales de Azure tienen un disco de sistema operativo y un disco temporal para el almacenamiento a corto plazo. Puede asociar discos de datos adicionales. El tamaño de la máquina virtual determina el tipo de almacenamiento que puede usar y la cantidad de datos que permiten los discos. [Más información](#)

Opciones de disco

Tipo de disco del sistema operativo * HDD estándar (almacenamiento con redundancia local) Eliga discos SSD Premium para reducir la latencia, IOPS y el ancho de banda más altos, y expansión de disco. Las máquinas virtuales de instancia única con discos SSD Premium cumplen el SLA de conectividad de 99,9 %. [Más información](#)

Eliminar con VM Cifrado en el host

Revisar y crear < Anterior Siguiente: Redes >



Actividades Navegador web Firefox 27 de may 22:42

Crear una máquina virtual https://portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/0d3f5bba-5231-4755-b19d-e44763b3aa8? 110% Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+/-) bcasianog1800@alumn... INSTITUTO POLITECNICO NACIO...

Inicio > lab > IMAGEN-R-2019300476 >

Crear una máquina virtual

carga ya existente. [Más información](#)

Interfaz de red

Al crear una máquina virtual, se crea una interfaz de red automáticamente.

Red virtual * lab-vnet
Subred * default (10.0.0.0/24)
IP pública Ninguno

Grupo de seguridad de red de NIC Básico

[Revisar y crear](#) < Anterior Siguiente: Administración >



Actividades Navegador web Firefox 27 de may 22:42

Crear una máquina virtual https://portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/0d3f5bba-5231-4755-b19d-e44763b3aa8? 110% Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+/-) bcasianog1800@alumn... INSTITUTO POLITECNICO NACIO...

Inicio > lab > IMAGEN-R-2019300476 >

Crear una máquina virtual

Supervisión

Diagnósticos de arranque Habilitar con la cuenta de almacenamiento administrada (recomendado)
Habilitar con la cuenta de almacenamiento personalizada
 Deshabilitar

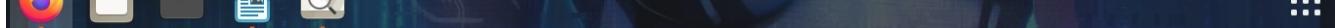
Habilitar diagnósticos del SO invitado

Identidad

Identidad administrada asignada por el sistema

Azure AD

[Revisar y crear](#) < Anterior Siguiente: Opciones avanzadas >



Actividades Navegador web Firefox • 27 de may 22:42

Crear una máquina virtual https://portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/0d3f5bba-5231-4755-b19d-e44763b3aa8? 110% Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+/)

Inicio > lab > IMAGEN-R-2019300476 > Crear una máquina virtual

Validación superada

Datos básicos

Suscripción	Azure subscription 1
Grupo de recursos	lab
Nombre de máquina virtual	BC2019300476-2
Región	East US
Opciones de disponibilidad	Conjunto de disponibilidad
Conjunto de disponibilidad	conjuntoDisponibilidad-BC2019300476
Tipo de seguridad	Estándar
Imagen	IMAGEN-R-2019300476 - Gen2
Tamaño	Standard B1s (1 vcpu, 1 GiB de memoria)
Tipo de autenticación	Contraseña

Crear < Anterior Siguiente > Descargar una plantilla para la automatización



Actividades LibreOffice Writer • 27 de may 22:43

CreateVm-IMAGEN-R-2019300476-20220527224020 | Información general

Implementación

Buscar (Ctrl+ /) Eliminar Cancelar Volver a implementar Actualizar

La implementación está en curso

Nombre de implementación: CreateVm-IMAGEN-R-2019300476-20... Hora de inicio: 27/5/2022, 22:43:11
Suscripción: Azure subscription 1 Id. de correlación: ef22ac5c-3a9b-4e2f-8deb-39fe71e36c5c

Detalles de implementación (Descargar)

Recurso	Tipo	Estado	Detalles de la operación
BC2019300476-2	Microsoft.Compute/virtualMachines	Created	Detalles de la operación
bc2019300476-2549	Microsoft.Network/networkInterface... Created	Detalles de la operación	
BC2019300476-2-nsg	Microsoft.Network/networkSecurit... OK	Detalles de la operación	



11. Segunda máquina virtual en ejecución.

Actividades Navegador web Firefox • 27 de may 22:44

BC2019300476-2 - Microsoft Azure https://portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/0d3f5bba-5231-4755-b19d-e44763b3aa82 110% bcasianog1800@alumn... INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

Inicio > CreateVm-IMAGEN-R-2019300476-20220527224020 >

BC2019300476-2

Máquina virtual

Buscar (Ctrl+ /)

Conectar Iniciar Reiniciar Detener Captura Eliminar Actualizar Abrir en dispositivos móviles CLI / PS ...

Información general

⚠ BC2019300476-2 estado del agente de máquina virtual no está listo. Solucionar el problema →

Información esencial

Grupo de recursos (mover)	Sistema operativo
lab	Linux
Estado	Tamaño
En ejecución	Standard B1s (1 vcpu, 1 GiB de memoria)
Ubicación	Dirección IP pública
East US	...
Suscripción (mover)	Red virtual/subred
Azure subscription 1	lab-vnet/default
Id. de suscripción	Nombre DNS
0d3f5bba-5231-4755-b19d-e44763b3aa82	...
Etiquetas (editar)	
Haga clic aquí para agregar etiquetas.	

Vista JSON

Redes Conectar Discos Tamaño Seguridad

Firefox LibreOffice Writer

1. Se creará el equilibrador de carga, se da clic en crear.

Actividades LibreOffice Writer • 27 de may 22:46

Equilibrio de carga - Microsoft Azure https://portal.azure.com/#blade/Microsoft_Azure_Network/LoadBalancingHubMenuBlade/loadBalancers 110% bcasianog1800@alumn... INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

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

Inicio > Equilibrio de carga

Equilibrio de carga | Equilibrador de carga

Crear Administrar vista Actualizar Exportar a CSV Abrir consulta Asignar etiquetas

Filtrar por cualquier campo... Suscripción == todo (del filtro activo) Grupo de recursos == todo Agregar filtro Más (1)

Información general

Servicios de equilibrio de carga

Application Gateway Perfiles de Front Door y CDN Equilibrador de carga Traffic Manager

Nombre ↑ Grupo de recursos ↑ Ubicación ↑ Suscripción ↑

Sin agrupar Vista de lista

No hay equilibradores de carga para mostrar

Give feedback

La integración del equilibrio de carga en los servicios en la nube y las máquinas virtuales permite crear aplicaciones

Firefox LibreOffice Writer

2. Se ingresa al grupo de recursos que pertenecerá, el nombre del equilibrador, la región, y el SKU lo definimos como Básico.

Actividades LibreOffice Writer 27 de may 22:47

Crear equilibrio de carga

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

Detalles del proyecto

Suscripción * Azure subscription 1

Grupo de recursos * lab

Nombre * BalanceadorCarga-BC2019300476

Región * East US

SKU * Básico

Revisar y crear < Anterior Siguiente: Configuración de IP de front-end > Descargar una plantilla para la automatización Enviar comentarios

3. En tipo lo asignamos como publico y el nivel regional, damos clic siguiente: en configuración de ip de front end.

Actividades Navegador web Firefox 27 de may 22:47

Crear equilibrio de carga

SKU * Básico

Tipo * Pública

Nivel * Regional

Microsoft recomienda un equilibrador de carga de SKU estándar para las cargas de trabajo de producción.
Más información sobre las diferencias de precio entre la SKU estándar y la básica

Revisar y crear < Anterior Siguiente: Configuración de IP de front-end > Descargar una plantilla para la automatización Enviar comentarios

4. Damos clic en agregar una configuración de ip front-end, ingresamos el nombre que tendrá esta configuración, escogemos la versión de ipv4 y damos clic en crear de la opción de dirección de

ip publica para crear la ip publica de front-end (el front end es donde entraran las peticiones de los clientes).

Actividades LibreOffice Writer • 27 de may 22:52 •

Agregar configuración IP +

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

Inicio > Equilibrio de carga >

Crear equilibrador de carga ...

Datos básicos Configuración de IP de front-end Grupos de back-end Reglas de entrada Reglas de salida Etiquetas

Una configuración IP de front-end es una dirección IP que se usa para la comunicación entrante o saliente, como se define en equilibrio de carga.

+ Agregar una configuración de IP de front-end

Nombre ↑ Dirección IP ↑

Agregar una dirección IP de front-end para comenzar

Revisar y crear < Anterior Siguiente: Grupos de back-end > Descargar una plantilla para la automatización Agregar

5. Dejamos la opción de asignación como dinámica, para que la ip sea dinámica, damos clic en aceptar.

Actividades Navegador web Firefox • 27 de may 22:53 •

Agregar configuración IP +

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

Inicio > Equilibrio de carga >

Crear equilibrador de carga ...

Datos básicos Configuración de IP de front-end Grupos de back-end Reglas de entrada Reglas de salida Etiquetas

Una configuración IP de front-end es una dirección IP que se usa para la comunicación entrante o saliente, como se define en equilibrio de carga.

+ Agregar una configuración de IP de front-end

Nombre ↑ Dirección IP ↑

Agregar una dirección IP de front-end para comenzar

Revisar y crear < Anterior Siguiente: Grupos de back-end > Descargar una plantilla para la automatización Agregar

6. Damos clic en agregar, y posterior dar clic en revisar y crear.

Agregar configuración IP de f...

Nombre*
fronEndIPBalanceadorCarga-BC2019300476

Versión de IP
 IPv4 IPv6

Dirección IP pública*
(Nuevo) ipPublicaFronEndBalanceadorCarga-BC2019300476

Crear

Revisar y crear < Anterior Siguiente: Grupos de back-end > Descargar una plantilla para la automatización Agregar

7. Revisamos las características, damos clic en crear.

Actividades LibreOffice Writer • 27 de may 22:55 •

Navegador web Firefox • 27 de may 22:55 •

Crear equilibrador de carga

Validación superada

Suscripción: Azure subscription 1
Grupo de recursos: Lab
Nombre: BalanceadorCarga-BC2019300476
Región: East US
SKU: Básico
Nivel: Regional
Tipo: Pública

Configuración de IP de front-end

Nombre de configuración de IP de front-end: fronEndIPBalanceadorCarga-BC2019300476
Dirección IP de configuración IP front-end: Por crearse

Crear < Anterior Siguiente > Descargar una plantilla para la automatización Enviar comentarios

8. Se observa el equilibrador creado correctamente, configurado la parte de Front-end que recibirá las peticiones de clientes.

Actividades Navegador web Firefox • 27 de may 22:56

BalanceadorCarga-BC2019300476

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) bcasianog1800@alumn... INSTITUTO POLITECNICO NACIO...

Inicio > Microsoft.LoadBalancer-20220527224619 > BalanceadorCarga-BC2019300476

Equilibrador de carga

Buscar (Ctrl+ /) Mover Eliminar Actualizar Enviar comentarios

Más información sobre las ventajas de actualizar a la SKU estándar →

Información esencial

Vista JSON

Grupo de recursos (mover)	Grupo de back-end
lab	-

Ubicación Regla de equilibrio de carga

East US Sondeo de estado

Suscripción (mover) Id. de suscripción Reglas NAT

Azure subscription 1 0d3f5bba-5231-4755-b19d-e44763b3aa82 0 de entrada

SKU Nivel

Básico Regional

Etiquetas (editar) Haga clic aquí para agregar etiquetas.

9. Se muestra que existe una configuración de Front-End creada.

Actividades LibreOffice Writer • 27 de may 22:58

BalanceadorCarga-BC2019300476

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) bcasianog1800@alumn... INSTITUTO POLITECNICO NACIO...

Inicio > Microsoft.LoadBalancer-20220527224619 > BalanceadorCarga-BC2019300476

BalanceadorCarga-BC2019300476 | Configuración de IP de front-end

Equilibrador de carga

Buscar (Ctrl+ /) Agregar Actualizar Enviar comentarios

Filtrar por nombre...

Nombre ↑	Dirección IP ↑	Recuento de reglas ↑
fronEndIPBalanceadorCarga-BC2019300476	20.231.36.168 (ipPublicaFronEndBalanceadorCarga... 0	

Configuración

Configuración de IP de front-end

10. Se visualizan las opciones que tiene el equilibrador de carga.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. At the top, there's a navigation bar with 'Actividades' and 'LibreOffice Writer'. The main title is 'BalanceadorCarga-BC2019300476'. Below the title, there's a breadcrumb trail: 'Inicio > Microsoft.LoadBalancer-20220527224619 >'. The left sidebar has sections like 'Información general', 'Registro de actividad', 'Control de acceso (IAM)', 'Etiquetas', 'Diagnosticar y solucionar problemas', 'Configuración', 'Configuración de IP de front-end', 'Grupos de back-end', 'Sondeos de estado', 'Reglas de equilibrio de carga', and 'Reglas NAT de entrada'. The main content area has tabs for 'Equilibrar direcciones IPv4 e IPv6', 'Crear aplicaciones sumamente confiables', 'Ver sondeos de estado', and 'Ver reglas de equilibrio de carga'. A 'Proteja sus redes' section is also present. At the bottom, there's a toolbar with icons for Firefox, File Explorer, Task View, and Search.

1. Se creará un grupo de back-end, donde se incorporarán las máquinas virtuales que se desean balancear la carga, Se da clic en crear.

Actividades LibreOffice Writer • 27 de may 23:00 •

BalanceadorCarga-BC2019300476 | Grupos de back-end

Equilibrador de carga

Buscar (Ctrl+ /) Agregar Actualizar Enviar comentarios

Filtrar por nombre...

Grupo de back-end == todo Nombre del recurso == todo Estado del recurso == todo Dirección IP == todo

Interfaz de red == todo Zona de disponibilidad == todo

Agrupar por grupo de back-end

Grupo de back-end	Nombre del recurso	Estado del recurso	Dirección IP	Interfaz de red	Zona de disponibilidad
Agregar un grupo de back-end para empezar					

2. Ingresamos el nombre del grupo, la red virtual que usara, en el apartado de Máquinas virtuales daremos clic en agregar, para asociar las maquinas que formaran parte del grupo.

Actividades Navegador web Firefox • 27 de may 23:04 •

Agregar grupo back-end

https://portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/0d3f5bba-5231-4755-b19d-e44763b3aa82 110% bcasianog1800@alumn... INSTITUTO POLITECNICO NACIO...

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

Inicio > Microsoft.LoadBalancer-20220527224619 > BalanceadorCarga-BC2019300476 >

Agregar grupo back-end

Nombre * grupoBackEnd-BC2019300476-X

Red virtual * lab-vnet (lab)

Asociado a Máquinas virtuales

Versión de IP IPv4 IPv6

Máquinas virtuales

Solo puede conectar máquinas virtuales de eastus que tengan una configuración de IP pública de SKU básica o no tengan configuración de IP pública. Todas las máquinas virtuales deben estar en el mismo conjunto de disponibilidad y todas las configuraciones de IP deben estar en la misma red virtual.

Agregar Enviar comentarios

3. Se seleccionan las maquinas que formara parte del grupo, se clic en agregar.

Actividades Navegador web Firefox • 27 de may 23:04

Agregar máquinas virtuales

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

Iniciar sesión bcasianog1800@alumn... INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Agregar máquinas virtuales al grupo de back-end

Agregar grupo

Versión de IP

Máquinas virtuales

Solo puede conectar máquinas virtuales que estén en la misma ubicación y en la misma red virtual que el equilibrador de carga. Las máquinas virtuales deben tener una IP pública de SKU básica o no tener IP pública. Todas las máquinas virtuales deben estar en el mismo conjunto de disponibilidad.

Filtrar por nombre...

Ubicación == **eastus** Red virtual == **lab-vnet** Grupo de recursos == **todo** Conjunto de disponibilidad == **todo**

Máquina virtual	Grupo de recursos	Configuración de IP	Conjunto de disponibilidad	Etiquetas	Notas
BC2019300476-1	lab	ipconfig1 (10.0.0.4)	CONJUNTO DISPONIBLE-BC2019...	-	-
BC2019300476-2	lab	ipconfig1 (10.0.0.5)	CONJUNTO DISPONIBLE-BC2019...	-	-

+ Agregar

Máquina virtual

No se seleccionó

Agregar Agregar Cancelar

4. Damos clic en la segunda opción de agregar.

Actividades Navegador web Firefox • 27 de may 23:05

Agregar grupo back-end

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

Inicio > Microsoft.LoadBalancer-20220527224619 > BalanceadorCarga-BC2019300476 >

Agregar grupo back-end

IPv6

Máquinas virtuales

Solo puede conectar máquinas virtuales de eastus que tengan una configuración de IP pública de SKU básica o no tengan configuración de IP pública. Todas las máquinas virtuales deben estar en el mismo conjunto de disponibilidad y todas las configuraciones de IP deben estar en la misma red virtual.

+ Agregar X Quitar

Máquina virtual	Configuración de IP	Conjunto de disponibilidad
BC2019300476-1	ipconfig1 (10.0.0.4)	CONJUNTO DISPONIBILIDAD-BC2019...
BC2019300476-2	ipconfig1 (10.0.0.5)	CONJUNTO DISPONIBILIDAD-BC2019...

Agregar Enviar comentarios

5. Se observa que se creó el grupo y ya contiene dos máquinas virtuales que son las previamente creadas.

Actividades LibreOffice Writer • 27 de may 23:07 •

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) bcasianog1800@alumn... INSTITUTO POLITÉCNICO NACIO...

Inicio > Microsoft.LoadBalancer-20220527224619 > BalanceadorCarga-BC2019300476

BalanceadorCarga-BC2019300476 | Grupos de back-end

Equilibrador de carga

Buscar (Ctrl+ /) Agregar Actualizar Enviar comentarios

Filtrar por nombre...

Información general Registro de actividad Control de acceso (IAM) Etiquetas Diagnosticar y solucionar problemas

Configuración Configuración de IP de front-end Grupos de back-end Sondeos de estado Reglas de equilibrio de carga Reglas NAT de entrada

Grupo de back-end Nombre del recurso Estado del recurso Dirección IP Interfaz de red Zona de disponibilidad

grupoBackEnd-BC2019300476-X

Grupo de back-end	Nombre del recurso	Estado del recurso	Dirección IP	Interfaz de red	Zona de disponibili
grupoBackEnd-BC2019300476-X	BC2019300476-2	En ejecución	10.0.0.5	bc2019300476-2549	
grupoBackEnd-BC2019300476-X	BC2019300476-1	En ejecución	10.0.0.4	bc2019300476-1401	

1. Se creará el sondeo de estado, se encarga de revisar el estado de las maquinas virtuales que formen parte del grupo de backend, si alguna falla notificara al equilibrador para que haga su trabajo, damos clic en agregar.

Actividades LibreOffice Writer • 27 de may 23:09 •

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) bcasianog1800@alumn... INSTITUTO POLITÉCNICO NACIO...

Inicio > Equilibrio de carga > BalanceadorCarga-BC2019300476

BalanceadorCarga-BC2019300476 | Sondeos de estado

Equilibrador de carga

Agregar Actualizar Enviar comentarios

Filtrar por nombre...

Nombre ↑↓	Protocolo ↑↓	Puerto ↑↓	Usado por ↑↓
Sin resultados.			

2. Se coloca el nombre, el protocolo TCP, el puerto al que queremos que revise de las maquinas virtuales (en este caso como usamos tomcat debemos dejar que el puerto que queremos revisar

sea el 8080), el intervalo lo dejamos en 5 que el tiempo que queremos que este revisando las máquinas, el umbral la tolerancia con la que preguntara antes de informa que no está disponible al equilibrador, se clic en guardar.

The screenshot shows a Microsoft Azure browser window with the URL https://portal.azure.com/#blade/Microsoft_Azure_Network/LoadBalancerProbesBladeView/ModelV2/loadBalancers/20.231.36.168/probes/sondeoEstado-BC2019300476. The page displays the following probe configuration details:

- Nombre:** sondeoEstado-BC2019300476
- Protocolo:** TCP
- Puerto:** 8080
- Intervalo:** 5 segundos
- Umbral incorrecto:** 5 errores consecutivos
- En uso por:** reglaEquilibrioCargaBalanceadorCarga-BC2019300476

At the bottom of the form, there are three buttons: **Guardar** (Save) in blue, **Cancelar** (Cancel) in grey, and **Enviar comentarios** (Send comments).

3. Se puede observar que se creó el sondeo correctamente.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The top navigation bar includes 'Actividades', 'Navegador web Firefox', the date '27 de may 23:14', and a search bar. The main content area is titled 'BalanceadorCarga-BC2019300476 | Sondeos de estado'. It displays a table with one row:

Nombre ↑↓	Protocolo ↑↓	Puerto ↑↓	Usado por ↑↓
sondeoEstado-BC2019300476	TCP	8080	-

Below the table are buttons for '+ Agregar', 'Actualizar', and 'Enviar comentarios'. A search bar labeled 'Filtrar por nombre...' is also present.

1. Se creará la regla de equilibrio de carga, que es la que hará los mapeos entre back-end y front-end a través del equilibrador.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The top navigation bar includes 'Actividades', 'Visor de imágenes', the date '27 de may 23:16', and a search bar. The main content area is titled 'BalanceadorCarga-BC2019300476 | Reglas de equilibrio de carga'. It displays a table with columns: Nombre ↑↓, Regla de equilibrio de carga ↑↓, Grupo de back-end ↑↓, and Sondeo de estado ↑↓. Below the table is a button 'Agregar una regla para empezar'.

2. Se coloca el nombre, la versión de ipv4, en dirección de frontend escogemos la que creamos anteriormente, en grupo de banck end también escogemos el creado anteriormente, dejamos el

protocolo tcp para que se hagan los mapeos mediante este protocolo, en puerto colocamos el 80(que es el puerto que los clientes realizaran las peticiones al equilibrador por medio del Front-end), en puerto de back end colocamos el 8080(que es el puerto donde se ejecuta tomcat de las máquinas virtuales y donde el equilibrador mandara las peticiones de los clientes).

3. Colocamos el sondeo previo creado, que revisara el estado de las maquinas, se da clic en guardar.

Se puede ver la regla creada correctamente.

4.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The top navigation bar includes 'Actividades', 'LibreOffice Writer', the date '27 de may 23:24', and a battery icon. The main title is 'BalanceadorCarga-BC2019300476 | Reglas de equilibrio de carga'. Below the title, there's a toolbar with '+ Agregar', 'Actualizar', and 'Enviar comentarios'. A search bar says 'Filtrar por nombre...'. The main content area displays a table with columns: 'Nombre' (sorted by name), 'Regla de equilibrio de carga' (sorted by rule), 'Grupo de back-end' (sorted by group), and 'Sondeo de estado' (sorted by probe). The table contains two rows: 'reglaEquilibrioCargaBalanceadorCarga-BC2019...' and 'reglaEquilibrioCargaBalanceadorCarga-BC2019...'. At the bottom right of the table, there's a '... more options' button. The browser address bar shows the URL: https://portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/0d3f5bba-5231-4755-b19d-e44763b3aa82. The status bar at the bottom indicates '110%'.

1. Se creará la instancia de MySQL en PaaS, dar clic en crear.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The top navigation bar includes 'Actividades', 'Navegador web Firefox', the date '28 de may 10:21', and a battery icon. The main title is 'Servidores de Azure Database for MySQL'. Below the title, there's a toolbar with '+ Crear', 'Administrar vista', 'Actualizar', 'Exportar a CSV', 'Abrir consulta', and 'Asignar etiquetas'. A search bar says 'Filtrar por cualquier campo...'. The main content area displays a table with columns: 'Nombre' (sorted by name), 'Tipo' (sorted by type), 'Estado' (sorted by state), 'Alta disponibilidad' (sorted by high availability), 'Grupo de recursos' (sorted by resource group), and 'Ubicación' (sorted by location). The table is currently empty. In the center, there's a large blue cylinder icon with the letters 'My' on it. Below the icon, the text reads 'No hay Servidores de Azure Database for MySQL para mostrar' and 'Intente cambiar o borrar los filtros.' The browser address bar shows the URL: https://portal.azure.com/#blade/HubsExtension/BrowseResource/resourceType/Microsoft.DBforMySQL%2Fserv. The status bar at the bottom indicates '110%'.

2. Seleccionamos la opción de un solo servidor, se da clic en crear.

The screenshot shows the 'Seleccionar la opción de implementación de Azure Database for MySQL' (Select implementation option for Azure Database for MySQL) page. At the top, there's a sidebar with 'Actividades' and a search bar. The main content area has a title 'Elija una opción de implementación para crear un servidor de bases de datos de MySQL' (Select an implementation option to create a MySQL database server). Below this, there are two options:

- Azure Database for MySQL**: Described as 'Innove más rápido con una base de datos MySQL totalmente administrada.' (Innovate faster with a fully managed MySQL database). It shows a dropdown set to 'Un solo servidor' (Single server) and buttons for 'Crear' (Create) and 'Ocultar detalles' (Hide details).
- Servidor flexible (recomendado)**: Described as 'Recomendado para cargas de trabajo que requieren...' (Recommended for workloads that require...). It shows icons for Firefox, a file, a search, and a document.

3. Coleamos el grupo de recursos, el nombre de la instancia, la ubicación la versión de MySQL.

The screenshot shows the 'Crear servidor MySQL' (Create MySQL server) step 1 page. The URL is https://portal.azure.com/#create/Microsoft.MySQLServer. The main form fields are:

- Suscripción ***: Azure subscription 1
- Grupo de recursos ***: lab
- Nombre del servidor ***: mysql2019300476
- Origen de datos ***: Ninguno (selected)
- Ubicación ***: (US) East US
- Versión ***: 5.7

At the bottom, there are buttons for 'Revisar y crear' (Review and create) and 'Siguiente: Configuración adicional >' (Next: Additional configuration >).

4. Damos clic en configurar servidor.

The screenshot shows the 'Crear servidor MySQL' (Create MySQL Server) step in the Azure portal. The configuration form includes fields for the server name (mysql2019300476), data source origin (None), location (US East US 2), version (5.7), and a basic storage configuration (1 virtual cores, 5 GB storage). Below this, an administrator account is set up with the user 'administrador'. A 'Revisar y crear' (Review + Create) button is visible at the bottom.

5. Escogemos la opción de básico.

The screenshot shows the 'Plan de tarifa' (Pricing Plan) selection screen. It compares three plan types: 'Básico' (Basic), 'Uso general' (General Use), and 'Memoria optimizada' (Optimized Memory). The 'Básico' plan is selected, with a note indicating it cannot be changed once created. The 'Uso general' plan offers up to 64 vcores, and the 'Memoria optimizada' plan offers up to 32 vcores. On the right, a summary table shows the Gen 5 plan costs: 29.78 for 1 vCore and basic storage. An 'Aceptar' (Accept) button is at the bottom.

6. Colocamos que solo sea un proceso y 5 gb de almacenamiento, se da clic en aceptar.

The screenshot shows the 'Plan de tarifa' (Price Plan) section of the Azure MySQL Server creation wizard. It includes settings for vCore (1 vCore), Almacenamiento (Storage) at 5 GB, and Crecimiento automático del almacenamiento (Automatic growth). A note states 'No se puede reducir el tamaño del almacenamiento' (Storage size cannot be reduced). The estimated monthly cost is \$30.38 USD. The 'Cargo adicional por uso' (Additional usage charges) section is collapsed.

7. colocamos el nombre de usuario root y su contraseña., se clic en revisar y crear.

The screenshot shows the 'Crear servidor MySQL' (Create MySQL Server) configuration page. It includes fields for Version (5.7), Storage (1 virtual core, 5 GB), and Administrator (User: administrador, Password: confirmed). The 'Siguiente: Configuración adicional >' (Next: Additional Configuration) button is visible.

8. Se revisa la configuración previa, se da clic en crear.

The screenshot shows a LibreOffice Writer document titled "Crear servidor MySQL - Mx". The browser tab is "Crear servidor MySQL - Mx". The URL in the address bar is "https://portal.azure.com/#create/Microsoft.MySQLServer". The Microsoft Azure navigation bar includes "Microsoft Azure", "Buscar recursos, servicios y documentos (G+)", and user information "bcasianog1800@alumn... INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL". The main content area shows the "Crear servidor MySQL" wizard steps. Step 1: "Seleccionar la opción de implementación de Azure Database for MySQL". Step 2: "Configuración del servidor MySQL". The configuration details are as follows:

Nombre del servidor	mysql2019300476
Origen de datos	None
Nombre de inicio de sesión del administrador del servidor	administrador
Ubicación	East US 2
Versión	5.7
Proceso y almacenamiento	Basic, Gen5, 1 núcleos virtuales, 5 GB de almacenamiento
Período de retención de copia de seguridad	7 día(s)
Redundancia de copia de seguridad	Redundancia: Localmente
Crecimiento automático de almacenamiento	Enabled

Etiquetas

Acciones

Crear < Anterior Descargar una plantilla para la automatización

9. Se observa que se comienza a crear la instancia.

Actividades Navegador web Firefox 28 de may 11:09

Microsoft.MySQLServer.cx https://portal.azure.com/#blade/HubsExtension/DeploymentDetailsBlade/overview/id/%2Fsubscriptions%21/110% 110%

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+) INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL bcasianog1800@alumn...

Inicio > Microsoft.MySQLServer.createMySQLServer_1f0460afbcc... | Información general

Implementación

Buscar (Ctrl+ /) Eliminar Cancelar Volver a implementar Actualizar

Nos encantaría recibir sus comentarios. →

La implementación está en curso

Nombre de implementación: Microsoft.MySQLServer.createMySQLS... Hora de inicio: 28/5/2022, 11:09:02
Suscripción: Azure subscription 1 Id. de correlación: 2e312a4c-341d-4f6e-994d-a7a11728ae4

Detalles de implementación (Descargar)

Recurso	Tipo	Estado	Detalles de la operación
mysql2019300476	Microsoft.DBforMySQL/servers	Accepted	Detalles de la operación

10. La instancia de MySQL está en ejecución.

1. Se configurarán los accesos que queremos que ingresen a la instancia previamente creada, Dejamos la opción permitir el acceso de servicios de Azure en no, y colocamos las ip de las máquinas que deseamos que se puedan conectar, en este caso la primera es la máquina de pruebas y la segunda es la ip pública del balanceador (configuración de front-end) de carga que direccionara las sentencias SQL de las máquinas de back-end a la instancia de MySQL.

2. Se prueba la conexión de la instancia de manera local en pruebas.

```
Actividades Terminal 28 de may 11:15 • brandon@brandon985: ~
brandon@brandon985:~$ mysql -u administrador@mysql2019300476 -p -h mysql2019300476.mysql.database.azure.com --ssl-mode REQUIRED
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 63758
Server version: 5.6.47.0 MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>data la conexión
Cadenas de conexión
Parámetros del servidor
Administrador de Active Directory
Plan de tarifa

Uso de recursos (mysql2019300476)

Mostrar datos del último periodo de: 1 hora 24 horas 7 días Tipo de agregación: Promedio

Nombre del servidor: mysql2019300476.mysql.database.azure.com
Nombre de inicio de sesión del administrador del servidor: administrador@mysql2019300476
Versión de MySQL: 5.7
Estado de aplicación de SSL: HABILITADO
```

3. Se crea la base de datos servicio_web.

```
Actividades Terminal 28 de may 10:46 • brandon@brandon985: ~
brandon@brandon985: ~
+-- Microsoft Azure Buscar recintos, servicios y documentos (G+/)
4 rows in set (0.13 sec)

mysql>create database servicio_web;
Query OK, 1 row affected (0.21 sec)

mysql> show databases;
+-----+-----+
| Database | Información esencial |
+-----+-----+
| Database | Estado |
| Database | Disponible |
| information_schema | Uso |
| mysql | Sustitución (mover) |
| performance_schema | Actualización (mover) |
| servicio_web | Id de suscripción |
| sys | Cadenas de conexión |
+-----+-----+
5 rows in set (0.10 sec)
```

4. Se crea la tabla de usuarios.

```
Actividades Visor de imágenes • 28 de may 10:54 •
Brandon@Brandon985: ~
lido_materno varchar(100), fecha_nacimiento datetime not null, telefono varchar(20), genero char(1);
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near 'datetime not null, telefono varchar(20), genero char(1))' at line 1476 | Configuración ...
mysql> create table usuarios (id_usuario integer auto_increment primary key, email varchar(100) not null, nombre varchar(100) not null, apellido_paterno varchar(100) not null, apellido_materno varchar(100), fecha_nacimiento datetime not null, telefono varchar(20), genero char(1));
Query OK, 0 rows affected (0.32 sec)

mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_servicio_web |
+-----+
| usuarios                |
+-----+
1 row in set (0.08 sec)

mysql>
```

5. Se crear a la tabla de fotos_usuarios.

```
Actividades Visor de imágenes • 28 de may 10:56 •
Brandon@Brandon985: ~
Tables_in_servicio_web | azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/0d3f5bba-5231-4755-b19d-e44763b3aa82/re... 110% *
Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+)
| usuarios
+-----+
1 row in set (0.08 sec) | Configuración ...
Dirección IP pública

mysql> create table foto_usuarios (id_foto integer auto_increment primary key, foto longblob, id_usuario integer not null);
Query OK, 0 rows affected (0.26 sec)

mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_servicio_web |
+-----+
| foto_usuarios          |
| usuarios                 |
+-----+
2 rows in set (0.08 sec)

mysql>
```

6. Se crea el index, la llave foránea, el usuario de Hugo, y los permisos del usuario.

Actividades Visor de imágenes • 28 de may 11:00 •

Brandon@Brandon985: ~

```
| ← usuarios
+--- Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+)
2 rows in set (0.09 sec)
```

Inicio > Máquinas virtuales > BC2019300476-1 > ipPublicaFrontEndBalanceadorCarga-BC2019300476

```
mysql> ALTER TABLE fotos_usuarios ADD FOREIGN KEY(id_usuario) REFERENCES usuarios (id_usuario);
Query OK, 0 rows affected (0.68 sec) Actualizar
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

Registro de actividad La dirección IP pública no se puede actualizar porque está asociada a la configuración de IP "fronEndIPBalanceadorCarga-BC2019300476", en equilibrador de carga

```
mysql> CREATE UNIQUE INDEX usuarios_1 ON usuarios(email);
Query OK, 0 rows affected (0.41 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

Configuración Asignación de direcciones P Dinámica Estática Tiempo de espera de inactividad (minutos) 4

```
mysql> CREATE USER hugo IDENTIFIED BY '12345';
Query OK, 0 rows affected (0.18 sec)
```

```
mysql> GRANT ALL ON servicio_web.* TO hugo;
Query OK, 0 rows affected (0.16 sec)
```

Información eastus.cloudapp.azure.com

mysq>

1. Se abren los puertos que necesitaremos, que es el de back end, y el de tomcat, para ambas maquinas.

Actividades LibreOffice Writer • 28 de may 13:09 •

BC2019300476-1 - Micro Nueva pestaña Problemas al cargar la pág. +

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

Inicio > Máquinas virtuales > BC2019300476-1

BC2019300476-1 | Redes

Máquina virtual

Buscar (Ctrl+/)

Adjuntar interfaz de red Desasociar interfaz de red Comentarios

Grupo de seguridad de red BC2019300476-1-nsg (se conectó a la interfaz de red: bc2019300476-1401) Impactos 0 subredes, 1 interfaces de red Agregar regla de puerto de entrada

Prioridad	Nombre	Puerto	Protocolo	Origen	Destino
300	SSH	22	TCP	Cualquiera	Cualquiera
311	backEnd7070	7070	TCP	Cualquiera	Cualquiera
321	reglaNat6060	22	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera
331	sondeoEstado9090	9090	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera
341	tomcat	8080	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera
65000	AllowVnetInBound	Cualquiera	Cualquiera	VirtualNetwork	VirtualNetwork
65001	AllowAzureLoadBalancerInBound	Cualquiera	Cualquiera	AzureLoadBalancer	Cualquiera
65500	DenyAllInBound	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera

Información general Registro de actividad Control de acceso (IAM) Etiquetas Diagnosticar y solucionar problemas Configuración Redes Conectar Discos Tamaño Seguridad

Actividades Navegador web Firefox • 28 de may 13:11

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

BC2019300476-2 | Redes

Información general Registro de actividad Control de acceso (IAM) Etiquetas Diagnosticar y solucionar problemas Configuración Redes Conectar Discos Tamaño Seguridad

Adjuntar interfaz de red Desasociar interfaz de red Comentarios

Grupo de seguridad de red BC2019300476-2-nsg (se conectó a la interfaz de red: bc2019300476-2-2549) Impactos 0 subredes, 1 interfaces de red Agregar regla de puerto de entrada

Prioridad	Nombre	Puerto	Protocolo	Origen	Destino
300	SSH	22	TCP	Cualquiera	Cualquiera
320	backEnd7070	7070	TCP	Cualquiera	Cualquiera
330	reglaNAT5050	22	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera
340	sondeoEstado9090	9090	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera
350	tomcat	8080	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera
65000	AllowVnetInBound	Cualquiera	Cualquiera	VirtualNetwork	VirtualNetwork
65001	AllowAzureLoadBalancerInBound	Cualquiera	Cualquiera	AzureLoadBalancer	Cualquiera
65500	DenyAllInBound	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera

1. Se crearán reglas NAT para conectarnos a las máquinas virtuales a través del equilibrador, ya que les quitamos las ip publicas y por la ip privada no podemos realizar la conexión SSH.
2. Escogemos la maquina a donde se direccionará la regla nat, su ip privada, el puerto de front-end por donde atenderá la petición SSH (opciones de puerto front-end), y al puerto donde la mapeará la petición en el maquina (opción de puerto back-end), utilizando el protocolo TCP, se da clic en guardar.

Actividades Navegador web Firefox • 28 de may 12:07

maquina1 - Microsoft Azure Conectarse por ssh a un p... +

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

maquina1

Nombre: maquina1

Máquina virtual de destino: BC2019300476

Configuración IP de red: ipconfig1 (10.0.0.4)

Dirección IP de front-end: fronEndIPBalanceadorCarga-BC2019300476 (20.231.36.168)

Puerto de front-end: 22

Etiqueta de servicio: SSH

Puerto back-end: 22

Protocolo: TCP

Guardar Cancelar Enviar comentarios

3. Colocamos el nombre la regla, la maquina 2, su ip privada, la ip de front-end que atenderá la petición (es la misma que la máquina anterior), en esta utilizaremos el puerto de front-end 7070, ya que no se puede usar el mismo para las reglas NAT, y el protocolo ssh.

Agregar regla NAT de entrada

Nombre *: maquina2

Máquina virtual de destino: BC2019300476-2

Configuración IP de red: ipconfig1 (10.0.0.5)

Dirección IP de front-end *: frontEndIPBalanceadorCarga-BC2019300476 (20.231.36.168)

Puerto de front-end *: 7070

Etiqueta de servicio *: SSH

Agregar **Enviar comentarios**

1. Nos conectamos a la máquina uno, por medio de la ip de front-end con ssh.
2. Bajamos el servicio de MySQL

```
equipo@BC2019300476-1:~$ ls
META-INF WEB-INF apache-tomcat-8.5.78 prueba.html
Servicio.war WSClient.js negocio usuario_sin_foto.png
equipo@BC2019300476-1:~$ sudo systemctl status mysql-server
Unit mysql-server.service could not be found.
equipo@BC2019300476-1:~$ sudo systemctl status mysql
● mysql.service - MySQL Community Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; vendor preset: enabled)
     Active: active (running) since Sat 2022-05-28 15:48:47 UTC; 1h 22min ago
       Docs: man:mysqld(8)
   Process: 1385 ExecStart=/usr/sbin/mysqld --daemonize --pid-file=/run/mysqld/mysqld.pid (
    Main PID: 1400 (mysqld)
      Tasks: 27 (limit: 1050)
        CGroup: /system.slice/mysql.service
              └─1400 /usr/sbin/mysqld --daemonize --pid-file=/run/mysqld/mysqld.pid
Puerto back-end *: 22
Etiqueta de servicio *: SSH

May 28 15:48:42 BC2019300476-1 systemd[1]: Starting MySQL Community Server...
May 28 15:48:47 BC2019300476-1 systemd[1]: Started MySQL Community Server.
lines 1-12/12 (END)
```

```

Actividades Terminal 28 de may 12:12 • equipo@BC2019300476-1: ~
Tasks: 27 (limit: 1050) 110% bcasianog1800@alumn...
CGroup: /system.slice/mysql.service
└─1400 /usr/sbin/mysqld --daemonize --pid-file=/run/mysqld/mysqld.pid
May 28 15:48:42 BC2019300476-1 systemd[1]: Starting MySQL Community Server...
May 28 15:48:47 BC2019300476-1 systemd[1]: Started MySQL Community Server.
equipo@BC2019300476-1:~$ sudo systemctl stop mysql
equipo@BC2019300476-1:~$ sudo systemctl status mysql
● mysql.service - MySQL Community Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; vendor preset: enabled)
     Active: inactive (dead) since Sat 2022-05-28 17:11:44 UTC; 3s ago
       Process: 1385 ExecStart=/usr/sbin/mysqld --daemonize --pid-file=/run/mysqld/mysqld.pid (code=exited, status=0/SUCCESS)
      Process: * 1184 ExecStartPre=/usr/share/mysql/mysql-systemd-start pre (code=exited, status=0/SUCCESS)
      Main PID: 1400 (code=exited, status=0/SUCCESS)

May 28 15:48:42 BC2019300476-1 systemd[1]: Starting MySQL Community Server...
May 28 15:48:47 BC2019300476-1 systemd[1]: Started MySQL Community Server.
May 28 17:11:43 BC2019300476-1 systemd[1]: Stopping MySQL Community Server...
May 28 17:11:44 BC2019300476-1 systemd[1]: Stopped MySQL Community Server.
lines 1-11/11 (END)

```

- Medicamos el archivo context.xml y colocamos el dominio, usuario y contraseña de la instancia de MySQL.

```

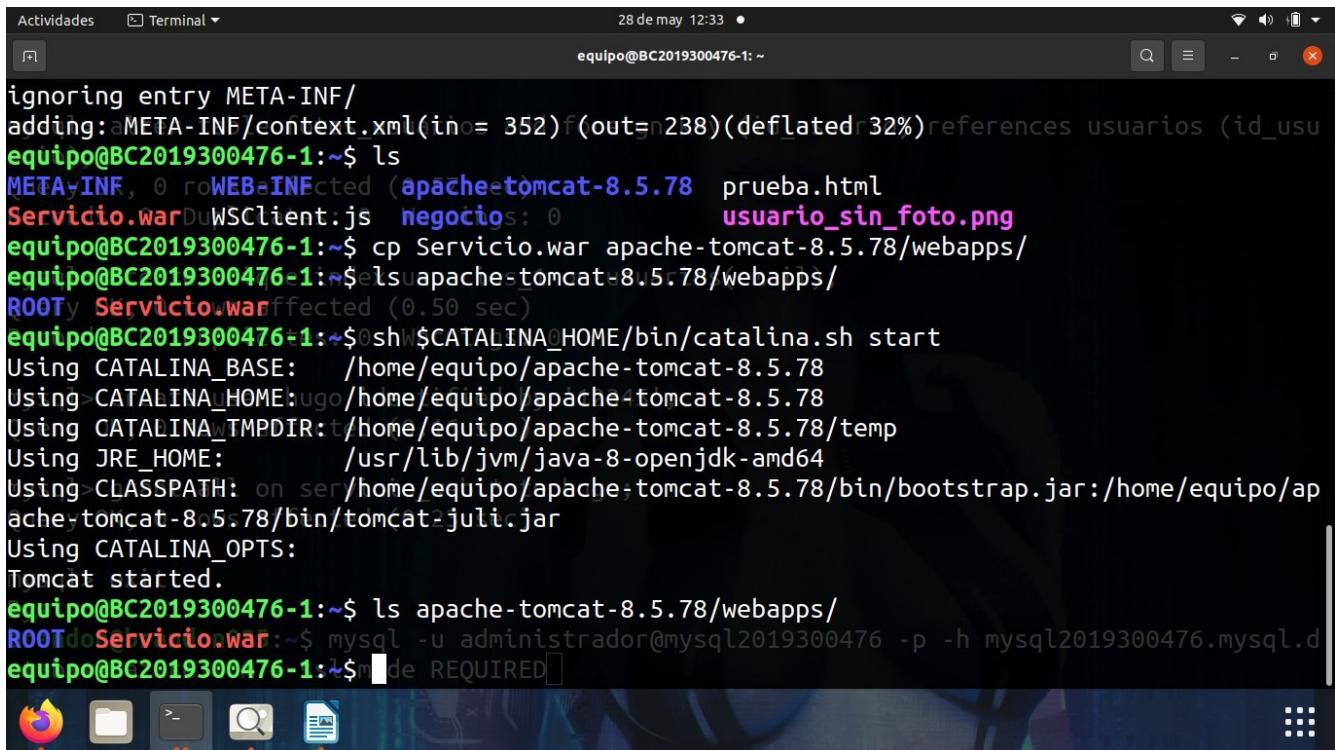
Actividades Terminal 28 de may 12:27 • equipo@BC2019300476-1: ~
GNU nano 2.9.3 META-INF/context.xml
mysql> alter table fotos_usuarios add foreign key (id_usuario) references usuarios (id_usu
<Context>
Query OK<Resource name="jdbc/datasource_Servicio" auth="Container" type="javax.sql.DataSource">
Records: 0 Duplicates: 0 Warning: 0
maxActive="100" maxIdle="30" maxWait="10000"
username="hugo@mysql2019300476" password="12345"
mysql> create user hugo identified by '12345';
Query OK, 0 rows affected (0.16 sec)

mysql> grant all on servicio_web.* to hugo;
Query OK, 0 rows affected (0.23 sec)

mysql> exit
Bye [ Read 7 lines (Converted from DOS format) ]
^GGet Help ^DWrite Out -u^WdWhere Is done ^KCut ^TText 0476^JJustifyql20: ^C0Cur6Possql.d
^XaExit.azure.com ^RRead File ^UReplace ^\Replace ^UUncut Text ^TTo Spell ^_ Go To Line

```

4. Volvemos a crea el archivo war y levantamos tomcat.

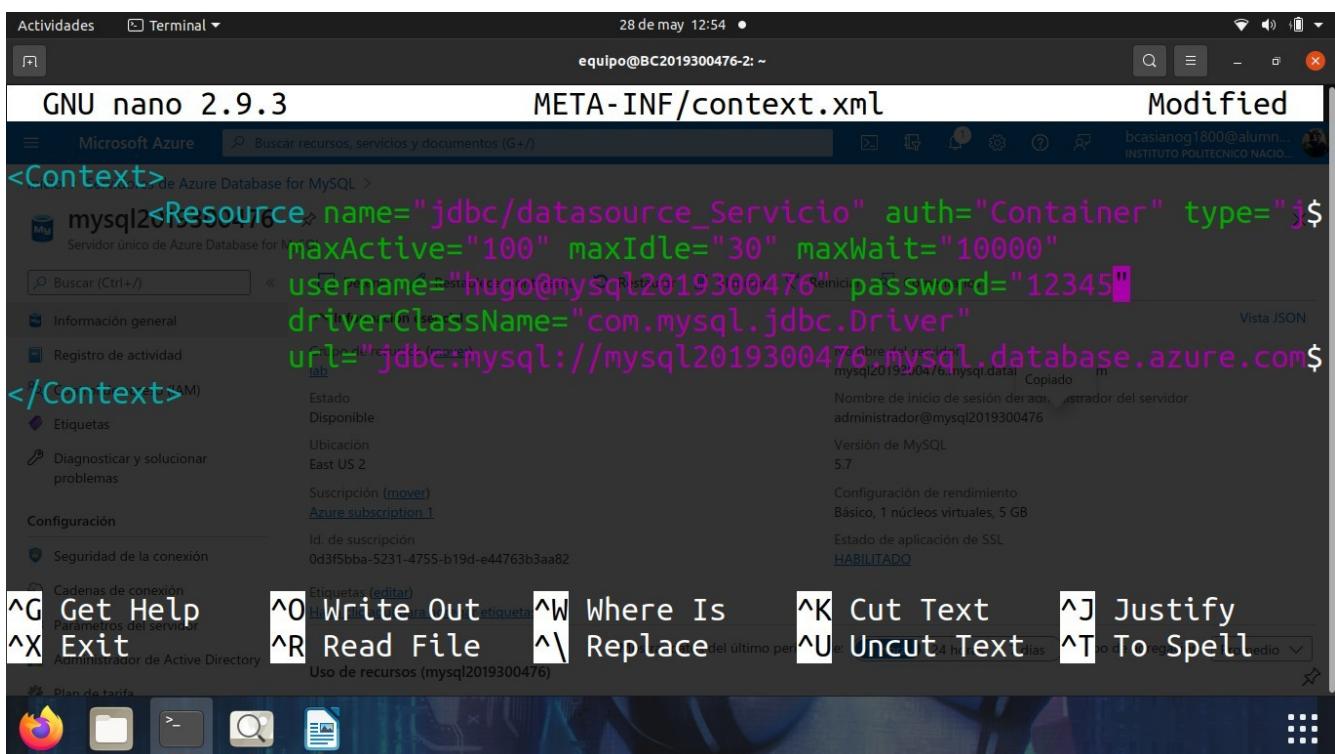


```

Actividades Terminal 28 de may 12:33 equipo@BC2019300476-1: ~
ignoring entry META-INF/
adding: META-INF/context.xml(in= 352) (out= 238) (deflated 32%) references usuarios (id_usu
equipo@BC2019300476-1:~$ ls
META-INF, 0 roWEBINected (apache-tomcat-8.5.78 prueba.html
Servicio.warDUWSClient.js negocio: 0 usuario_sin_foto.png
equipo@BC2019300476-1:~$ cp Servicio.war apache-tomcat-8.5.78/webapps/
equipo@BC2019300476-1:~$ ls apache-tomcat-8.5.78/webapps/
ROOT y Servicio.war affected (0.50 sec)
equipo@BC2019300476-1:~$ sh $CATALINA_HOME/bin/catalina.sh start
Using CATALINA_BASE: /home/equipo/apache-tomcat-8.5.78
Using CATALINA_HOME: /home/equipo/apache-tomcat-8.5.78
Using CATALINA_TMPDIR: /home/equipo/apache-tomcat-8.5.78/temp
Using JRE_HOME: /usr/lib/jvm/java-8-openjdk-amd64
Using CLASSPATH: /home/equipo/apache-tomcat-8.5.78/bin/bootstrap.jar:/home/equipo/apache-tomcat-8.5.78/bin/tomcat-juli.jar
Using CATALINA_OPTS:
Tomcat started.
equipo@BC2019300476-1:~$ ls apache-tomcat-8.5.78/webapps/
ROOT do Servicio.war:~$ mysql -u administrador@mysql2019300476 -p -h mysql2019300476.mysql.d
equipo@BC2019300476-1:~$ [REMOVED]

```

1. Modificamos el archivo context.xml de la maquina 2, colocamos el dominio, usuario y contraseña de la instancia de MySQL.



```

Actividades Terminal 28 de may 12:54 equipo@BC2019300476-2: ~
GNU nano 2.9.3 META-INF/context.xml Modified
Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+)
<Context> MySQL2019300476 - Servidor único de Azure Database for MySQL
Buscar (Ctrl+)
Información general Registro de actividad
</Context>
<Resource name="jdbc/datasource_Servicio" auth="Container" type="j$>
  maxActive="100" maxIdle="30" maxWait="10000"
  username="hugo@mysql2019300476" password="12345"
  driverClassName="com.mysql.jdbc.Driver"
  url="jdbc:mysql://mysql2019300476.mysql.database.azure.com:$
Estado Disponible
Ubicación East US 2
Suscripción (mover) Azure subscription 1
Id. de suscripción 0d3f5bba-5231-4755-b19d-e44763b3aa82
Nombre de inicio de sesión del administrador del servidor administrador@mysql2019300476
Versión de MySQL 5.7
Configuración de rendimiento Básico, 1 núcleos virtuales, 5 GB
Estado de aplicación de SSL HABILITADO
Cadenas de conexión Get Help Plan de tarifa
Get Help Páginas del servicio
Exit Etiquetas (editar) Write Out tiqueta
Etiquetas (editar) Write Out tiqueta
^G Get Help ^O Write Out tiqueta ^W Where Is ^K Cut Text
^X Exit ^R Read File ^\ Replace ^U Uncut Text ^J Justify
^T To Spell ^T To Spell
Uso de recursos (mysql2019300476)

```

2. Bajamos el servicio de MySQL local.

NOTA: para conectarnos a la segunda maquina abrimos un puerto diferente al defecto de ssh en la regla nat, por lo que la sentencia de conexión quedo así: ssh -p 7070 equipo@ip-front-end-publica.

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
equipo@BC2019300476-2:~$ sudo nano META-INF/context.xml
equipo@BC2019300476-2:~$ sudo nano META-INF/context.xml
equipo@BC2019300476-2:~$ sudo systemctl status mysql
● mysql.service - MySQL Community Server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; vendor prese
  Active: active (running) since Sat 2022-05-28 17:43:42 UTC; 11min ago
    Process: 1367 ExecStart=/usr/sbin/mysqld --daemonize --pid-file=/run/mysq
    Process: 1219 ExecStartPre=/usr/share/mysql/mysql-systemd-start pre (code
  Main PID: 1370 (mysqld)
     Tasks: 28 (limit: 1050)
    CGroup: /system.slice/mysql.service
           └─1370 /usr/sbin/mysqld --daemonize --pid-file=/run/mysqld/mysq
Configuración
  Seguridad de la conexión
  Id. de suscripción
May 28 17:43:37 BC2019300476-2 systemd[1]: Starting MySQL Community Server.
May 28 17:43:42 BC2019300476-2 systemd[1]: Started MySQL Community Server.
lines 1-12/12 (END)
```

Below the terminal, a system monitor window displays resource usage for the MySQL service. The MySQL process (PID 1370) is shown with a high CPU usage. The monitor also shows network traffic and disk usage.

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
May 28 17:43:37 BC2019300476-2 systemd[1]: Starting MySQL Community Server.
May 28 17:43:42 BC2019300476-2 systemd[1]: Started MySQL Community Server.
equipo@BC2019300476-2:~$ sudo systemctl stop mysql
equipo@BC2019300476-2:~$ sudo systemctl status mysql
● mysql.service - MySQL Community Server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; vendor prese
  Active: inactive (dead) since Sat 2022-05-28 17:56:12 UTC; 3s ago
    Process: 1367 ExecStart=/usr/sbin/mysqld --daemonize --pid-file=/run/mysq
    Process: 1219 ExecStartPre=/usr/share/mysql/mysql-systemd-start pre (code
  Main PID: 1370 (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Disponibl...
  East US 2
May 28 17:43:37 BC2019300476-2 systemd[1]: Starting MySQL Community Server.
May 28 17:43:42 BC2019300476-2 systemd[1]: Started MySQL Community Server.
May 28 17:56:11 BC2019300476-2 systemd[1]: Stopping MySQL Community Server.
May 28 17:56:12 BC2019300476-2 systemd[1]: Stopped MySQL Community Server.
lines 1-11/11 (END)
```

Below the terminal, a system monitor window displays resource usage for the MySQL service. The MySQL process (PID 1370) is now listed as exited with status 0/SUCCESS. The monitor also shows network traffic and disk usage.

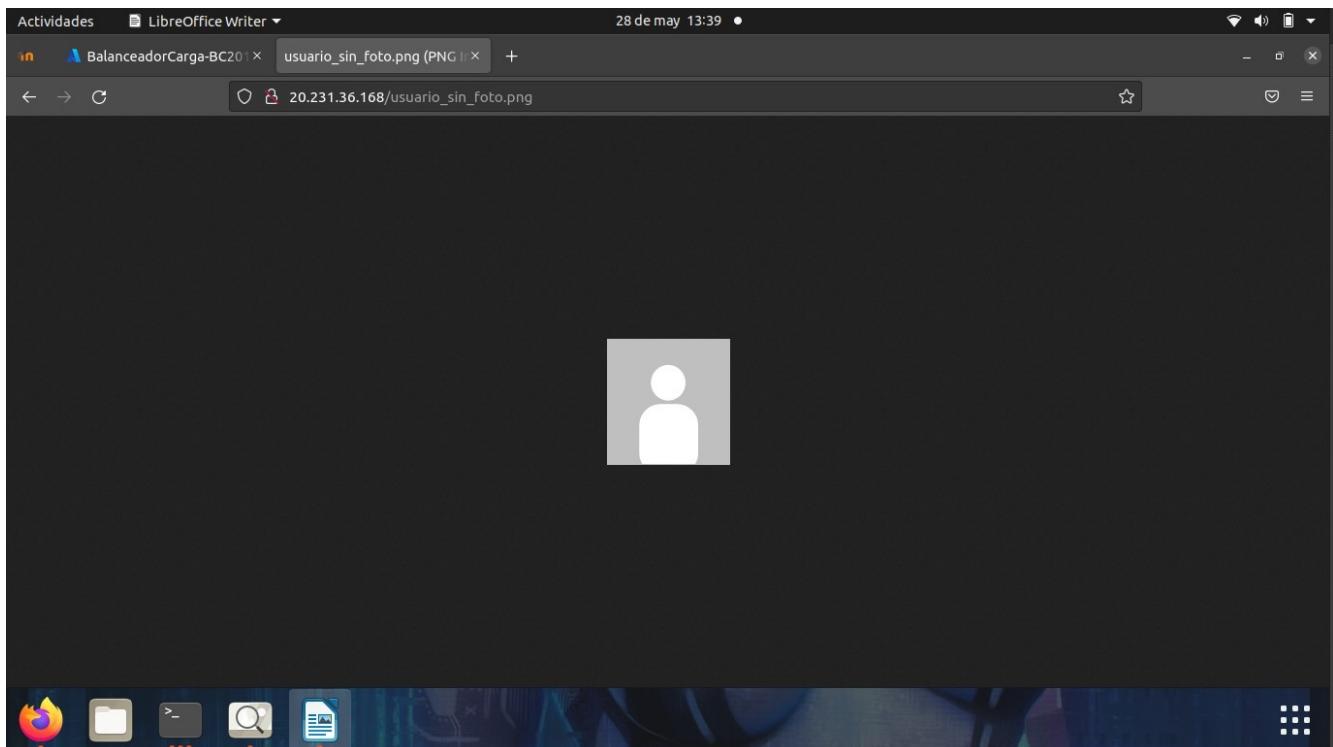
3. Se vuelve a crear el archivo war y levantamos el tomcat.

The screenshot shows a terminal window with the following session:

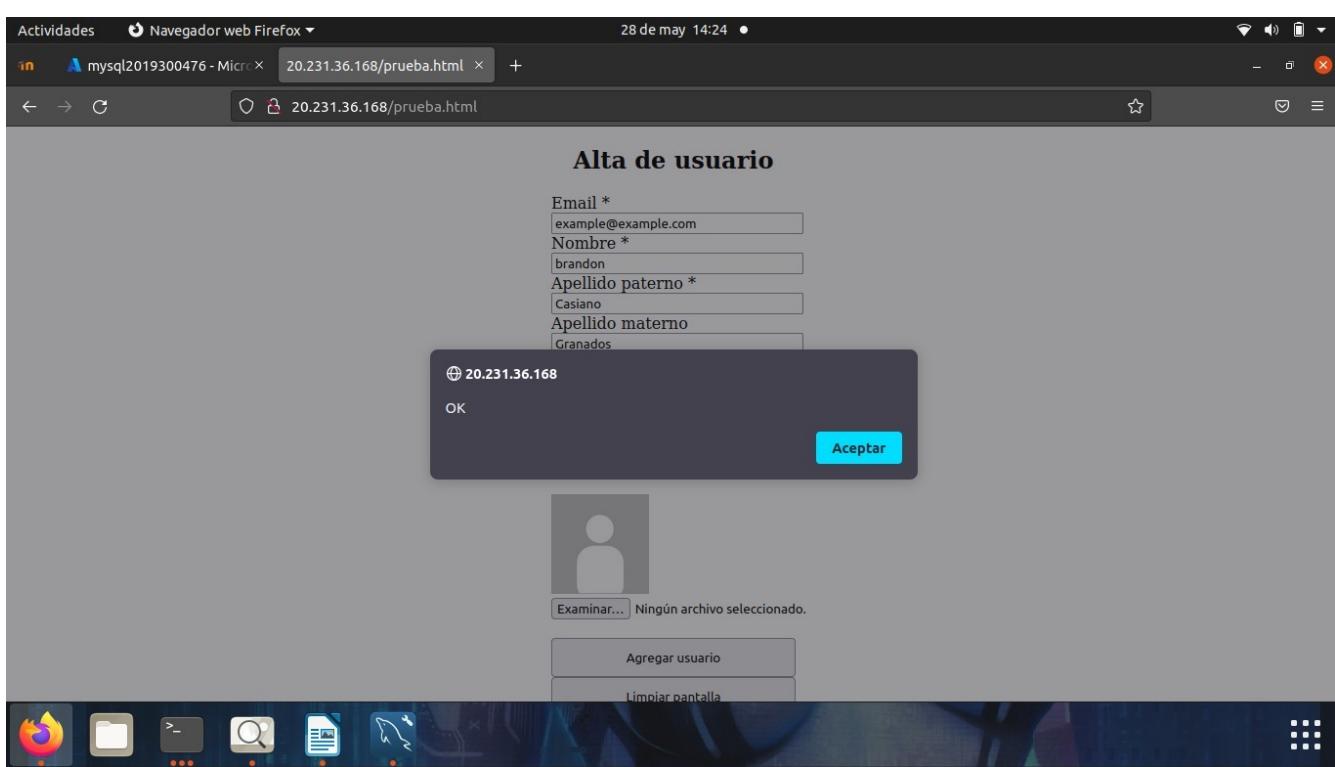
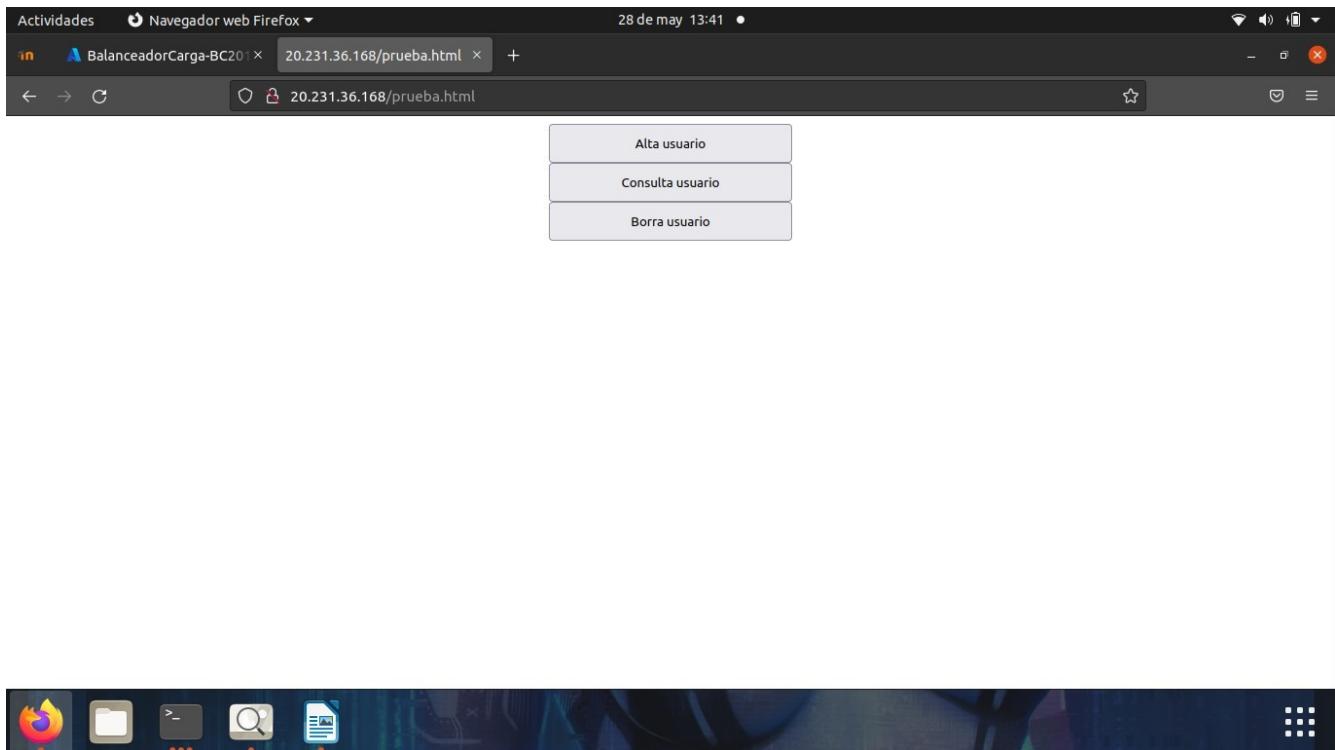
```
equipo@BC2019300476-2:~$ ls META-INF WEB-INF vicios y documentos apache-tomcat-8.5.78 prueba.html Servicio.war WSClient.js negocio usuario_sin_foto.png
equipo@BC2019300476-2:~$ cp Servicio.war apache-tomcat-8.5.78/webapps/
equipo@BC2019300476-2:~$ ls apache-tomcat-8.5.78/webapps/
ROOT Servicio.war
equipo@BC2019300476-2:~$ sh $CATALINA_HOME/bin/catalina.sh start
Using CATALINA_BASE: /home/equipo/apache-tomcat-8.5.78
Using CATALINA_HOME: /home/equipo/apache-tomcat-8.5.78
Using CATALINA_TMPDIR: /home/equipo/apache-tomcat-8.5.78/temp
Using JRE_HOME: /usr/lib/jvm/java-8-openjdk-amd64
Using CLASSPATH: /home/equipo/apache-tomcat-8.5.78/bin/bootstrap.jar:/home/equipo/apache-tomcat-8.5.78/bin/tomcat-juli.jar
Using CATALINA_OPTS:
Tomcat started.
```

The terminal then shows the MySQL monitor with the command `Uso de recursos (mysql|2019300476)`.

1. Se prueba que tomcat este funcionando y que el equilibrador haga el trabajo de balance.



2. Se realizan las pruebas que se solicitaron de la tarea6.



Actividades Navegador web Firefox 28 de may 14:26

mysql2019300476 - Micro X 20.231.36.168/prueba.html +

20.231.36.168/prueba.html

Alta de usuario

Email *
example@example.com

Nombre *
brandon

Apellido paterno *
Casiano

Apellido materno
Granados

⊕ 20.231.36.168

{"message":"El email ya existe"}

Aceptar

 Examinar... Ningún archivo seleccionado.

Agregar usuario
Limpiar pantalla

Firefox icon

Actividades Navegador web Firefox 28 de may 14:27

mysql2019300476 - Micro X 20.231.36.168:8080/prueba.html +

20.231.36.168:8080/prueba.html

Consulta usuario

Email *
example@example.com

Buscar usuario
Regresar

Firefox icon

Actividades Navegador web Firefox 28 de may 14:28

mysql2019300476 - Micro 20.231.36.168/prueba.html

20.231.36.168/prueba.html

Email *
example@example.com

Nombre *
JAJAJAJAJAJAJA

Apellido paterno *
Casiano

Apellido materno
Granados

Fecha de nacimiento *
03 / 05 / 2022 19 : 00

⊕ 20.231.36.168

OK Aceptar

Examinar... Ningún archivo seleccionado.

Guitar foto

Guardar cambios

Regresar

Actividades Navegador web Firefox 28 de may 14:30

mysql2019300476 - Micro 20.231.36.168/prueba.html

20.231.36.168/prueba.html

Consulta usuario

Email *
example@example.com

Buscar usuario

Regresar

Actividades Navegador web Firefox 28 de may 14:30

mysql2019300476 - Micro X 20.231.36.168/prueba.html +

20.231.36.168/prueba.html

Modifica usuario

Email *
example@example.com

Nombre *
JAJAJAJAJAJAJA

Apellido paterno *
Casiano

Apellido materno
Granados

Fecha de nacimiento *
03 / 05 / 2022 19 : 00

Teléfono
5951128735

Género
Masculino


Examinar... Ningún archivo seleccionado.
Quitar foto

Guardar cambios



Actividades Navegador web Firefox 28 de may 14:31

mysql2019300476 - Micro X 20.231.36.168/prueba.html +

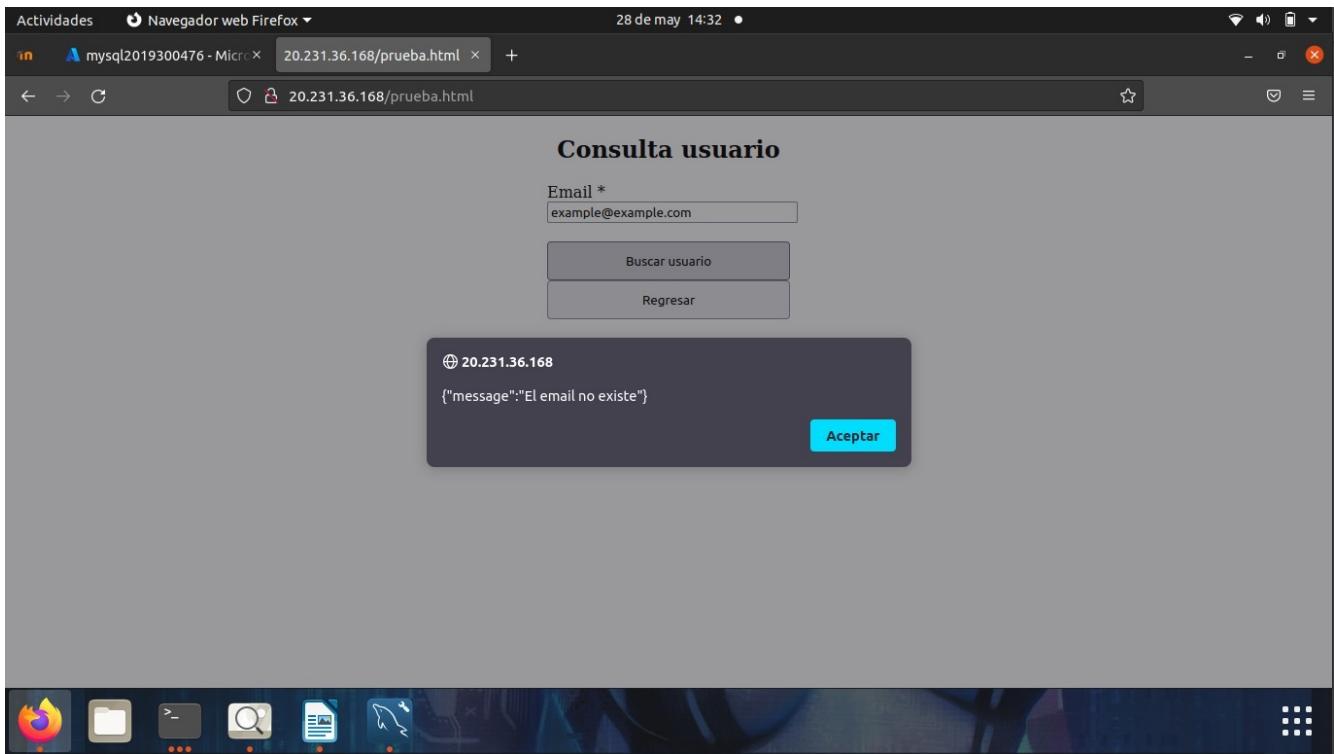
20.231.36.168/prueba.html

Borra usuario

Email *
example@example.com

20.231.36.168
OK





3. Para probar la funcionalidad del balance de carga detenemos la maquina virtual 2 y debe de seguir operando el servicio web sin problemas.

A screenshot of the Microsoft Azure portal. The top navigation bar shows 'Actividades Navegador web Firefox' and the URL 'https://portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/0d3f5bba-5231-4755-b19d-e44763b3aa82'. The main content area shows a list of virtual machines. One machine, 'BC2019300476-2', is selected and its properties are displayed. The 'Información general' tab is active, showing the following details:

- Grupo de recursos ([mover](#)) **LAB**
- Estado **Detenido (desasignado)**
- Ubicación **East US**
- Suscripción ([mover](#)) **Azure subscription 1**
- Id. de suscripción **0d3f5bba-5231-4755-b19d-e44763b3aa82**
- Etiquetas ([editar](#)) **Haga clic aquí para agregar etiquetas.**

Other tabs available include 'Propiedades', 'Supervisión', 'Funcionalidades (7)', 'Recomendaciones', and 'Tutoriales'. The bottom navigation bar includes icons for Firefox, file operations, and search.