



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO.



Desarrollo de sistemas distribuidos

Profesor: Pineda Guerrero Carlos

Tarea 9:

Replicación de un sistema completo en la nube

Alumno: Juárez Espinoza Ulises

Grupo: 4CV1

## Desarrollo

### Creación de la primera máquina virtual

Crear una máquina virtual - Micr

portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/32ea4f78-bf67-4783-87ba-fd64334dbb61/resourcegroups/tarea6/providers/Microsoft.C...

Aplicaciones py ex app brewery distribuidos ia course freecoding tt1 azure btemp btemp2 ejemplo seguridad\_ejemplo ico Microsoft Teams

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

ujareze1700@alumno.i... INSTITUTO POLITECNICO NACIO...

Inicio > tomcat-img >

Crear una máquina virtual

Más información

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 for Students

Grupo de recursos \*

(Nuevo) tarea9-0

Crear nuevo

Detalles de instancia

Nombre de máquina virtual \*

RSC2018353601-0

Región

(US) East US

Opciones de disponibilidad

No se requiere redundancia de la infraestructura

Tipo de seguridad

Estándar

Imagen \*

tomcat-img - Gen2

Ver todas las imágenes | Configurar la generación de máquinas virtuales

Revisar y crear

< Anterior

Siguiente: Discos >

Crear una máquina virtual - Micr

portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/32ea4f78-bf67-4783-87ba-fd64334dbb61/resourcegroups/tarea6/providers/Microsoft.C...

Aplicaciones py ex app brewery distribuidos ia course freecoding tt1 azure btemp btemp2 ejemplo seguridad\_ejemplo ico Microsoft Teams

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+/)

ujuaeze1700@alumno.i... INSTITUTO POLITECNICO NACIO...

Inicio > tomcat-img >

Crear una máquina virtual

Cuenta de administrador

Tipo de autenticación ⓘ

Clave pública SSH

Contraseña

Nombre de usuario \* ⓘ

ubuntu✓

Contraseña \* ⓘ

.....✓

Confirmar contraseña \* ⓘ

.....✓

Reglas de puerto de entrada

Seleccione los puertos de red de máquina virtual que son accesibles desde la red Internet pública. Puede especificar acceso de red más limitado o granular en la pestaña Red.

Puertos de entrada públicos \* ⓘ

Ninguno

Permitir los puertos seleccionados

Seleccionar puertos de entrada \*

SSH (22)▼

⚠

Esto permitirá que todas las direcciones IP accedan a la máquina virtual.

Revisar y crear

< Anterior

Siguiente: Discos >

## Discos

Crear una máquina virtual - Micr

portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/32ea4f78-bf67-4783-87ba-fd64334dbb61/resourcegroups/tarea6/providers/Microsoft.C...

Aplicacionespy exapp brewerydistribuidosia coursefreecodingtt1azurebtempbtemp2ejemploseguridad\_ejemploicoMicrosoft Teams

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

ujareze1700@alumno.i...  
INSTITUTO POLITECNICO NACIO...

Inicio > tomcat-img >

Crear una máquina virtual

Datos básicosDiscosRedesAdministraciónOpciones avanzadasEtiquetasRevisar 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 ☐

El cifrado en el host no está registrado para la suscripción seleccionada. [Más información sobre cómo habilitar esta característica](#)

Tipo de cifrado \* 

(Predeterminado) Cifrado en reposo con una clave administrada por la plata...

Revisar y crear

< Anterior

Siguiente: Redes >

go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=2012733

## Administración

Crear una máquina virtual - Micr

portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/32ea4f78-bf67-4783-87ba-fd64334dbb61/resourcegroups/tarea6/providers/Microsoft.C...

Aplicacionespy exapp brewerydistribuidosia coursefreecodingtt1azurebtempbtemp2ejemploseguridad\_ejemploicoMicrosoft Teams

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+/)

ujareze1700@alumno.i...  
INSTITUTO POLITECNICO NACIO...

Inicio > tomcat-img >

Crear una máquina virtual

Datos básicosDiscosRedesAdministraciónOpciones avanzadasEtiquetasRevisar y crear

Configure las opciones de supervisión y administración de la VM.

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 >

## Revisar y crear

Crear una máquina virtual - Micr

portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/32ea4f78-bf67-4783-87ba-fd64334dbb61/resourcegroups/tarea6/providers/Microsoft.C...

Aplicacionespy exapp brewerydistribuidosia coursefreecodingtt1azurebtempbtemp2ejemploseguridad\_ejemploicoMicrosoft Teams

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

ujareze1700@alumno.i...  
INSTITUTO POLITECNICO NACIO...

Inicio > tomcat-img >

Crear una máquina virtual

Validación superada

Datos básicosDiscosRedesAdministraciónOpciones avanzadasEtiquetasRevisar y crear

Ha establecido los siguientes puertos abiertos para Internet: SSH. Esto solo se recomienda para las pruebas. Si quiere cambiar esta configuración, vuelva a la pestaña de aspectos básicos.

tomcat-img	Standard B1s
Imagen	1 vcpu, 1 GiB de memoria

Datos básicos

Suscripción	Azure for Students
Grupo de recursos	(nuevo) tarea9-0
Nombre de máquina virtual	RSC2018353601-0
Región	East US
Opciones de disponibilidad	No se requiere redundancia de la infraestructura
Tipo de seguridad	Estándar

Crear

< Anterior

Siguiente >

Descargar una plantilla para la automatización

## Crear

The screenshot shows the Azure portal interface. The browser tab is 'CreateVm-tomcat-img-20220510133603'. The address bar shows the URL: [portal.azure.com/#blade/HubsExtension/DeploymentDetailsBlade/overview/id/%2Fsubscriptions%2F32ea4f78-bf67-4783-87ba-fd64334dbb61%2Fresourcegroups%2Farea9-0%2Fdeployments%2FCreateVm-tomcat-img-20220510133603](https://portal.azure.com/#blade/HubsExtension/DeploymentDetailsBlade/overview/id/%2Fsubscriptions%2F32ea4f78-bf67-4783-87ba-fd64334dbb61%2Fresourcegroups%2Farea9-0%2Fdeployments%2FCreateVm-tomcat-img-20220510133603). The page title is 'CreateVm-tomcat-img-20220510133603 | Información general'. The left sidebar shows 'Información general', 'Entradas', 'Salidas', and 'Plantilla'. The main content area displays a success message: 'Se completó la implementación'. Below this, it shows the deployment name, subscription, resource group, start time, and correlation ID. There are links for 'Detalles de implementación' and 'Pasos siguientes'. A 'Ir al recurso' button is also present. On the right, there are recommendations for 'Cost Management', 'Microsoft Defender for Cloud', and 'Tutoriales gratuitos de Microsoft'.

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+J)

Inicio >

### CreateVm-tomcat-img-20220510133603 | Información general

Implementación

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

- Información general
- Entradas
- Salidas
- Plantilla

**✓ Se completó la implementación**

Nombre de implementación: CreateVm-tomcat-img-2022051013... Hora de inicio: 10/5/2022, 13:41:31  
Suscripción: Azure for Students Id. de correlación: 775a24ac-32e4-4316-b247-19ac5f6af6dd

Grupo de recursos: [tarea9-0](#)

▼ Detalles de implementación (Descargar)

^ Pasos siguientes

[Ir al recurso](#)

**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 >](#)

**Trabajar con un experto**

Los expertos de Azure son asociados

## Asignación de puerto 80 para TCP

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The main page displays the configuration for a virtual machine named 'RSC2018353601-0' under the 'Redes' (Networks) section. The 'Configuración de IP' (IP Configuration) tab is active, showing the primary IP configuration 'ipconfig1 (Principal)'. The network interface is 'rsc2018353601-0428' with a public IP address of '40.76.13.101'.

On the right side, a modal window titled 'Agregar regla de seguridad de entrada' (Add inbound security rule) is open. The rule is being configured for the network security group 'RSC2018353601-0-nsg'. The configuration details are as follows:

- Destino** (Destination): Any
- Servicio** (Service): Custom
- Intervalos de puertos de destino** (Destination port ranges): 80
- Protocolo** (Protocol): TCP
- Acción** (Action): Permitir (Allow)
- Prioridad** (Priority): 310
- Nombre** (Name): (empty)

The modal window has 'Agregar' (Add) and 'Cancelar' (Cancel) buttons at the bottom.

Prioridad	Nombre	Puerto	Protocolo
300	SSH	22	TCP
65000	AllowVnetInBound	Cualquiera	Cualquiera
65001	AllowAzureLoadBalanc...	Cualquiera	Cualquiera
65500	DenyAllInBound	Cualquiera	Cualquiera



RSC2018353601-0 - Microsoft A: x

portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/32ea4f78-bf67-4783-87ba-fd64334dbb61/resourcegroups/tarea9-0/providers/Microsoft...

Aplicaciones py ex app brewery distribuidos ia course freecoding tt1 azure btemp btemp2 ejemplo seguridad\_ejemplo ico Microsoft Teams

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

ujuareze1700@alumno.i... INSTITUTO POLITECNICO NACIO...

Inicio > RSC2018353601-0

RSC2018353601-0 | Redes

Máquina virtual

Buscar (Ctrl+/)

Etiquetas

Diagnosticar y solucionar problemas

Configuración

Redes

Conectar

Discos

Tamaño

Seguridad

Recomendaciones de Advisor

Extensiones + aplicaciones

Entrega continua

Disponibilidad y escalado

Configuración

Identidad

Adjuntar interfaz de red Desasociar interfaz de red Comentarios

Configuración de IP 1

ipconfig1 (Principal)

Interfaz de red: rsc2018353601-0428 Reglas de seguridad vigentes Solucionar problemas de conexión de VM Topología

Red virtual/subred: tarea9-0-vnet/default IP pública de NIC: 40.76.13.101 IP privada de NIC: 10.1.0.4 Redes aceleradas: Deshabilitado

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

Grupo de seguridad de red RSC2018353601-0-nsg (se conectó a la interfaz de red: rsc2018353601-0428)

Impactos 0 subredes, 1 interfaces de red

Agregar regla de puerto de entrada

Prioridad	Nombre	Puerto	Protocolo	Origen	Destino	Acción	
300	SSH	22	TCP	Cualquiera	Cualquiera	Permitir	***
310	Port_80	80	TCP	Cualquiera	Cualquiera	Permitir	***
65000	AllowVnetInBound	Cualquiera	Cualquiera	VirtualNetwork	VirtualNetwork	Permitir	***
65001	AllowAzureLoadBalan...	Cualquiera	Cualquiera	AzureLoadBalancer	Cualquiera	Permitir	***
65500	DenyAllInBound	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Denegar	***

¿Necesita ayuda?

## Creación de la segunda maquina virtual

RSC2018353601-0 - Microsoft A...

Crear una máquina virtual - Micr...

+

portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/32ea4f78-bf67-4783-87ba-fd64334dbb61/resourcegroups/tarea6/providers/Microsoft.C...

Aplificaciones py ex app brewery distribuidos ia course freecoding tt1 azure btemp btemp2 ejemplo seguridad\_ejemplo ico Microsoft Teams

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+/)

ujareze1700@alumno.i... INSTITUTO POLITECNICO NACIO...

Inicio > tomcat-img >

Crear una máquina virtual

...

✕

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 for Students

Grupo de recursos \* ⓘ (Nuevo) tarea9-1

Crear nuevo

Detalles de instancia

Nombre de máquina virtual \* ⓘ RSC2018353601-1 ✓

Región ⓘ (US) East US

Opciones de disponibilidad ⓘ No se requiere redundancia de la infraestructura

Tipo de seguridad ⓘ Estándar

Imagen \* ⓘ tomcat-img - Gen2

Ver todas las imágenes | Configurar la generación de máquinas virtuales

Instancia de Azure de acceso puntual ⓘ ☐

Revisar y crear

< Anterior

Siguiente: Discos >

Inicio > tomcat-img >

## Crear una máquina virtual ...

☒ Contraseña

Nombre de usuario \* ⓘ

ubuntu ✓

Contraseña \* ⓘ

..... ✓

Confirmar contraseña \* ⓘ

..... ✓

### Reglas de puerto de entrada

Seleccione los puertos de red de máquina virtual que son accesibles desde la red Internet pública. Puede especificar acceso de red más limitado o granular en la pestaña Red.

Puertos de entrada públicos \* ⓘ

☐ Ninguno

☒ Permitir los puertos seleccionados

Seleccionar puertos de entrada \*

SSH (22) ▼

**⚠️ Esto permitirá que todas las direcciones IP accedan a la máquina virtual.**  
Esto solo se recomienda para las pruebas. Use los controles avanzados de la pestaña Redes a fin de crear reglas para limitar el tráfico entrante a las direcciones IP conocidas.

Revisar y crear

< Anterior

Siguiente: Discos >

## Discos

RSC2018353601-0 - Microsoft A...

Crear una máquina virtual - Micr...

+

portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/32ea4f78-bf67-4783-87ba-fd64334dbb61/resourcegroups/tarea6/providers/Microsoft.C...

Aplicaciones py ex app brewery distribuidos ia course freecoding tt1 azure btemp btemp2 ejemplo seguridad\_ejemplo ico Microsoft Teams

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

ujareze1700@alumno.i...  
INSTITUTO POLITECNICO NACIO...

Inicio > tomcat-img >

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 \*

①

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

①

☐

Cifrado en el host

①

☐

❗

El cifrado en el host no está registrado para la suscripción seleccionada.  
[Más información sobre cómo habilitar esta característica](#)

Tipo de cifrado \*

(Predeterminado) Cifrado en reposo con una clave administrada por la plata... ▼

Revisar y crear

< Anterior

Siguiente: Redes >

## Administración

RSC2018353601-0 - Microsoft A...

Crear una máquina virtual - Micr...

+

portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/32ea4f78-bf67-4783-87ba-fd64334dbb61/resourcegroups/tarea6/providers/Microsoft.C...

Aplicaciones py ex app brewery distribuidos ia course freecoding tt1 azure btemp btemp2 ejemplo seguridad\_ejemplo ico Microsoft Teams

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+/)

ujareze1700@alumno.i...  
INSTITUTO POLITECNICO NACIO...

Inicio > tomcat-img >

Crear una máquina virtual

×

Datos básicos

Discos

Redes

Administración

Opciones avanzadas

Etiquetas

Revisar y crear

Configure las opciones de supervisión y administración de la VM.

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 >

## Revisar y crear

Microsoft Azure portal interface showing the "Crear una máquina virtual" (Create a virtual machine) wizard, specifically the "Revisar y crear" (Review and create) step.

The browser address bar shows the URL: `portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/32ea4f78-bf67-4783-87ba-fd64334dbb61/resourcegroups/tarea6/providers/Microsoft.C...`

The page title is "Crear una máquina virtual".

A green banner indicates "Validación superada" (Validation passed).

The navigation tabs are: Datos básicos, Discos, Redes, Administración, Opciones avanzadas, Etiquetas, and **Revisar y crear**.

A warning message states: "Ha establecido los siguientes puertos abiertos para Internet: SSH. Esto solo se recomienda para las pruebas. Si quiere cambiar esta configuración, vuelva a la pestaña de aspectos básicos." (You have established the following ports open for Internet: SSH. This is only recommended for testing. If you want to change this configuration, return to the basic aspects tab.)

The virtual machine configuration details are:

- Nombre: tomcat-img
- Imagen: Standard B1s
- 1 vcpu, 1 GiB de memoria

The "Datos básicos" (Basic information) section shows the following details:

Propiedad	Valor
Suscripción	Azure for Students
Grupo de recursos	(nuevo) tarea9-1
Nombre de máquina virtual	RSC2018353601-1
Región	East US
Opciones de disponibilidad	No se requiere redundancia de la infraestructura
Tipo de seguridad	Estándar

At the bottom, there are buttons for "Crear" (Create), "< Anterior" (Previous), and "Siguiente >" (Next), along with a link to "Descargar una plantilla para la automatización" (Download a template for automation).

## Crear

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The browser address bar displays the URL: `portal.azure.com/#blade/HubsExtension/DeploymentDetailsBlade/overview/id/%2Fsubscriptions%2F32ea4f78-bf67-4783-87ba-fd64334dbb61%2Fresou...`. The page title is "CreateVm-tomcat-img-20220510135041 | Información general". The main content area shows a green checkmark and the message "Se completó la implementación". Below this, the deployment details are listed: "Nombre de implementación: CreateVm-tomcat-img-2022051013...", "Suscripción: Azure for Students", and "Grupo de recursos: tarea9-1". The start time is "10/5/2022, 13:54:47" and the correlation ID is "4c0be800-07b2-4616-9e7d-298188e231aa". On the right sidebar, there are sections for "Cost Management" (with a link to "Configurar alertas de costo"), "Microsoft Defender for Cloud" (with a link to "Ir a Microsoft Defender for Cloud"), "Tutoriales gratuitos de Microsoft" (with a link to "Comience a aprender hoy"), and "Trabajar con un experto".

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

Inicio >

### CreateVm-tomcat-img-20220510135041 | Información general

Implementación

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

- Información general
- Entradas
- Salidas
- Plantilla

✓ Se completó la implementación

Nombre de implementación: CreateVm-tomcat-img-2022051013... Hora de inicio: 10/5/2022, 13:54:47  
Suscripción: Azure for Students Id. de correlación: 4c0be800-07b2-4616-9e7d-298188e231aa  
Grupo de recursos: tarea9-1

▼ Detalles de implementación (Descargar)

^ Pasos siguientes

[Ir al recurso](#)

**Cost Management**

Obtenga una notificación para per dentro del presupuesto y evitar ca inesperados en su factura.

[Configurar alertas de costo >](#)

**Microsoft Defender for Cloud**

Proteja sus aplicaciones e infraestr

[Ir a Microsoft Defender for Cloud](#)

**Tutoriales gratuitos de Microsoft**

[Comience a aprender hoy >](#)

**Trabajar con un experto**

Los expertos de Azure son asociad

## Configuración del puerto 8080

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The main page displays the configuration for a virtual machine named 'RSC2018353601-1' under the 'Redes' (Networks) section. The 'Interfaz de red' (Network Interface) is 'rsc2018353601-1187', and the 'Configuración de IP' (IP Configuration) is 'ipconfig1 (Principal)'. The 'Reglas de puerto de entrada' (Inbound Port Rules) section shows a table of rules:

Prioridad	Nombre	Puerto	Protocolo
300	SSH	22	TCP
65000	AllowVnetInBound	Cualquiera	Cualquiera
65001	AllowAzureLoadBalan...	Cualquiera	Cualquiera
65500	DenyAllInBound	Cualquiera	Cualquiera

On the right, a modal window titled 'Agregar regla de seguridad de entrada' (Add inbound security rule) is open. It shows the configuration for a new rule:

- Origen** (Source): IP Addresses
- Intervalos de direcciones IP de origen y CIDR** (Source IP address ranges and CIDR): 40.76.13.101
- Intervalos de puertos de origen** (Source port ranges): \*
- Destino** (Destination): Any
- Servicio** (Service): Custom
- Intervalos de puertos de destino** (Destination port ranges): 8080
- Protocolo** (Protocol): TCP

The 'Agregar' (Add) button is highlighted in blue.



RSC2018353601-0 - Microsoft A- x RSC2018353601-1 - Microsoft A- x +

portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/32ea4f78-bf67-4783-87ba-fd64334dbb61/resourcegroups/tarea9-1/providers/Microsoft...

Aplicaciones py ex app brewery distribuidos ia course freecoding tt1 azure btemp btemp2 ejemplo seguridad\_ejemplo ico Microsoft Teams

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

ujareze1700@alumno.i... INSTITUTO POLITECNICO NACIO...

Inicio > CreateVm-tomcat-img-20220510135041 > RSC2018353601-1

RSC2018353601-1 | Redes Máquina virtual

Buscar (Ctrl+/) « Adjuntar interfaz de red Desasociar interfaz de red Comentarios

Información general

Registro de actividad

Control de acceso (IAM)

Etiquetas

Diagnosticar y solucionar problemas

Configuración

Redes

Conectar

Discos

Tamaño

Seguridad

Recomendaciones de Advisor

Extensiones + aplicaciones

Entrega continua

Disponibilidad y escalado

rsc2018353601-1187

Configuración de IP ⓘ  
ipconfig1 (Principal)

Interfaz de red: rsc2018353601-1187

Reglas de seguridad vigentes

Solucionar problemas de conexión de VM

Topología

Red virtual/subred: tarea9-1-vnet/default IP pública de NIC: 13.90.24.114 IP privada de NIC: 10.2.0.4 Redes aceleradas: Deshabilitado

Reglas de puerto de entrada

Reglas de puerto de salida

Grupos de seguridad de aplicación

Equilibrio de carga

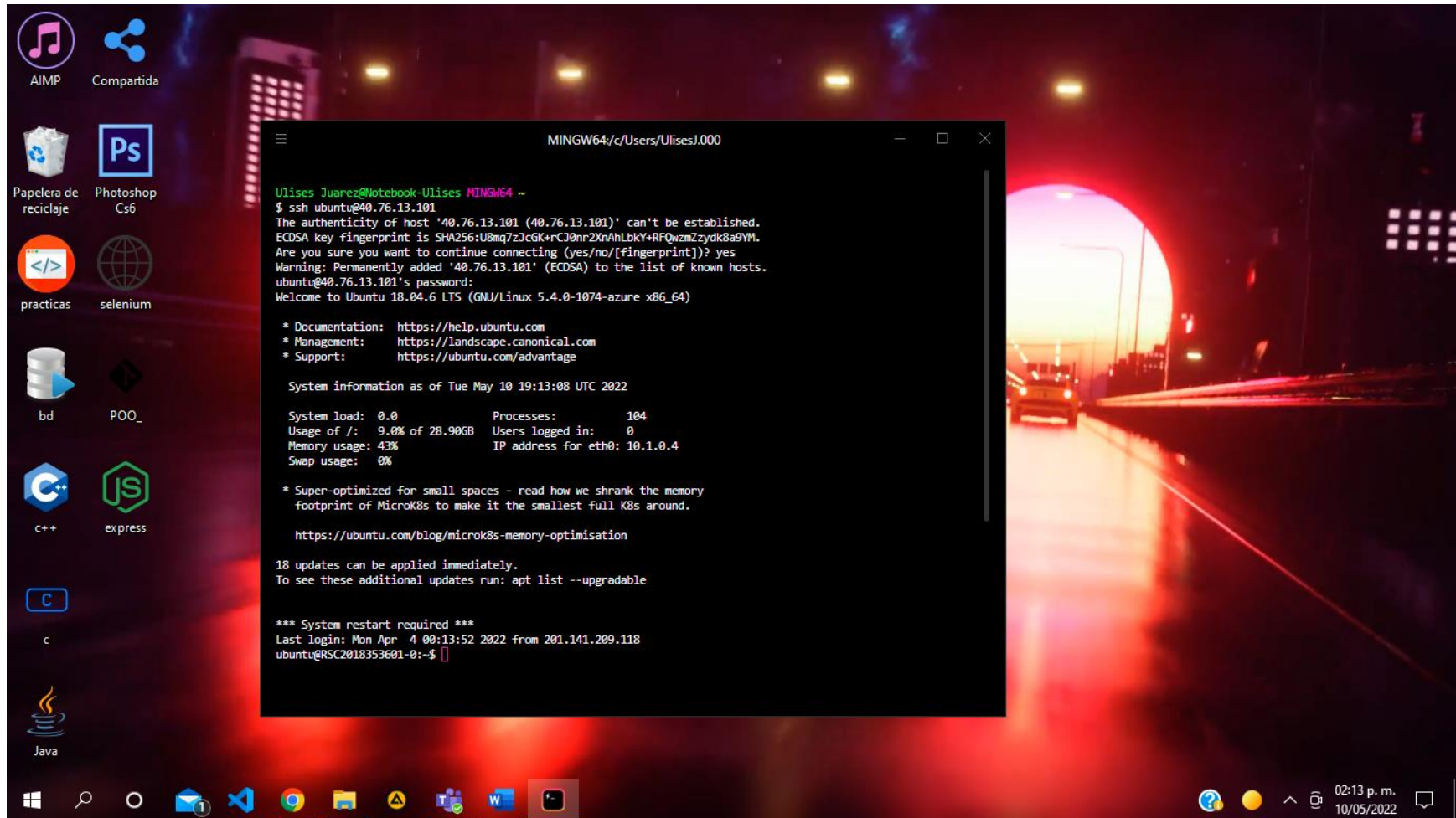
Grupo de seguridad de red RSC2018353601-1-nsg (se conectó a la interfaz de red: rsc2018353601-1187)

Impactos 0 subredes, 1 interfaces de red

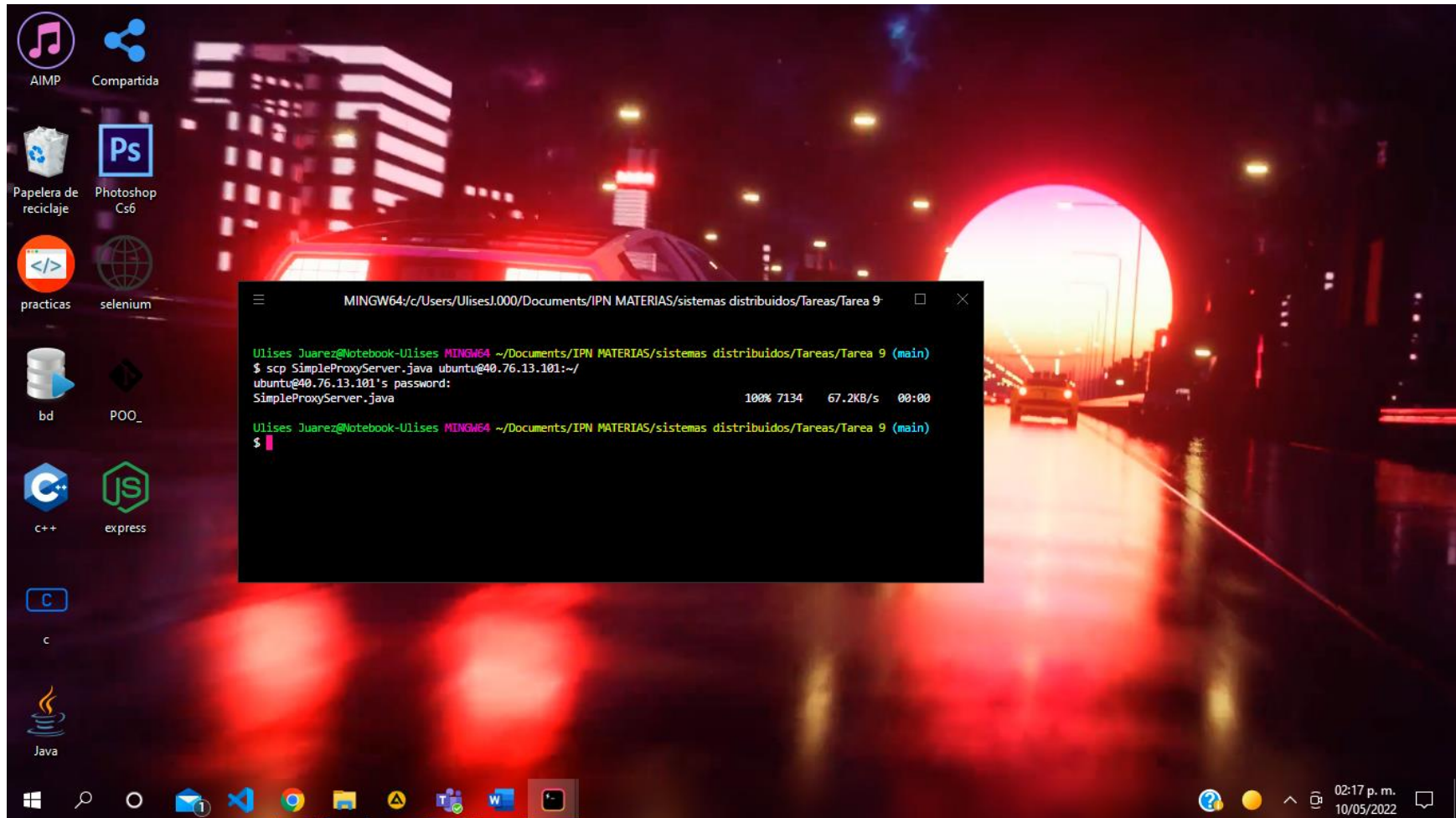
Agregar regla de puerto de entrada

Prioridad	Nombre	Puerto	Protocolo	Origen	Destino	Acción	
300	SSH	22	TCP	Cualquiera	Cualquiera	Permitir	***
310	Port_8080	8080	TCP	40.76.13.101	Cualquiera	Permitir	***
65000	AllowVnetInBound	Cualquiera	Cualquiera	VirtualNetwork	VirtualNetwork	Permitir	***
65001	AllowAzureLoadBalan...	Cualquiera	Cualquiera	AzureLoadBalancer	Cualquiera	Permitir	***
65500	DenyAllInBound	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Denegar	***

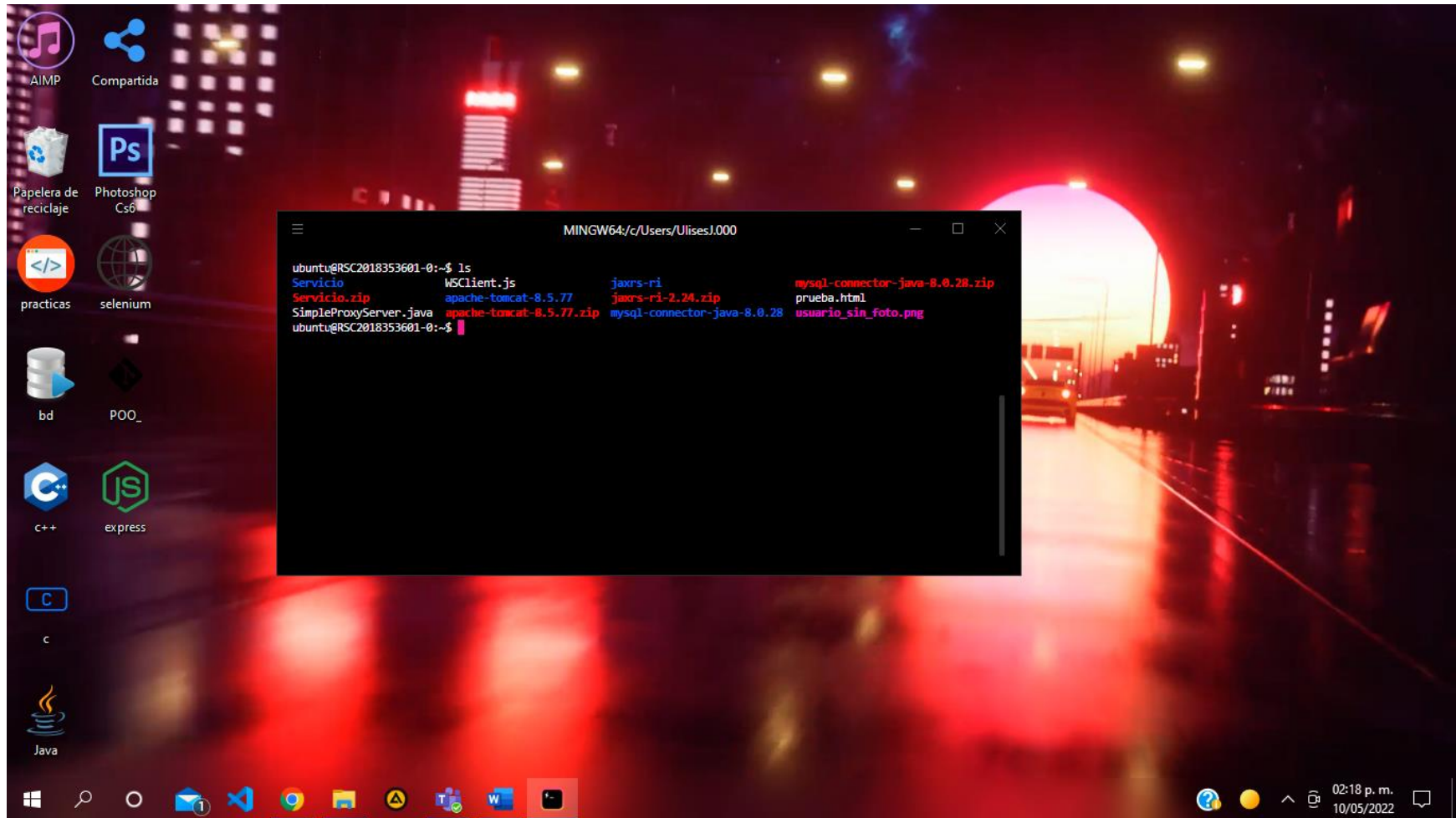
Conectando la maquina RSC2018353601-0 vía ssh



Enviando el archivo SimpleProxyServer.java a la maquina RSC2018353601-0 vía scp

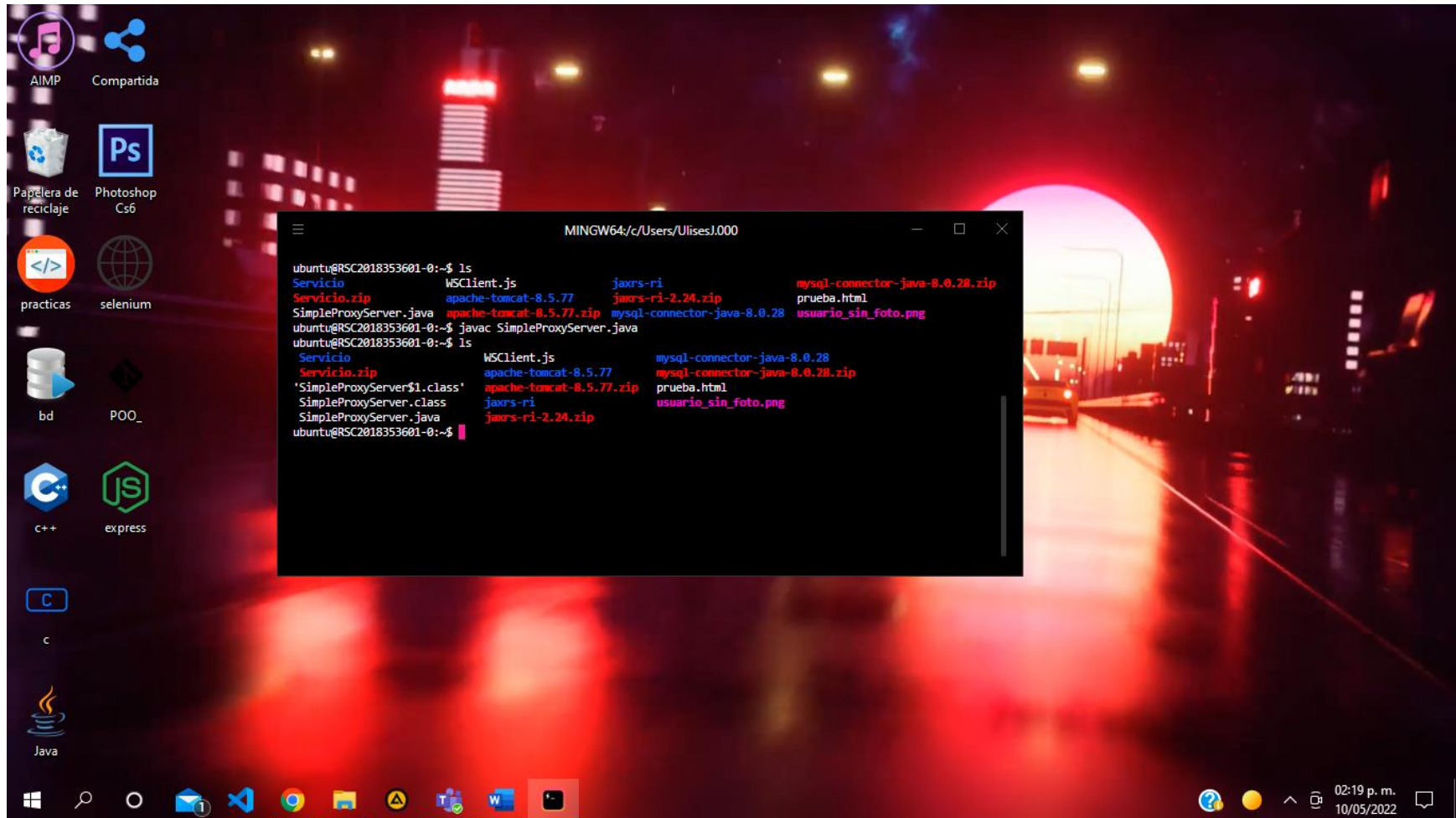


Verificamos que efectivamente se tenga el archivo

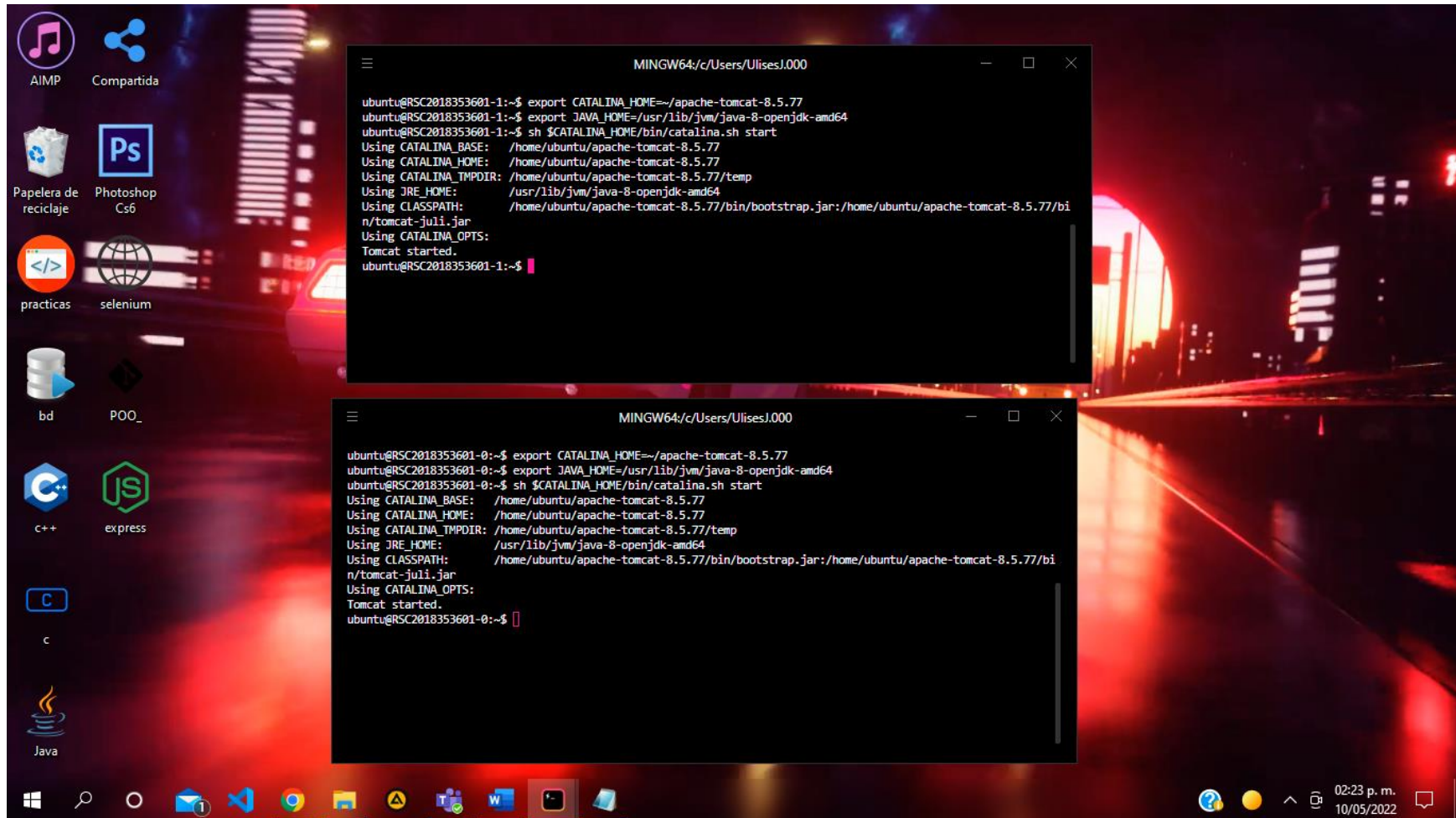




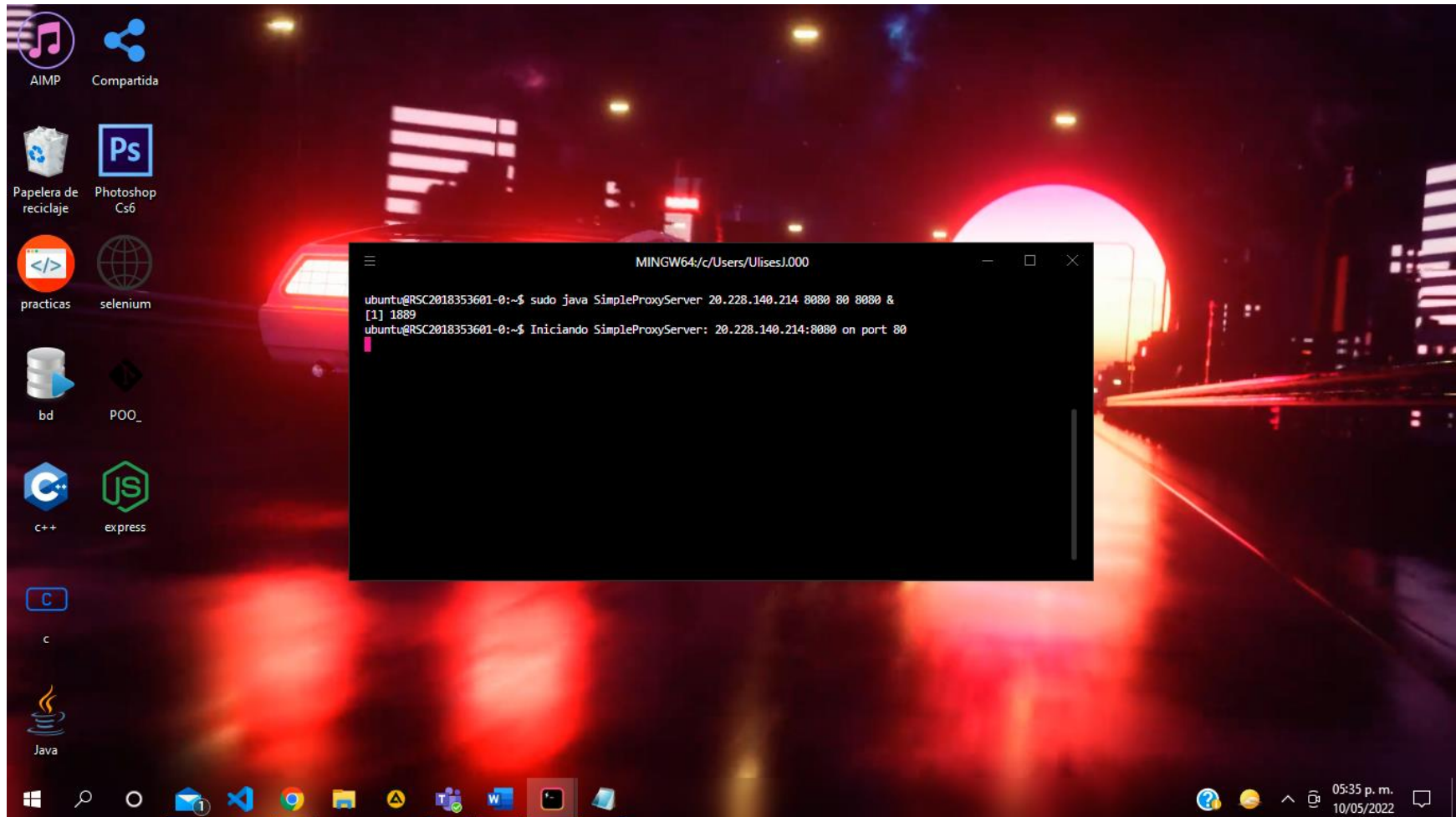
Ahora compilamos el programa



Iniciamos tomcat en ambas maquinas virtuales

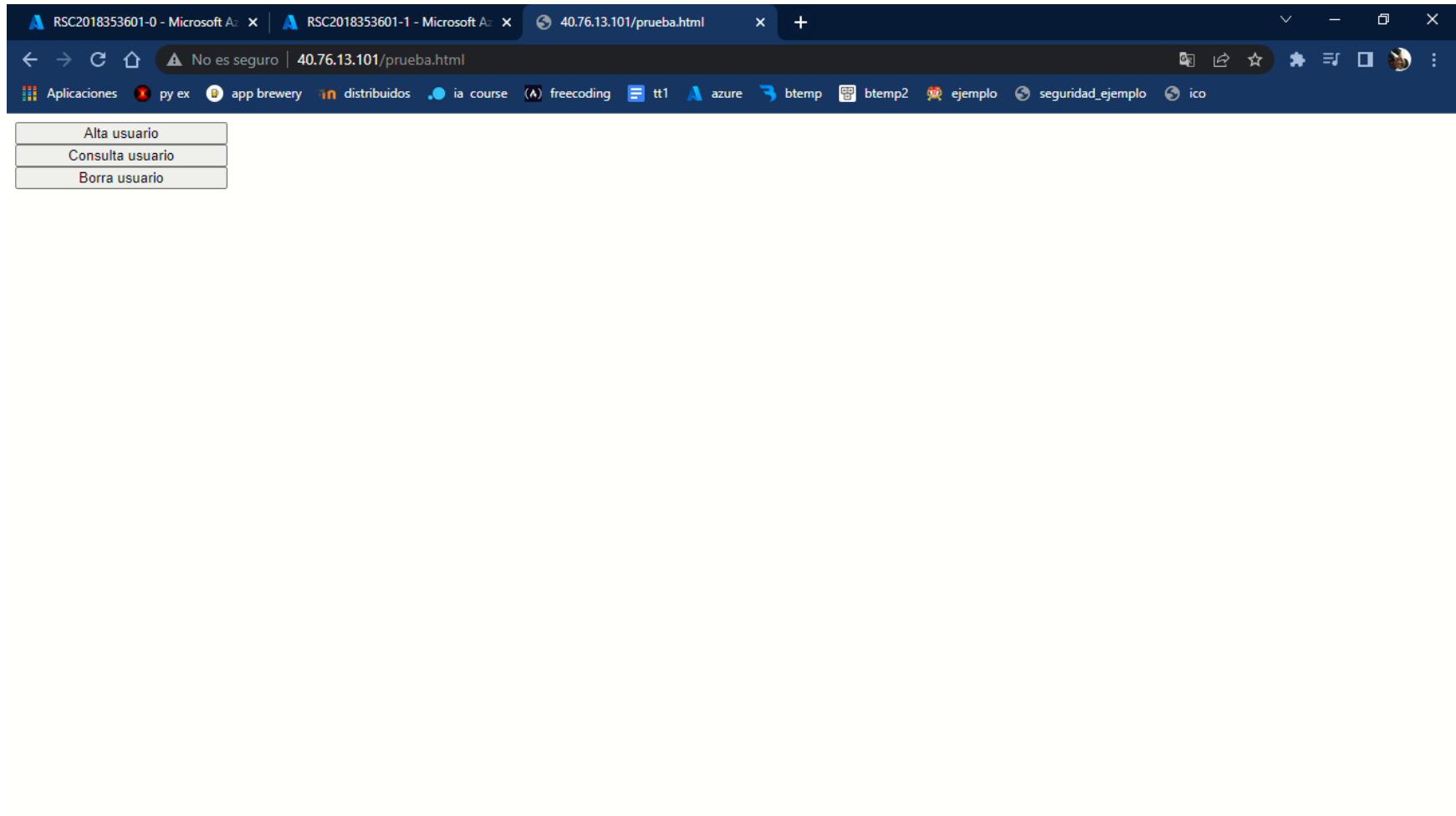


Ejecutamos en RSC2018353601-0 el proxy



Probar el servicio utilizando HTML-JavaScript

Ingresar la url en el navegador sin necesidad de ingresar el puerto





Dar de alta un nuevo usuario

RSC2018353601-0 - Microsoft A: x | RSC2018353601-1 - Microsoft A: x | 40.76.13.101/prueba.html x +

No es seguro | 40.76.13.101/prueba.html

Aplicaciones py ex app brewery distribuidos ia course freecoding tt1 azure btemp btemp2 ejemplo seguridad\_ejemplo ico

## Alta de usuario

Email \*

Nombre \*

Apellido paterno \*


Apellido materno

Fecha de nacimiento \*

Teléfono

Genero

▼



Ninguno archivo selec.

RSC2018353601-0 - Microsoft A x RSC2018353601-1 - Microsoft A x 40.76.13.101/prueba.html +

No es seguro | 40.76.13.101/prueba.html

Aplicaciones py ex app brewery distribuidos ia cou mplo seguridad\_ejemplo ico

## Alta de usuario

Email \*

Nombre \*

Apellido paterno \*

Apellido materno

Fecha de nacimiento \*

Teléfono

Genero



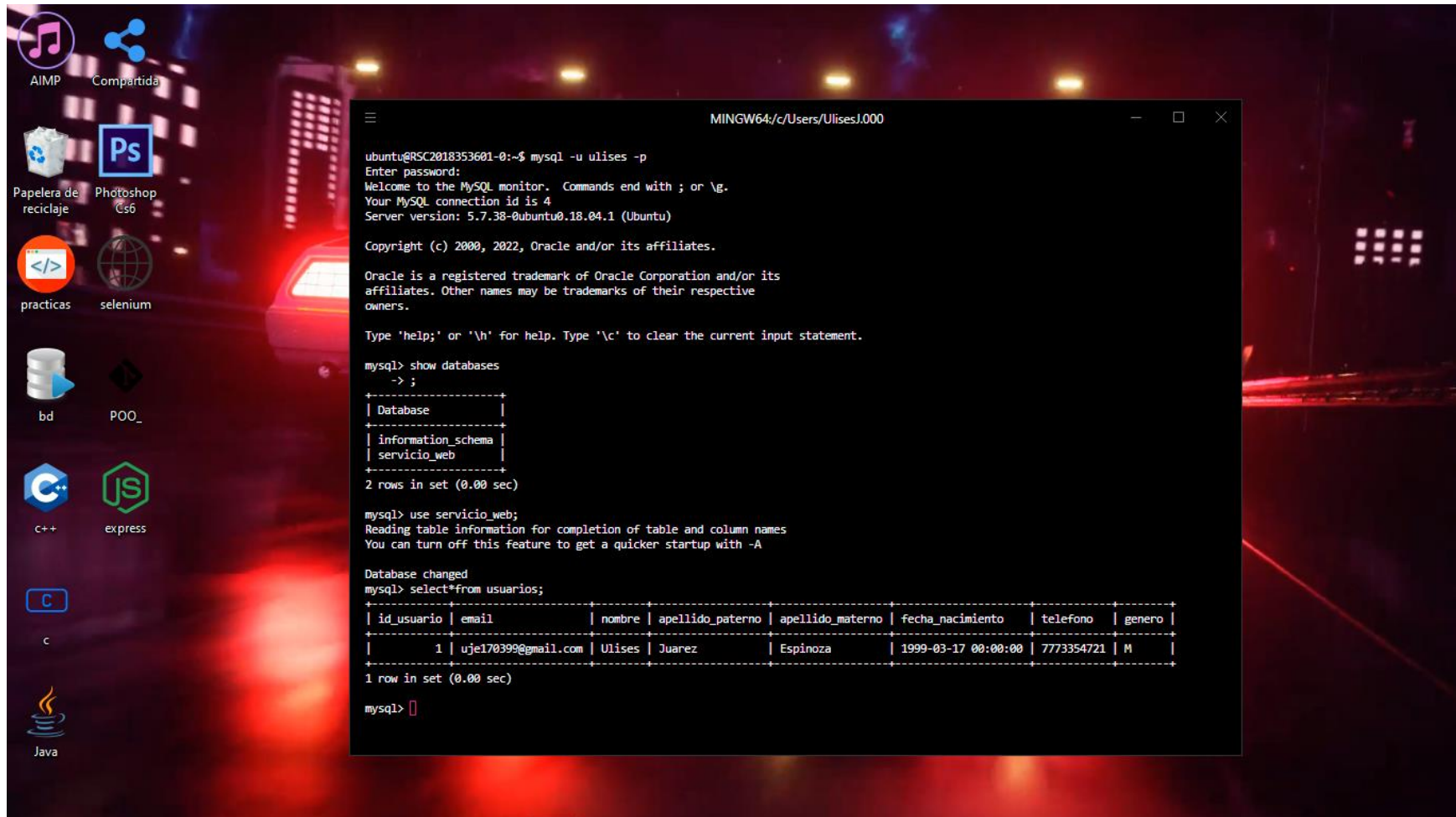
Elegir archivos 403019\_av...r\_icon.png

40.76.13.101 dice

El usuario se dio de alta

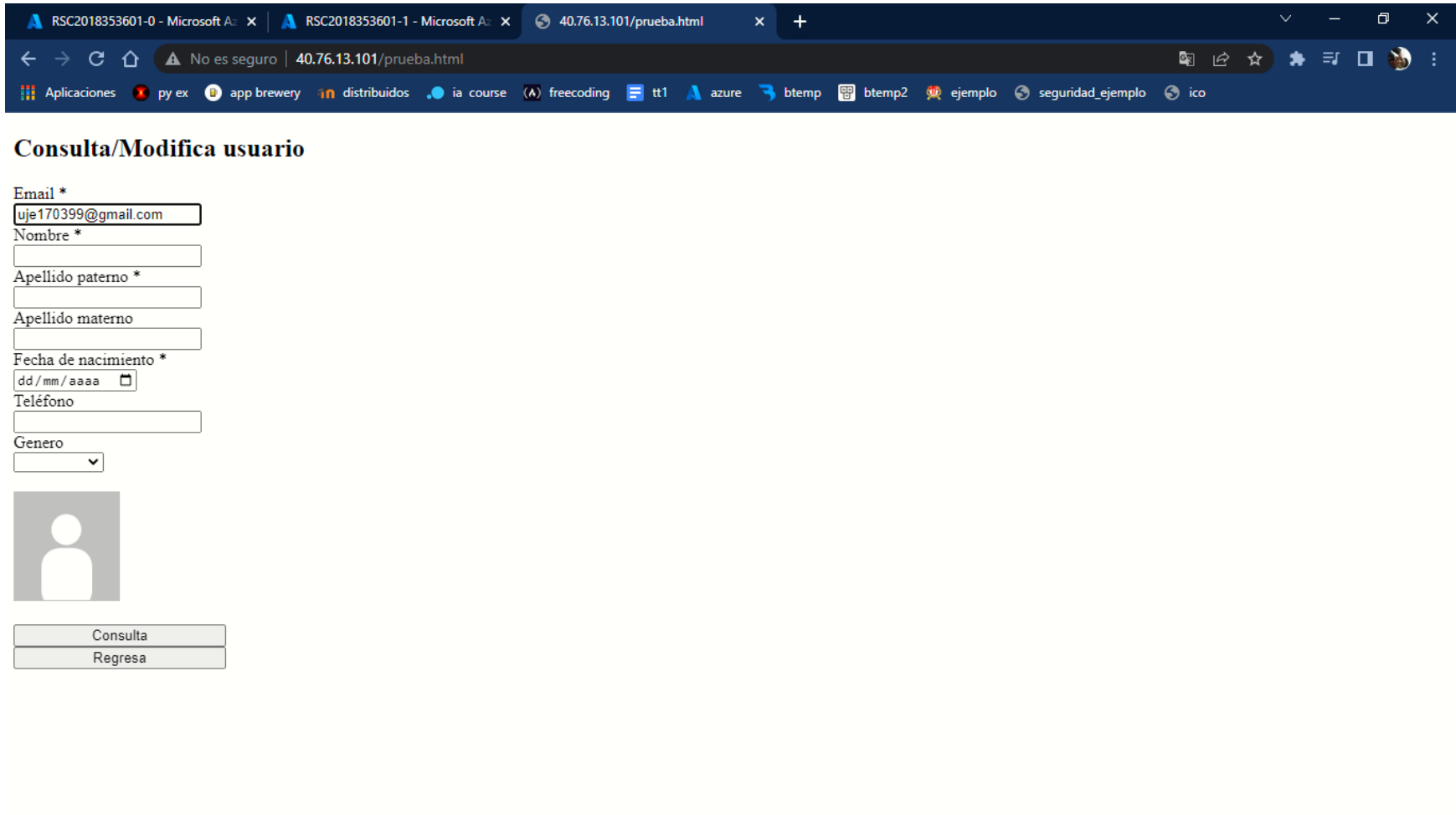
Aceptar

Mostrar los registros insertados en la base de datos de la máquina principal y la réplica.





Dar clic en el botón “Consulta usuario” para consultar el usuario que acabamos de agregar



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "40.76.13.101/prueba.html". The browser's taskbar at the bottom lists several applications: Aplicaciones, py ex, app brewery, distribuidos, ia course, freecoding, tt1, azure, btemp, btemp2, ejemplo, seguridad\_ejemplo, and ico.

### Consulta/Modifica usuario

Email \*

Nombre \*


Apellido paterno \*

Apellido materno

Fecha de nacimiento \*

Teléfono

Genero



Consulta

Regresa

Al dar clic en “consulta” nos aparecen los datos del usuario que habíamos agregado

RSC2018353601-0 - Microsoft A: x | RSC2018353601-1 - Microsoft A: x | 40.76.13.101/prueba.html x +

No es seguro | 40.76.13.101/prueba.html

Aplicaciones py ex app brewery distribuidos ia course freecoding tt1 azure btemp btemp2 ejemplo seguridad\_ejemplo ico

## Consulta/Modifica usuario

Email \*  
uje170399@gmail.com

Nombre \*  
Ulises


Apellido paterno \*  
Juarez

Apellido materno  
Espinoza

Fecha de nacimiento \*  
dd/mm/aaaa

Teléfono  
7773354721

Genero  
Masculino



Elegir archivos Ninguno archivo selec.

Consulta

Modifica

Regresa

Modifica algún dato del usuario y dar clic en el botón “Modifica”.

En este caso vamos a modificar el nombre y la fecha de nacimiento.

RSC2018353601-0 - Microsoft A: x RSC2018353601-1 - Microsoft A: x 40.76.13.101/prueba.html x +

No es seguro | 40.76.13.101/prueba.html

Aplicaciones py ex app brewery distribuidos ia cou mplo seguridad\_ejemplo ico

## Consulta/Modifica usuario

Email \*  
uje170399@gmail.com

Nombre \*  
Gabriel


Apellido paterno \*  
Juarez

Apellido materno  
Espinoza

Fecha de nacimiento \*  
24/12/1998

Teléfono  
7773354721

Genero  
Masculino

 Elegir archivos Ninguno archivo selec.

Consulta  
Modifica  
Regresa

40.76.13.101 dice  
El usuario se modificó  
Aceptar

Consulta el usuario modificado para verificar que la modificación se realizó.



## Consulta/Modifica usuario

Email \*

Nombre \*

Apellido paterno \*

Apellido materno

Fecha de nacimiento \*

Teléfono

Genero



Consulta

Regresa



Sí presionamos “consulta” aparece lo siguiente:

RSC2018353601-0 - Microsoft A: x | RSC2018353601-1 - Microsoft A: x | 40.76.13.101/prueba.html x +

No es seguro | 40.76.13.101/prueba.html

Aplicaciones py ex app brewery distribuidos ia course freecoding tt1 azure btemp btemp2 ejemplo seguridad\_ejemplo ico

## Consulta/Modifica usuario

Email \*  
uje170399@gmail.com

Nombre \*  
Gabriel


Apellido paterno \*  
Juarez

Apellido materno  
Espinoza

Fecha de nacimiento \*  
dd/mm/aaaa

Teléfono  
7773354721

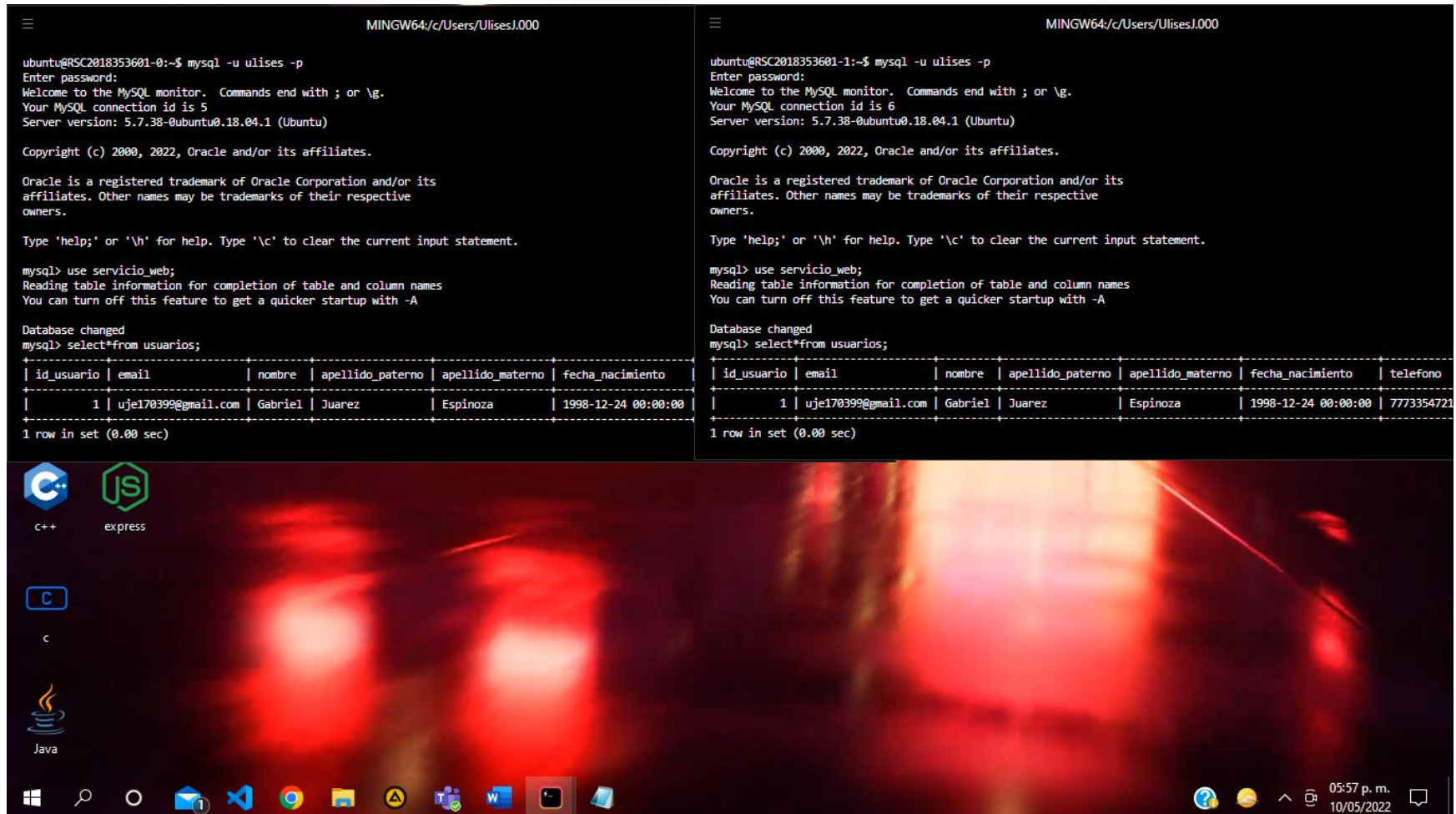
Genero  
Masculino



Elegir archivos Ninguno archivo selec.

Consulta  
Modifica  
Regresa

Podemos comprobar que los datos se actualizaron consultando las DBs.



```
ubuntu@RSC2018353601-0:~$ mysql -u ulises -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 5
Server version: 5.7.38-0ubuntu0.18.04.1 (Ubuntu)

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> use servicio_web;
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
mysql> select*from usuarios;
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_usuario | email | nombre | apellido_paterno | apellido_materno | fecha_nacimiento |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | uje170399@gmail.com | Gabriel | Juarez | Espinoza | 1998-12-24 00:00:00 |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

```
ubuntu@RSC2018353601-1:~$ mysql -u ulises -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 6
Server version: 5.7.38-0ubuntu0.18.04.1 (Ubuntu)

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.

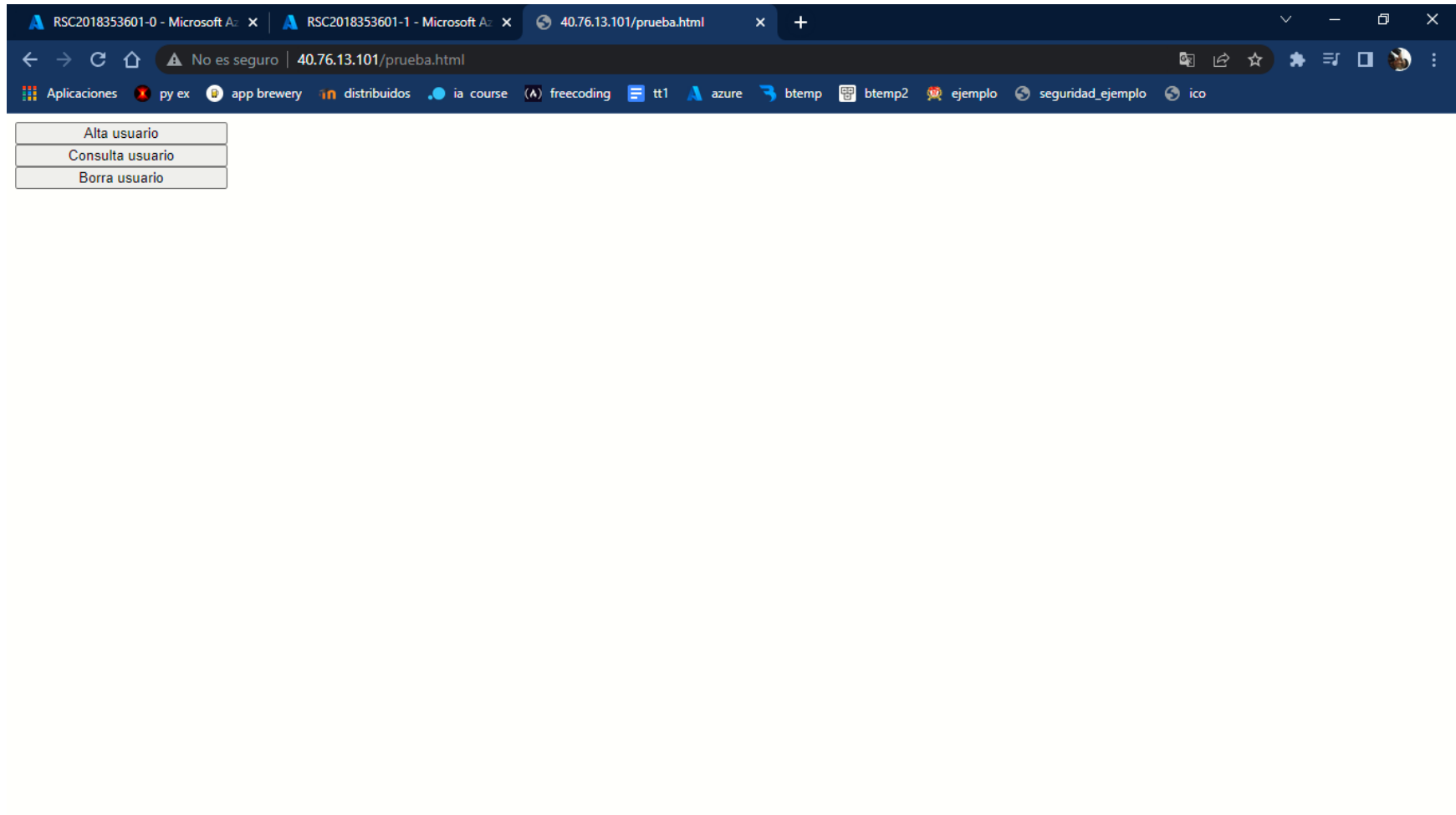
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

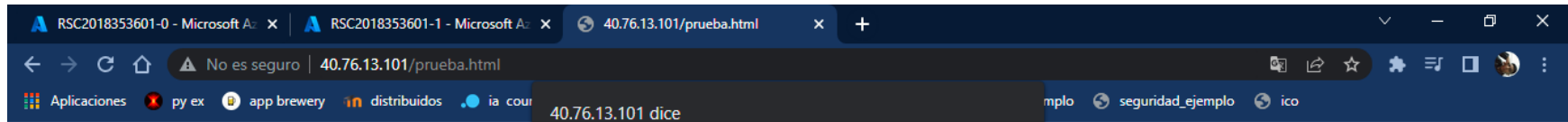
mysql> use servicio_web;
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
mysql> select*from usuarios;
+----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_usuario | email | nombre | apellido_paterno | apellido_materno | fecha_nacimiento | telefono |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | uje170399@gmail.com | Gabriel | Juarez | Espinoza | 1998-12-24 00:00:00 | 7773354721 |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

The image shows two terminal windows side-by-side, both running MySQL commands. The left window shows the command 'mysql -u ulises -p' and the output of 'select\*from usuarios;', which returns one row of data. The right window shows the command 'mysql -u ulises -p' and the output of 'select\*from usuarios;', which also returns one row of data. Below the terminal windows is a Windows desktop with icons for C++, Express, C, and Java, and a taskbar with various applications. The desktop background is a dark, abstract image with red and orange light effects.

Dar clic en el botón “borra usuario” y borrar el usuario que acabamos de dar de alta





## Borra usuario

Email \*

uje170399@gmail.com

Borra

Regresa

40.76.13.101 dice

El usuario se borró

Aceptar

Ahora mostramos los registros de la base de datos de la máquina principal y la réplica, como era el único usuario que habíamos agregado la tabla aparecerá vacía.

```
MINGW64/c/Users/UlisesJ.000

ubuntu@RSC2018353601-0:~$ mysql -u ulises -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 5
Server version: 5.7.38-0ubuntu0.18.04.1 (Ubuntu)

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> use servicio_web;
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
mysql> select*from usuarios;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_usuario | email | nombre | apellido_paterno | apellido_materno | fecha_nacimiento |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | uje170399@gmail.com | Gabriel | Juarez | Espinoza | 1998-12-24 00:00:00 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> select*from usuarios;
Empty set (0.00 sec)

mysql>
```

```
MINGW64/c/Users/UlisesJ.000

ubuntu@RSC2018353601-1:~$ mysql -u ulises -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 6
Server version: 5.7.38-0ubuntu0.18.04.1 (Ubuntu)

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> use servicio_web;
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

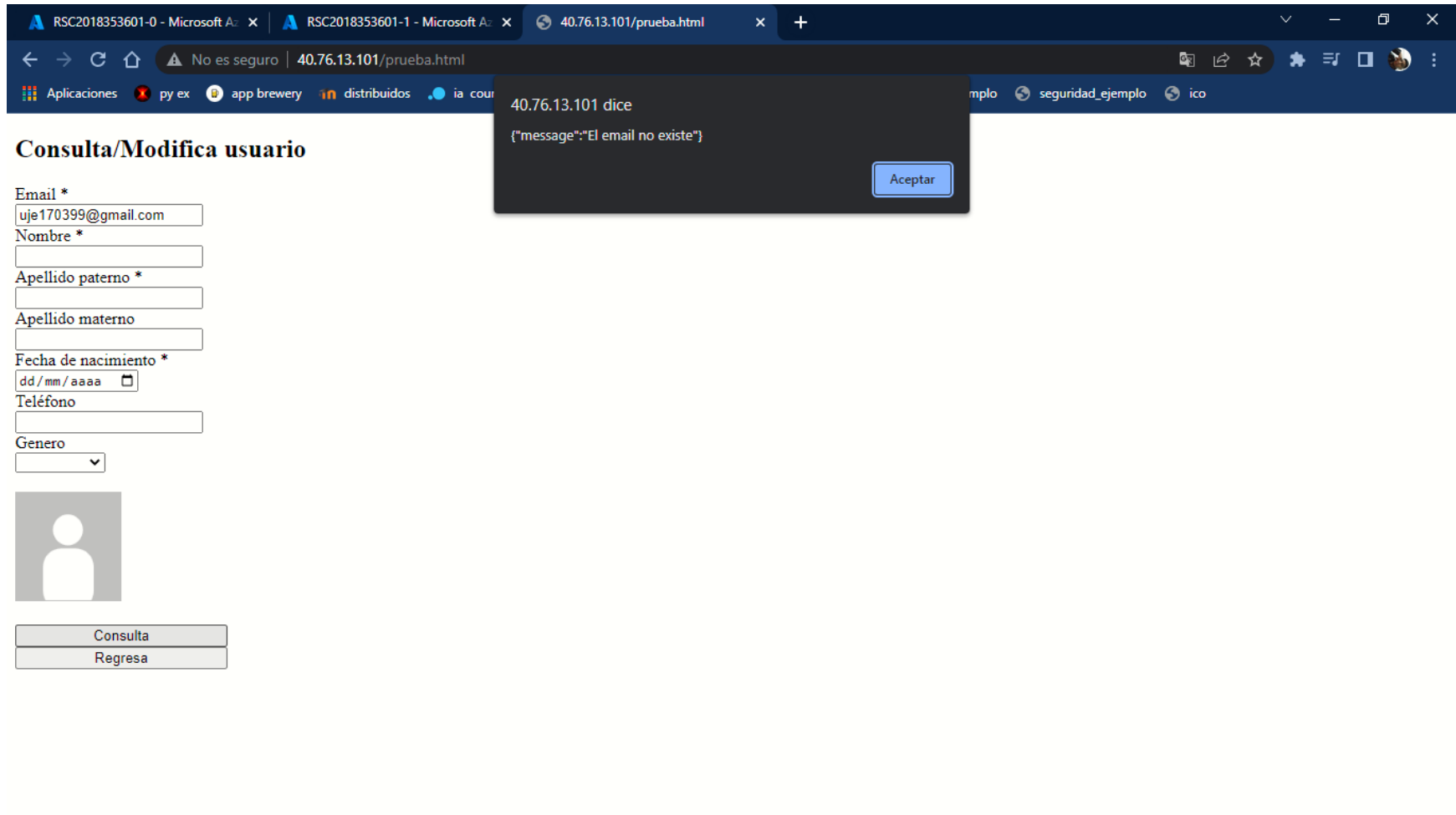
Database changed
mysql> select*from usuarios;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_usuario | email | nombre | apellido_paterno | apellido_materno | fecha_nacimiento | telefono |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | uje170399@gmail.com | Gabriel | Juarez | Espinoza | 1998-12-24 00:00:00 | 7773354721 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> mysql> select*from usuarios;
Empty set (0.00 sec)

mysql>
```



Finalmente capturamos el email del usuario borrado y damos clic en “consulta”



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `40.76.13.101/prueba.html`. The page title is "Consulta/Modifica usuario". The form contains the following fields:

- Email \*:
- Nombre \*:
- Apellido paterno \*:
- Apellido materno:
- Fecha de nacimiento \*:  (with a calendar icon)
- Teléfono:
- Genero:

Below the form is a placeholder for a user profile picture. At the bottom, there are two buttons: "Consulta" and "Regresa".

An error message is displayed in a dark box over the form:

```
40.76.13.101 dice  
{"message": "El email no existe"}
```

The message box has an "Aceptar" button.

## Conclusión

Esta tarea fue muy interesante en primera por qué gracias a la imagen creada en la tarea 6 pudimos replicar 2 máquinas virtuales con mysql, java y tomcat en ambas máquinas virtuales. Se ahorro mucho tiempo gracias a la imagen.

La configuración de las máquinas virtuales para poder comunicarse mediante TCP resulto muy interesante, como se quejo por defecto el puerto 80 en la primera máquina y el 8080 para el mismo protocolo en la máquina 2, pero solo permitiendo ser accedida por la máquina virtual 1 para mayor seguridad.

Finalmente, otra parte que me resulto interesante es que como programadores podemos manipular el comportamiento de ciertas características y funcionalidades que le queremos dar a nuestras máquinas en Azure. Siendo capaces de replicar el funcionamiento de una máquina en la otra, como puede ser la base de datos, siendo esta opción que da flexibilidad buena a nuestros sistemas, como puede ser ocupar la segunda máquina virtual como respaldo. Por último, el poder administrar el tráfico entre ambas máquinas, en donde mediante ese pequeño, pero algo complejo programa en java, podemos programar un proxy que manipula el servidor Tomcat enviando respuestas al cliente o ignorando respuestas del servidor, a nuestra entera satisfacción. Dándonos un valor agregado como programadores.