



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



**Instituto Politécnico
Nacional**

Escuela Superior de Computo

**Alumno: Cisneros Gonzalez Miguel
Angel**

Grupo: 4CV12

Tarea No.4

Balanceo en la Nube

**Materia: Desarrollo De Sistemas
Distribuidos**

Nombre del Profesor:

Pineda Guerrero Carlos

Crear conjunto de disponibilidad ...

 Validación superada

- Datos básicos
- Opciones avanzadas
- Etiquetas
- Revisar y crear

Datos básicos

Suscripción	Azure for Students
Grupo de recursos	(nuevo) grupobalanceo
Región	East US 2
Nombre	T8-201863137195-Conjunto-Disponibilidad
Número de dominios de error	2
Recuento de dominios de actualización	2
Usar discos administrados	Sí (alineados)


Opciones avanzadas

Grupo con ubicación por proximidad	Ninguno
------------------------------------	---------

Etiquetas

(ninguno)

Crear una máquina virtual ...

 Validación superada

version1.0/mi_imagen_virtual/0.0.1 Imagen	Standard B1s 1 vcpu, 1 GiB de memoria
--	--

Datos básicos

Suscripción	Azure for Students
Grupo de recursos	BalanceoCarga
Nombre de máquina virtual	T8-201863137195-1
Región	East US 2
Opciones de disponibilidad	Conjunto de disponibilidad
Conjunto de disponibilidad	T8-201863137195-Conjunto-Disponibilidad
Tipo de seguridad	Estándar
Imagen	version1.0/mi_imagen_virtual/0.0.1 - Gen2
Arquitectura de VM	x64
Tamaño	Standard B1s (1 vcpu, 1 GiB de memoria)
Habilitar hibernación	No
Tipo de autenticación	Contraseña
Nombre de usuario	miky
Puertos de entrada públicos	SSH
Azure de acceso puntual	No

Discos

Tamaño del disco del SO	Valor predeterminado de la imagen
Tipo de disco del sistema operativo	LRS de HDD estándar
Usar discos administrados	Sí
Eliminar disco de SO con VM	Deshabilitado
Disco de SO efímero	No

Creando la maquina 2

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y d

[Inicio](#) > [Todos los recursos](#) > [0.0.1 \(version1.0/mi_imagen_virtual/0.0.1\)](#) >

Crear una máquina virtual ...

Validación superada

version1.0/mi_imagen_virtual/0.0.1
Imagen

Standard B1s
1 vcpu, 1 GiB de memoria

Datos básicos

Suscripción	Azure for Students
Grupo de recursos	BalanceoCarga
Nombre de máquina virtual	T8-201863137195-2
Región	East US 2
Opciones de disponibilidad	Conjunto de disponibilidad
Conjunto de disponibilidad	T8-201863137195-Conjunto-Disponibilidad
Tipo de seguridad	Estándar
Imagen	version1.0/mi_imagen_virtual/0.0.1 - Gen2
Arquitectura de VM	x64
Tamaño	Standard B1s (1 vcpu, 1 GiB de memoria)
Habilitar hibernación	No
Tipo de autenticación	Contraseña
Nombre de usuario	miky
Puertos de entrada públicos	SSH
Azure de acceso puntual	No

Discos

Tamaño del disco del SO	Valor predeterminado de la imagen
Tipo de disco del sistema operativo	LRS de HDD estándar
Usar discos administrados	Sí
Eliminar disco de SO con VM	Deshabilitado
Disco de SO efímero	No

< Anterior

Siguiente >

Crear

Creando maquina 3

Microsoft Azure

Buscar recurso

[Inicio](#) > [Todos los recursos](#) > [0.0.1 \(version1.0/mi_imagen_virtual/0.0.1\)](#) >

Crear una máquina virtual ...

✓ Validación superada

version1.0/mi_imagen_virtual/0.0.1 Imagen	Standard B1s 1 vcpu, 1 GiB de memoria
---	--

Datos básicos

Suscripción	Azure for Students
Grupo de recursos	BalanceoCarga
Nombre de máquina virtual	T8-201863137195-3
Región	East US 2
Opciones de disponibilidad	Conjunto de disponibilidad
Conjunto de disponibilidad	T8-201863137195-Conjunto-Disponibilidad
Tipo de seguridad	Estándar
Imagen	version1.0/mi_imagen_virtual/0.0.1 - Gen2
Arquitectura de VM	x64
Tamaño	Standard B1s (1 vcpu, 1 GiB de memoria)
Habilitar hibernación	No
Tipo de autenticación	Contraseña
Nombre de usuario	miky
Puertos de entrada públicos	SSH
Azure de acceso puntual	No

Discos

Tamaño del disco del SO	Valor predeterminado de la imagen
Tipo de disco del sistema operativo	LRS de HDD estándar
Usar discos administrados	Sí
Eliminar disco de SO con VM	Deshabilitado
Disco de SO efímero	No

Redes

< Anterior

Siguiente >

Crear

Después creamos nuestro servidor mysql y lo configuramos

Crear un servidor de SQL Database

SISDIS-4CV12: Tarea 8. Balance

Gemini

ChatGPT

https://portal.azure.com/#view/SqlAzureExtension/SharedCreateServer/IsNewServer~/true/subscriptionId/d7be2652-e3ab-463d-9ed6-cc

PAAAASSSSS

LeetCode - The World...

Just a moment...

Rohan's - Data Science...

mega.nz/folder/Nq1G...

Curso: Desarrollo de Si...

Course: Spring Frame...

Course: Spring Frame...

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

Todos los servicios > SQL databases > Crear base de datos SQL >

Crear un servidor de SQL Database

Microsoft

Detalles del servidor

Especifique la configuración necesaria para este servidor, incluida la inclusión de un nombre y una ubicación. Este servidor se creará en la misma suscripción y grupo de recursos que la base de datos.

Nombre del servidor *

mysqlt8

.database.windows.net

Ubicación *

(US) East US 2

Autenticación

Azure Active Directory ahora es Microsoft Entra ID. [Más información](#)

Seleccione los métodos de autenticación preferidos para acceder a este servidor. Cree un inicio de sesión de administrador servidor y una contraseña para acceder a su servidor con autenticación de SQL. Seleccione solo la autenticación de Microsoft Entra. [Más información](#) o usar un usuario, grupo o aplicación de Microsoft Entra existente como administrador de Microsoft Entra [Más información](#), o seleccione tanto la autenticación SQL como la de Microsoft Entra.

Método de autenticación

☐ Usar la autenticación solo de Microsoft Entra

☐ Uso de la autenticación de SQL y Microsoft Entra

☒ Uso de la autenticación de SQL

Inicio de sesión del administrador del servidor *

miky

Contraseña *

.....

Confirmar contraseña *

.....

Aceptar

creamos nuestra base de datos PASS

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+/)

Todos los servicios > Servidores flexibles de Azure Database for MySQL >

Servidor flexible

Microsoft

Suscripción	Azure for Students
Grupo de recursos	BalanceoCarga
Nombre del servidor	t8-201863137195-mysql
Nombre de inicio de sesión del administrador del servidor	miky
Ubicación	East US 2
Zona de disponibilidad	Sin preferencias
Alta disponibilidad	No habilitado
Versión de MySQL	8.0
Proceso y almacenamiento	Con capacidad de ráfaga, 81ms, 1 núcleos virtuales, 2 GB de RAM, 20 de almacenamiento, 360 IOPS
Período de retención de la copia de seguridad (en días)	7 día(s)
Registros acelerados	No habilitado
Crecimiento automático del almacenamiento	Habilitado
Redundancia geográfica	No habilitado

Redes (Cambiar)

Método de conectividad	Acceso público (direcciones IP permitidas) y punto de conexión privado
Permitir el acceso público a este recurso a través de Internet mediante una dirección IP pública	Sí
Permitir acceso público a este servidor desde cualquier servicio de Azure dentro de Azure	Sí
Reglas de firewall	1
SSL/TLS	Se aplica SSL y la versión de TLS es la 1.2. Esto se puede cambiar después de crear el servidor. Más información

Seguridad (Cambiar)

Cifrado de datos	Clave administrada por el servicio
------------------	------------------------------------

Costes estimados

SKU de proceso	USD 12.41/mes
Liberar hasta 750 horas	
Standard_B1ms (1 vCore)	12.41
Almacenamiento	USD 2.30/mes
Liberar hasta 32 GB	
Almacenamiento seleccionado	20 x
20 GiB (USD0.12 por GiB)	0.12
Retención de la copia de seguridad	
La retención de copias de seguridad se factura en función del almacenamiento adicional usado para conservar las copias de seguridad. Más información	
Ancho de banda	
En el caso de la transferencia de datos saliente entre servicios de distintas regiones, se aplicarán cargos adicionales. Cualquier transferencia de datos entrante es gratuita. Más información	
Total estimado	USD 14.71/mes

Se aplicarán cargos si usa por encima de los límites mensuales gratuitos. Compruebe [su uso](#) de servicios gratuitos. Los cargos finales se mostrarán en la moneda local.

Crear

< Anterior

[Descargar una plantilla para la automatización](#)

Lo que sigue es configurar el mysql alas 3 maquinas virtuales esto lo hare modificando el context.xml hare lo mismo para las 3 maquinas

Maquina 1:

```
miky@t8-201863137195-t8-201863137195-mysql:~$ nano context.xml
GNU nano 4.8 context.xml
<Context>
  <Resource name="jdbc/datasource_Servicio"
    auth="Container"
    type="javax.sql.DataSource"
    maxActive="100"
    maxIdle="30"
    maxWait="10000"
    username="miky@t8-201863137195-mysql"
    password="M5522689560v10"
    driverClassName="com.mysql.cj.jdbc.Driver"
    url="jdbc:mysql://t8-201863137195-mysql.mysql.database.azure.com:3306/servicio_web?serverTimezone=UTC"/>
</Context>

[ Read 12 lines ]
^G Get Help  ^O Write Out  ^W Where Is  ^K Cut Text  ^J Justify   ^C Cur Pos   ^U Undo       ^- Mark Text
^X Exit      ^R Read File  ^A Replace   ^U Paste Text ^T To Spell  ^_ Go To Line  ^E Redo       ^G Copy Text
```

Generamos ahora el balanceador de carga

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y...

[Inicio](#) > [Equilibrio de carga](#) | [Equilibrador 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

Revisa

Azure Load Balancer es un equilibrador de carga de capa 4 que distribuye el tráfico entrante entre las instancias de máquina virtual correctas. Los equilibradores de carga usan un algoritmo de distribución basado en hash. De forma predeterminada, usa el hash 5-tupla (IP de origen, puerto de origen, IP de destino, puerto de destino y tipo de protocolo) para asignar el tráfico a los servidores disponibles. Los equilibradores de carga pueden ser accesibles desde Internet, a través de direcciones IP públicas, o bien internos, a los que solo se puede acceder desde una red virtual. Los equilibradores de carga de Azure también son compatibles con la traducción de direcciones de red (NAT) para enrutar el tráfico entre las direcciones IP públicas y privadas. [Más información.](#)

Detalles del proyecto

Suscripción *

Azure for Students

Grupo de recursos *

GrupoBalance

[Crear nuevo](#)

Detalles de instancia

Nombre *

T8-201863137195-balanceador-carga

Región *

East US 2

SKU * ⓘ

☒ Estándar (recomendado)

☐ Puerta de enlace

☐ Básico (se retirará pronto)

Tipo * ⓘ

☒ Pública

☐ Interno

Nivel *

☒ Regional

☐ Global

Revisar y crear

< Anterior

Siguiente: Configuración de IP de front-end >

[Descargar una plantilla para la automatización](#)

<https://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=2221119>

Configuraciones adicionales

Microsoft Azu...

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

mcisnerosg1700@alum...
INSTITUTO POLITECNICO NACI...

Inicio > Equilibrio de carga | Equilibrador de carga >

Crear equilibrador de carga

Datos básicosConfiguración de IP de front-end

Una configuración IP de front-end es una dirección IP que se utiliza para el tráfico entrante y reglas de salida.

+ Agregar una configuración de IP de front-end

Nombre ↑↓

Agregar una dirección IP de front-end para comenzar

Agregar configuración IP de front-end

T8-201863137195-balanceador-carga

Nombre *

T8-201863137195-configuracion-ip

Versión de IP

☒ IPv4

☐ IPv6

Tipo de IP

☒ Dirección IP

☐ Prefijo IP

Dirección IP pública *

T8-201863137195-1-ip (20.57.127.59) ▼

[Crear](#)

Equilibrador de carga de puerta de enlace ⓘ

Ninguno ▼

Revisar y crear

< Anterior

Siguiente: C

Guardar

Cancelar

[Enviar comentarios](#)

Agregando le grupo de back end

Inicio > Todos los recursos > T8-201863137195-balanceador-carga | Grupos de back-end >

Agregar grupo back-end

T8-201863137195-balanceador-carga

Nombre *

T8-201863137195-NSG

Red virtual ⓘ

T8-201863137195-1-vnet (GrupoBalance)

Configuración del grupo de back-end

☒ NIC

☐ Dirección IP

Configuraciones de IP

Las configuraciones IP asociadas a las máquinas virtuales y a los conjuntos de escalado de máquinas virtuales deben estar en la misma ubicación que el equilibrador de carga y estar en la misma red virtual.

+ Agregar

|

X

 Quitar

Nombre del recurso	Grupo de recursos	Tipo	Configuración de IP	Dirección IP	Conjunto de di...
T8-201863137195-1	GrupoBalance	Máquina virtual	ipconfig1	10.0.0.4	T8-201863137195-1 <div></div>
T8-201863137195-2	GrupoBalance	Máquina virtual	ipconfig1	10.0.0.5	T8-201863137195-2 <div></div>
T8-201863137195-3	GrupoBalance	Máquina virtual	ipconfig1	10.0.0.6	T8-201863137195-3 <div></div>

Agregamos el sondeo de estado

Agregar sondeo de estado

T8-201863137195-balanceador-carga

ⓘ

Los sondeos de estado se usan para comprobar el estado de una instancia de grupo de back-end. Si el sondeo de estado no puede obtener respuesta de una instancia de back-end, no se enviarán nuevas conexiones a esa instancia de back-end hasta que el sondeo de estado vuelva a realizarse correctamente.

Nombre *

T8-201863137195-sondeo-estado

Protocolo *

TCP

Puerto * ⓘ

8080

Intervalo (segundos) * ⓘ

10

En uso por * ⓘ

Sin usar

agregando regla de equilibrio

[Inicio](#) > [T8-20186317195-balanceador-carga](#) | [Reglas de equilibrio de carga](#) >

Agregar regla de equilibrio de carga ...

T8-20186317195-balanceador-carga

Una regla de equilibrio de carga distribuye el tráfico entrante que se envía a una combinación de dirección IP y puerto seleccionada entre un grupo de instancias del grupo de back-end. Solo recibirán nuevo tráfico aquellas instancias de back-end cuyo estado sea correcto según el sondeo de estado. [Más información.](#)

Nombre *	<input type="text" value="T8-201863137195-regla-equilibrio"/>
Versión de IP *	<input checked="" type="radio"/> IPv4 <input type="radio"/> IPv6
Dirección IP de front-end * ⓘ	<input type="text" value="T8-201863137195-configuracion-ip (Dinámica)"/>
Grupo de back-end * ⓘ	<input type="text" value="T8-201863137195-NSG"/>
Protocolo	<input checked="" type="radio"/> TCP <input type="radio"/> UDP
Puerto *	<input type="text" value="80"/>
Puerto back-end * ⓘ	<input type="text" value="8080"/>
Sondeo de estado * ⓘ	<input type="text" value="T8-201863137195-sondeo-estado (TCP:8080)"/> Crear
Persistencia de la sesión ⓘ	<input type="text" value="Ninguno"/>
Tiempo de espera de inactividad (minutos) * ⓘ	<input type="text" value="4"/>
Habilitar IP flotante ⓘ	<input type="checkbox"/>

Con un programa llamado tableplus podemos conectarnos ala base de datos y observar lo que contiene aquí ya los 3 registros dados de alta

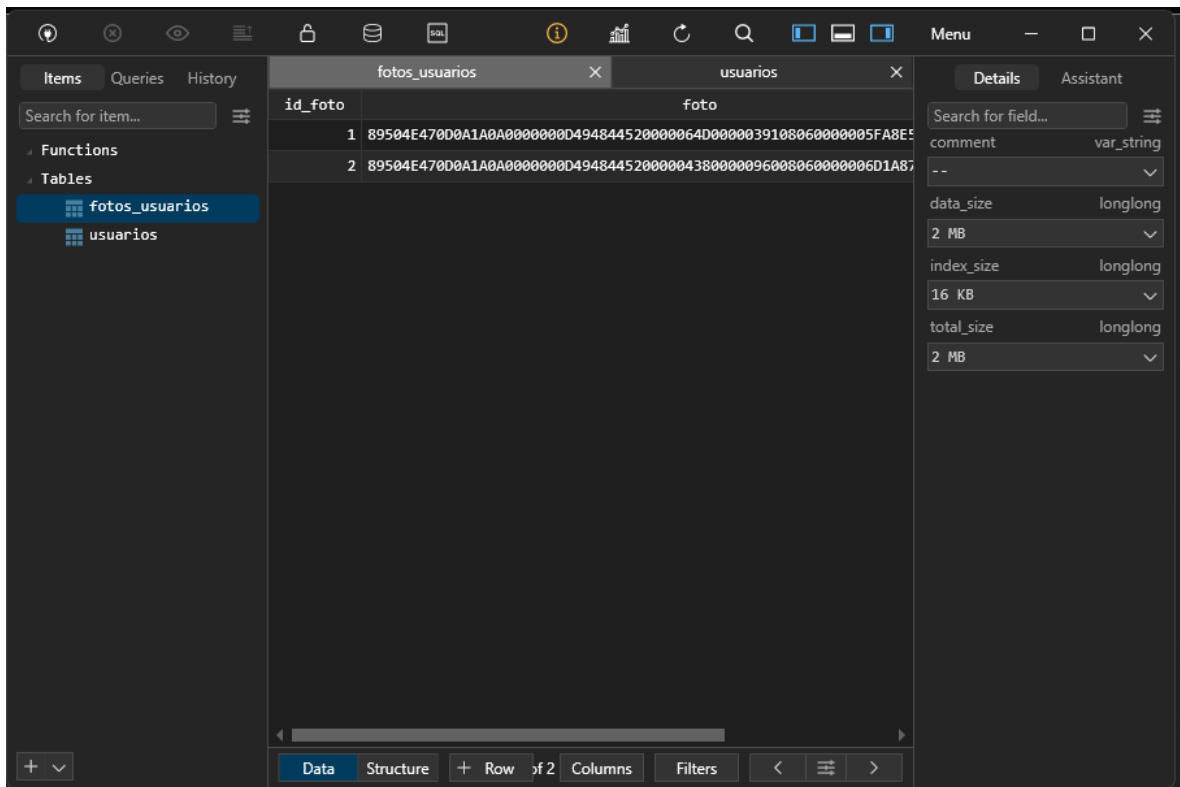
The screenshot shows the TablePlus application window. On the left, a sidebar contains 'Items', 'Queries', and 'History' tabs. Under 'Items', there is a search bar and a list of 'Tables' including 'fotos_usuarios' and 'usuarios'. The 'usuarios' table is selected and highlighted. The main pane displays the 'usuarios' table with the following data:

id_usuario	email	nombre	apellido_paterno	apellido_materno
1	1@gmail.com	1	1	1
3	primer	Primer	Primer	Primer
4	segundo	Segundo	Segundo	Segundi
5	tercero	Tercero	Tercero	Tercero

On the right side of the interface, there are tabs for 'Details' and 'Assistant'. The 'Details' tab is active, showing a search bar and a list of fields with their data types and sizes: 'comment' (var_string), 'data_size' (longlong, 16 KB), 'index_size' (longlong, 16 KB), 'total_size' (longlong, 32 KB).

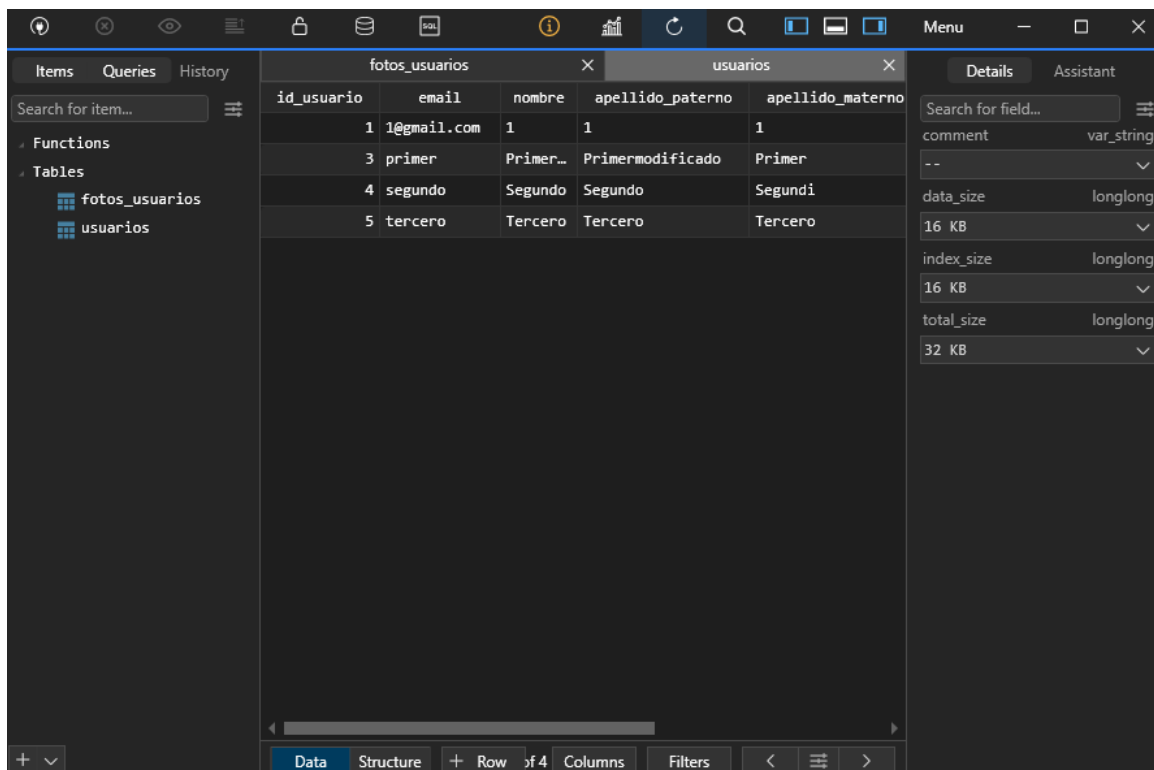
A

ahora después de dar de alta a los usuarios pasamos a eliminar y ver como se quitan los registros



	id_foto	foto
1	89504E470D0A1A0A0000000D494844520000064D0000039108060000005FA8E5	
2	89504E470D0A1A0A0000000D49484452000004380000096008060000006D1A87	

aquí el usuario modificado



	id_usuario	email	nombre	apellido_paterno	apellido_materno
1	1	1@gmail.com	1	1	1
3	3	primer	Primer...	Primermodificado	Primer
4	4	segundo	Segundo	Segundo	Segundi
5	5	tercero	Tercero	Tercero	Tercero

Ahora vemos todos borrados

The screenshot shows a database management interface with two tables open: `fotos_usuarios` and `usuarios`. The `usuarios` table is selected, displaying a single row of data. The `fotos_usuarios` table is empty. The interface includes a sidebar with 'Items', 'Queries', and 'History' tabs, and a 'Details' panel on the right showing field information.

id_usuario	email	nombre	apellido_paterno	apellido_materno
1	1@gmail.com	1	1	1

Details panel (selected field: comment):

Field	Type
comment	var_string
data_size	longlong
index_size	longlong
total_size	longlong

Dando de alta al primer usuario

The image shows a mobile browser interface with a dark theme. The address bar displays the URL `52.254.8.182/prueba_json.ht`. The page title is "Alta de usuario". The form contains the following fields:

- Email *:
- Nombre *:
- Apellido paterno *:
- Apellido materno:
- Fecha de nacimiento *: (dropdown menu)
- Teléfono:

A modal dialog is displayed in the foreground with the text "52.254.8.182 dice" and two buttons: "OK" and "Aceptar".

Below the form, there is a section for file uploads:

- Elegir archivos:

At the bottom, there are three buttons:

- Agregar usuario
- Limpiar pantalla
- Regresar

Damos de alta al segundo usuario

The screenshot shows a mobile application interface for user registration. At the top, the status bar displays the time 1:44, signal strength, and battery level. The browser address bar shows the URL 52.254.8.182/prueba_json.ht. The main heading is "Alta de usuario". The form contains the following fields: "Email *" with the value "segundo", "Nombre *" with "Segundo", "Apellido paterno *" with "Segundo", "Apellido materno" with "Segundi", "Fecha de nacimiento *" with a date and time picker set to "17/06/2024, 1:43 a.m.", and "Teléfono" with "6464646464". A modal dialog is open in the foreground, displaying the text "52.254.8.182 dice" and an "OK" button. At the bottom of the modal is a red "Aceptar" button. Below the modal, there is a file selection button labeled "Elegir archivos" with a file named "Screenshot_...-130858.png" selected. At the very bottom, there are three buttons: "Agregar usuario", "Limpiar pantalla", and "Regresar".

1:44

52.254.8.182/prueba_json.ht

Alta de usuario

Email *

segundo

Nombre *

Segundo

Apellido paterno *

Segundo

Apellido materno

Segundi

Fecha de nacimiento *

17/06/2024, 1:43 a.m.

Teléfono

6464646464

52.254.8.182 dice

OK

Aceptar

Elegir archivos Screenshot_...-130858.png

Agregar usuario

Limpiar pantalla

Regresar

Damos de alta al tercer usuario

The screenshot shows a mobile application interface for user registration. At the top, the status bar displays the time 1:45, signal strength, and battery level. Below the status bar is a navigation bar with a home icon, a warning icon, and the URL 52.254.8.182/prueba_json.ht. The main content area is titled "Alta de usuario" and contains a form with the following fields: Email *, Nombre *, Apellido paterno *, Apellido materno, Fecha de nacimiento *, and Teléfono. The Email field contains the text "tercero". Below the form is a modal dialog box with a dark background and rounded corners. The dialog box contains the text "52.254.8.182 dice" followed by a JSON message: {"message": "Duplicate entry 'tercero' for key 'usuarios.usuarios_1'"} and an "Aceptar" button. Below the dialog box are three buttons: "Agregar usuario", "Limpiar pantalla", and "Regresar".

Alta de usuario

Email *

tercero

Nombre *

Hshshhs

Apellido paterno *

Hshshsh

Apellido materno

Shhshshs

Fecha de nacimiento *

17/06/2024, 1:45 a.m.

Teléfono

52.254.8.182 dice

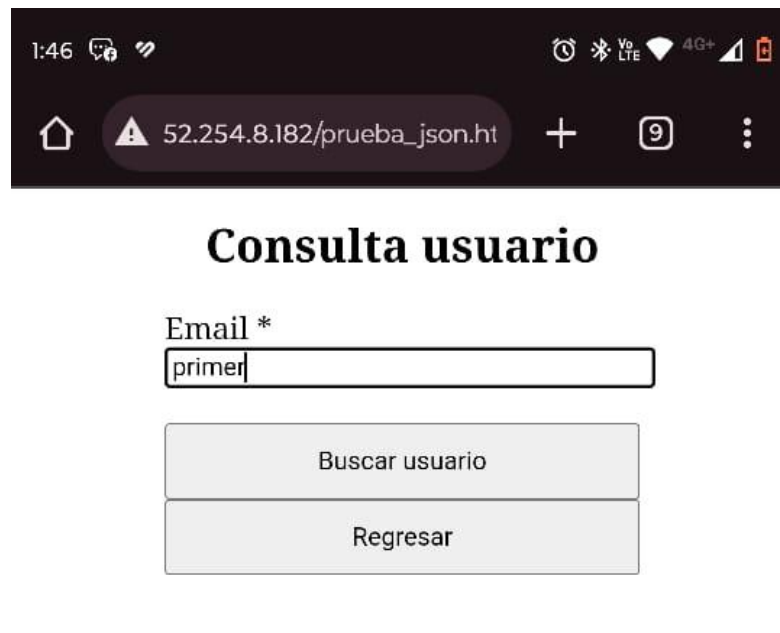
{"message": "Duplicate entry 'tercero' for key 'usuarios.usuarios_1'"} Aceptar

Agregar usuario

Limpiar pantalla

Regresar

Ahora vamos a buscar a los usuarios



The screenshot shows a mobile browser interface. At the top, the status bar displays the time 1:46, signal strength, and battery level. The address bar shows the URL 52.254.8.182/prueba_json.ht. The main content area has a title "Consulta usuario" in bold. Below the title is a form with a label "Email *" and a text input field containing the text "primer". There are two buttons below the input field: "Buscar usuario" and "Regresar".

1:46 52.254.8.182/prueba_json.ht

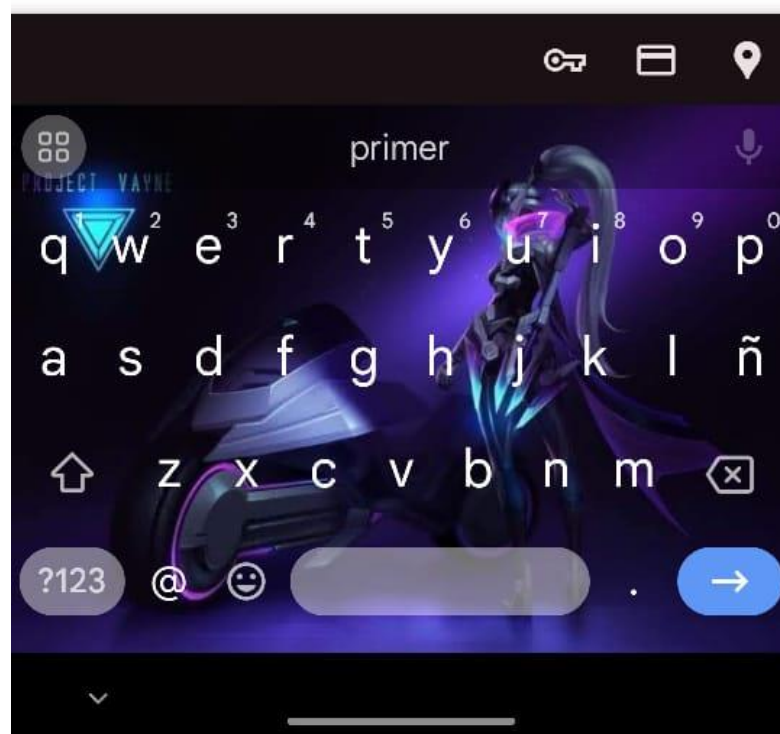
Consulta usuario

Email *



primer

Buscar usuario

Regresar



aquí aprovechamos y modificamos al primer usuario

1:58  VoLTE 4G+ 

52.254.8.182/prueba_json.ht + 9

Modifica usuario

Email *
primer

Nombre *
Primermodificado

Apellido paterno *
Primermodificado

Apellido materno
Primer

Fecha de nacimiento *
15/05/1992, 1:40 a.m. ▾

Teléfono
5564346434

52.254.8.182 dice

OK



Aceptar

Elegir archivos Sin archivos seleccionados

Quitar foto

Guardar cambios

Regresar

1:46  VoLTE 4G+ 

52.254.8.182/prueba_json.ht + 9

Modifica usuario

Email *
primer

Nombre *
Primer

Apellido paterno *
Primer

Apellido materno
Primer

Fecha de nacimiento *
15/05/1992, 1:40 a.m. ▾

Teléfono
5564346434

Genero
Masculino ▾

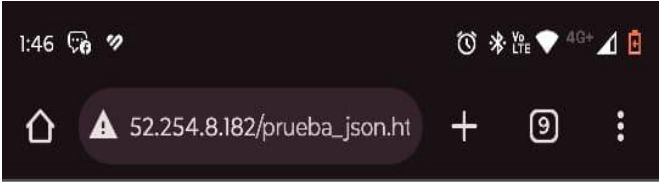
Elegir archivos Sin archivos seleccionados

Quitar foto

Guardar cambios

Regresar

Vemos y buscamos al segundo



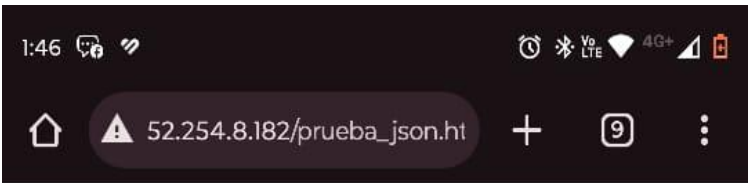
Consulta usuario

Email *

segundo

Buscar usuario

Regresar



Modifica usuario

Email *

segundo

Nombre *

Segundo

Apellido paterno *

Segundo

Apellido materno

Segundi

Fecha de nacimiento *

17/06/2024, 1:43 a.m.

Teléfono

6464646464

Genero

Masculino



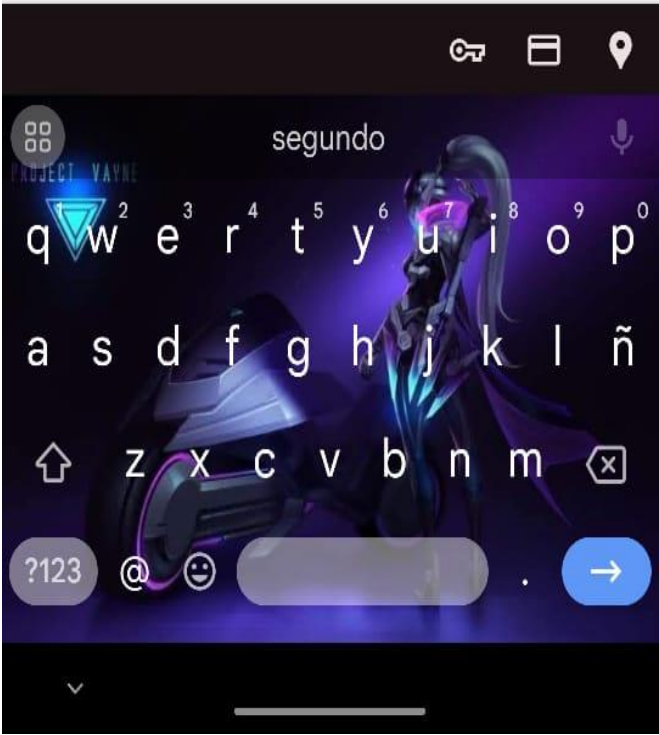
Elegir archivos Sin archivos seleccionados

Quitar foto

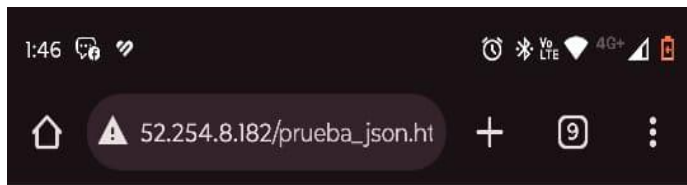
Guardar cambios

Regresar

Se guardó la captura de pantalla



Lo mismo para la tercera

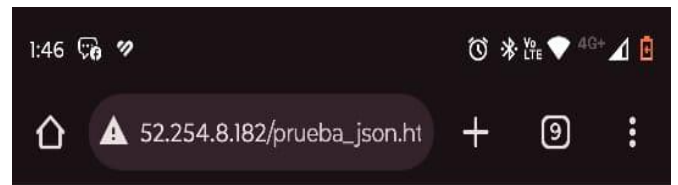


Consulta usuario

Email *

Buscar usuario

Regresar



Modifica usuario

Email *

Nombre *

Apellido paterno *

Apellido materno

Fecha de nacimiento *

Teléfono

Genero



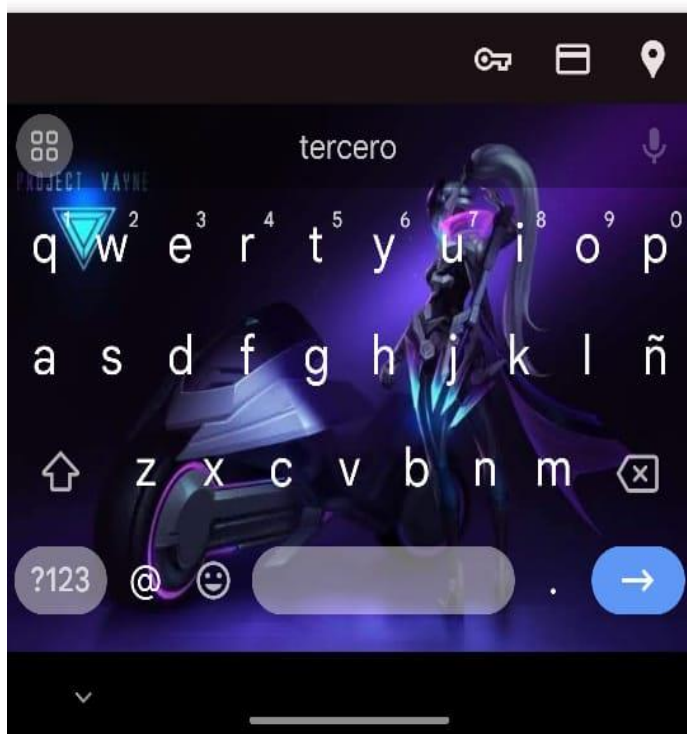
Elegir archivos

Sin archivos seleccionados

Quitar foto

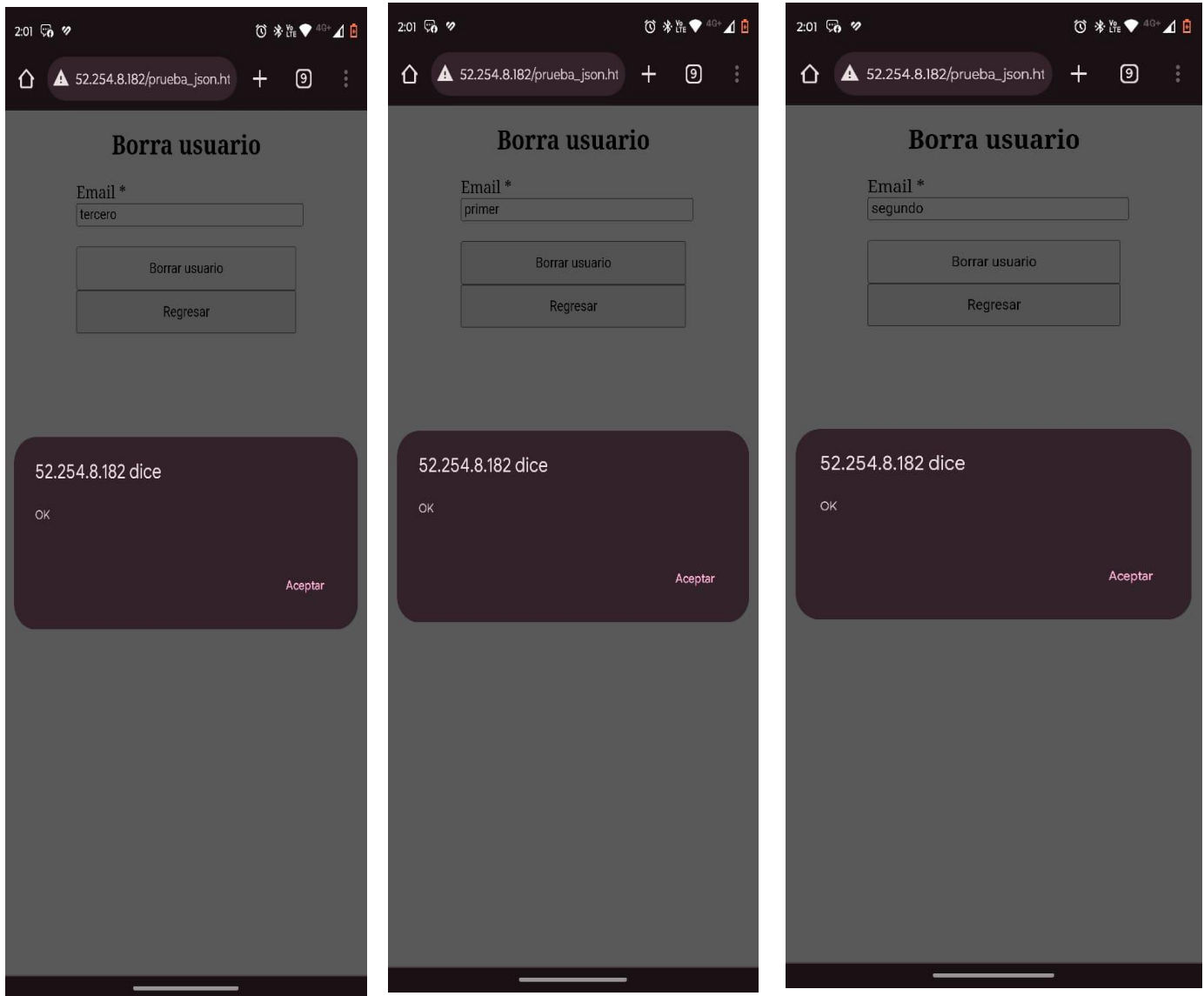
Guardar cambios

Regresar



Se guardó la captura de pantalla

Ahora procedo a borrar los 3



Conclusiones:

Esta practica me costo demasiado a pesar que no era tan complicada ya que azure me daba errores sin sentido y la tuve que repetir como 4 veces aunque fue divertido ya después por que los pasos ya me los sabia , después de que azure respondiera y no me salieran errores todo funciona bien me agrado como podemos escalar horizontalmente una aplicación y ver como es que podemos hacerlo fue interesante