

INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE COMPUTO



**TAREA 7 DESARROLLO DE UN CLIENTE
PARA UN SERVICIO WEB ESTILO REST**

**MATERIA: DISEÑO DE SISTEMAS
DISTRIBUIDOS**

GRUPO: 4CV13

ALUMNO: MORA GUZMÁN JOSE ANTONIO

**FECHA ENTREGA: VIERNES 05 NOVIEMBRE
2021**

Descripción de la tarea

Desarrollar un programa Java consola (modo carácter) cliente del servicio web REST que implementamos anteriormente. Se deberá realizar las siguientes modificaciones al servicio web:

1. Agregar el campo `id_usuario` a la clase `Usuario` (`Usuario.java`).
2. Modificar el método web `"alta_usuario"` (`Servicio.java`), de manera que al dar de alta un usuario el método web deberá regresar al cliente el id del usuario agregado. Se deberá desplegar el id del usuario dado de alta. El campo `id_usuario` es `auto_increment` en la base de datos, por tanto se deberá recuperar el ID inmediatamente después de ejecutar la instrucción `INSERT`.
3. Modificar el método web `"consulta_usuario"` (`Servicio.java`), ahora la consulta se deberá realizar mediante el id del usuario no el email.
4. Modificar el método web `"modifica_usuario"` (`Servicio.java`), utilizar el id del usuario en el `WHERE` de las instrucciones SQL en lugar del email. No deberá modificar el id de un usuario ya que se trata de la llave primaria.
5. Modificar el método web `"borra_usuario"` (`Servicio.java`), utilizando como clave el id del usuario no el email.

El programa cliente deberá desplegar el siguiente menú:

MENU

- a. Alta usuario
- b. Consulta usuario
- c. Borra usuario
- d. Salir

Opción:

Se deberá realizar las siguientes pruebas:

1. Dar de alta un nuevo usuario.
2. Consultar el usuario dado de alta anteriormente.
3. Modificar algún dato del usuario.
4. Consultar el usuario modificado, para verificar que la modificación se realizó.
5. Intentar borrar un usuario que no exista, se deberá desplegar el mensaje de error indicando que el id no existe.
6. Borrar el usuario dado de alta en el paso 1.

Creación de la Máquina virtual

Primero en el portal de Azure seleccionamos maquinas virtuales

Servicios de Azure

- Crear un recurso
- Máquinas virtuales
- Grupos de recursos
- Todos los recursos
- Imágenes
- Cost Management
- Administración de costos +...
- Centro de inicio rápido
- App Services
- Más servicios

Recursos recientes

Nombre	Tipo	Última consulta
ServiceREST	Grupo de recursos	hace 6 minutos
NetworkWatcherRG	Grupo de recursos	hace 6 minutos
REST2018631591_group	Grupo de recursos	hace 6 minutos
REST2018631591_group_10271003	Grupo de recursos	hace 7 minutos
REST2018631591_group_10281859	Grupo de recursos	hace 8 minutos
Tarea5	Grupo de recursos	hace 9 minutos
UbuntuCTomcatREST	Imagen	hace 2 semanas
Azure para estudiantes	Suscripción	hace 2 meses

Navegar

https://portal.azure.com/#blade/Microsoft_Azure_CostManagement/Menu

Y dentro seleccionamos crear/máquina virtual

Máquinas virtuales

Instituto Politécnico Nacional (correo.ipn.mx)

+ Crear ▾ Cambiar al modo clásico Reservas ▾ Administrar vista ▾ Actualizar Exportar a CSV Abrir consulta Asignar etiquetas Iniciar Reiniciar Detener ...

+ Máquina virtual

+ Comenzar con una configuración preestablecida

Mostrando de 0 a 0 de 0 registros.

Grupo de recursos == todo × Ubicación == todo × Agregar filtro

Sin agrupar Vista de lista

Nombre ↑↓	Suscripción ↑↓	Grupo de recursos ↑↓	Ubicación ↑↓	Estado ↑↓	Sistema operativo ↑↓	Tamaño ↑↓	Dirección IP públ... ↑↓	Disco
-----------	----------------	----------------------	--------------	-----------	----------------------	-----------	-------------------------	-------

No hay máquinas virtuales para mostrar

Crea una máquina virtual que ejecuta Linux o Windows. Seleccione una imagen de Marketplace o use una imagen personalizada propia.

[Más información acerca de Windows Virtual Machines](#)

[Más información sobre Linux Virtual Machines](#)

En datos básicos escogemos nuestro grupo de recursos y el nombre de mi maquina virtual se llama CR2018631591, y utilizare la imagen que ya tiene configurado un servicio rest y tomcat para evitar esa configuración

Crear una máquina virtual - Microsoft Azure

portal.azure.com/#create/Microsoft.VirtualMachine

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

Inicio > Máquinas virtuales >

Crear una máquina virtual

para organizar y administrar todos los recursos.

Suscripción *

Grupo de recursos *

[Crear nuevo](#)

Detalles de instancia

Nombre de máquina virtual *

Región

Opciones de disponibilidad

Tipo de seguridad

Imagen *

[Ver todas las imágenes](#) | [Configurar la generación de máquinas virtuales](#)

Instancia de Azure de acceso puntual ☐

Tamaño *

[Ver todos los tamaños](#)

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

Y como usuario usare REST2018631591 que es el usuario donde se guardo toda mi configuracion del tomcat y los archivos

Crear una máquina virtual - Microsoft Azure

portal.azure.com/#create/Microsoft.VirtualMachine

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

Inicio > Máquinas virtuales >

Crear una máquina virtual

Instancia de Azure de acceso puntual ☐

Tamaño *

[Ver todos los tamaños](#)

Cuenta de administrador

Tipo de autenticación ☐ Clave pública SSH ☒ Contraseña

Nombre de usuario *

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

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

En discos seleccione el HDD estándar

Crear una máquina virtual - Microsoft Azure

portal.azure.com/#create/Microsoft.VirtualMachine

Inicio > Máquinas virtuales >

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 *

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](#)

Tipo de cifrado *

Habilitar compatibilidad con Ultra Disks ☐

El disco Ultra se admite en las zonas de disponibilidad 1,2,3 para el tamaño de VM seleccionado (Standard_B2s).

Discos de datos

Puede agregar y configurar discos de datos adicionales para su máquina virtual o asociar discos existentes. Esta máquina virtual también incluye un disco temporal.

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

Y revisamos y creamos la maquina virtual

Crear una máquina virtual - Microsoft Azure

portal.azure.com/#create/Microsoft.VirtualMachine

Inicio > Máquinas virtuales >

Crear una máquina virtual

Datos básicos | Discos | Redes | Administración | Opciones avanzadas | Etiquetas | **Revisar y crear**

✓ Validación superada

⚠ 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.

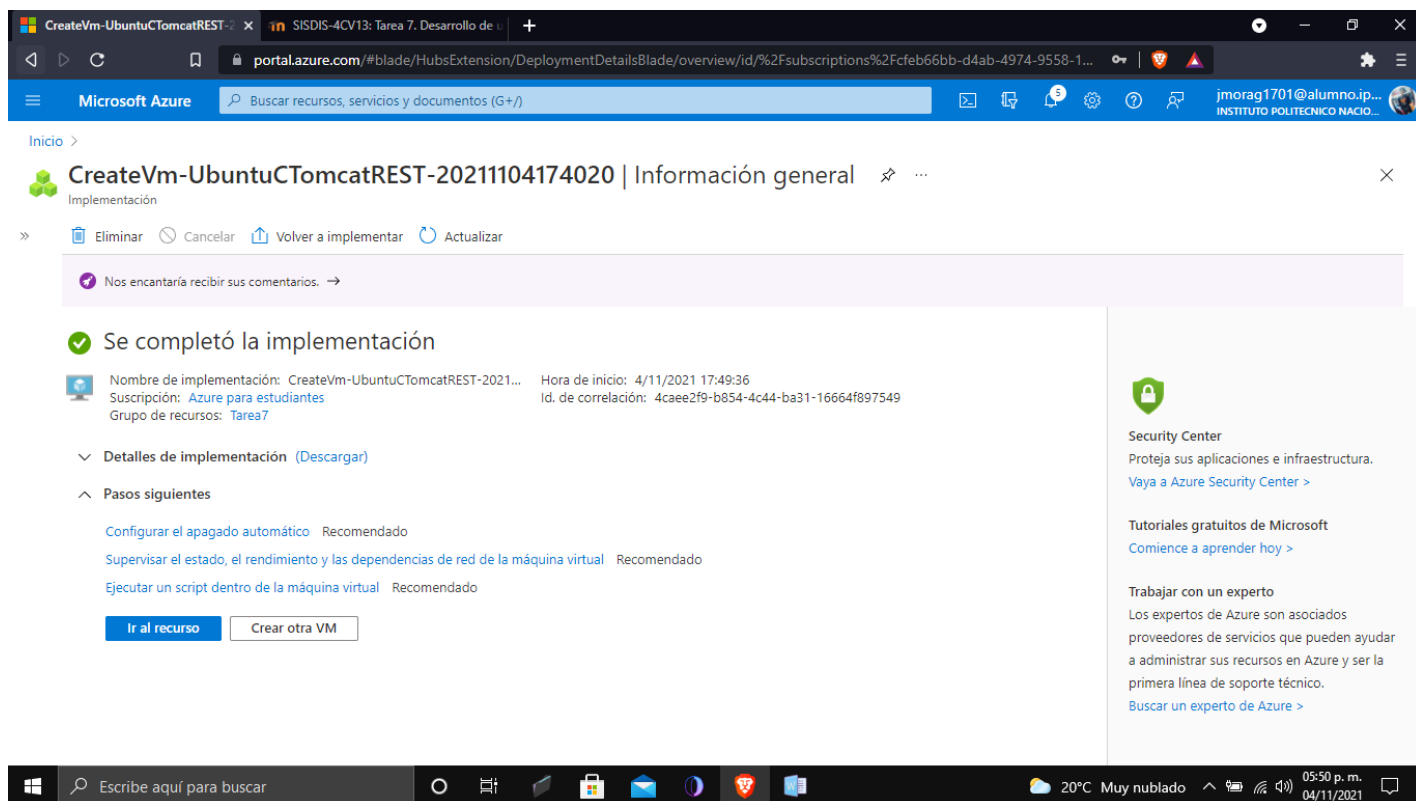
UbuntuCTomcatREST B2s estándar
Imagen 2 vcpu, 4 GiB de memoria

Datos básicos

Suscripción Azure para estudiantes
Grupo de recursos (nuevo) Tarea7
Nombre de máquina virtual CR2018631591
Región Oeste de EE. UU. 2
Opciones de disponibilidad No se requiere redundancia de la infraestructura
Tipo de seguridad Estándar
Imagen UbuntuCTomcatREST - Gen1

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

Y una vez creada le damos clic en ir al recurso



Microsoft Azure portal showing the 'CreateVm-UbuntuCTomcatREST-20211104174020' resource page. The page displays the implementation status as 'Se completó la implementación' (Implementation completed). It includes details such as the implementation name, subscription, and group. The page also features a 'Security Center' section and 'Tutoriales gratuitos de Microsoft' (Free Microsoft tutorials).

Se completó la implementación

Nombre de implementación: CreateVm-UbuntuCTomcatREST-2021... Hora de inicio: 4/11/2021 17:49:36
Suscripción: Azure para estudiantes Id. de correlación: 4cae2f9-b854-4c44-ba31-16664f897549
Grupo de recursos: Tarea7

Detalles de implementación (Descargar)

Pasos siguientes

- Configurar el apagado automático Recomendado
- Supervisar el estado, el rendimiento y las dependencias de red de la máquina virtual Recomendado
- Ejecutar un script dentro de la máquina virtual Recomendado

[Ir al recurso](#) [Crear otra VM](#)

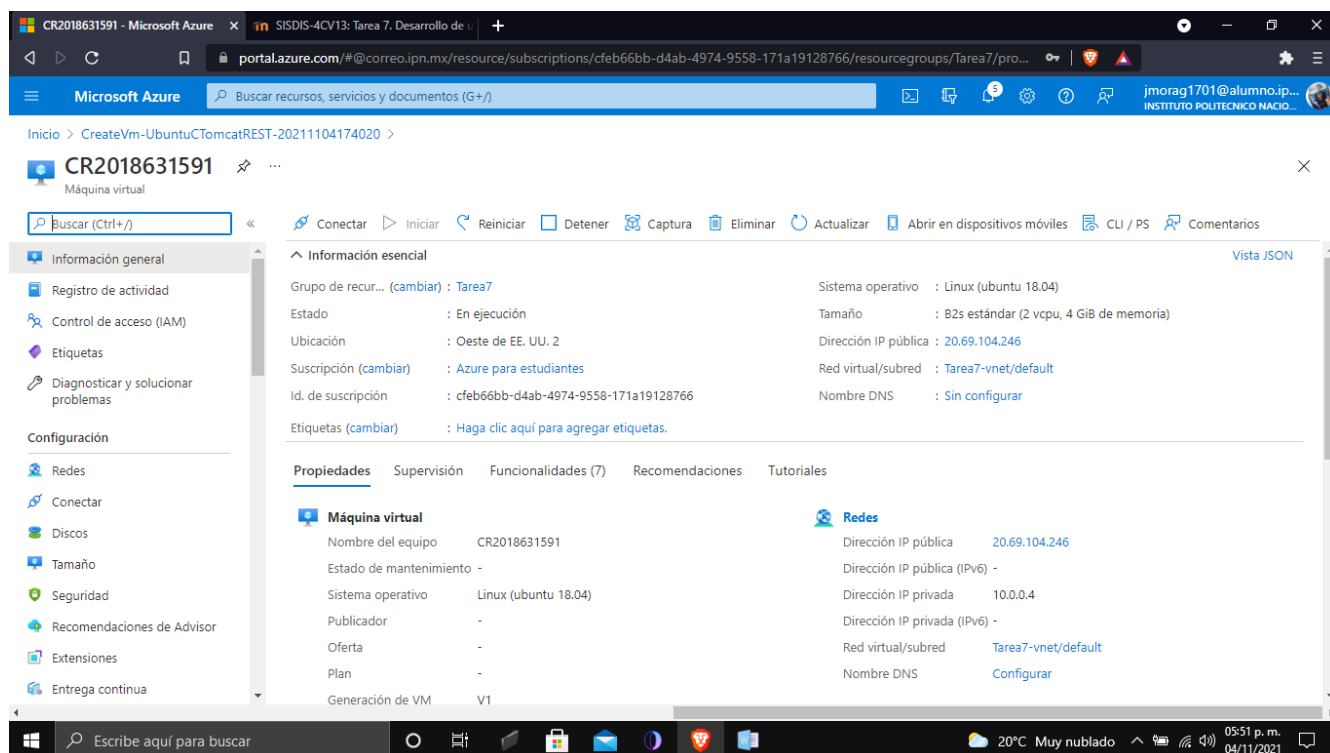
Security Center
Proteja sus aplicaciones e infraestructura.
[Vaya a Azure Security Center >](#)

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

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

Apertura Puerto 8080

En el recurso damos clic en redes



Microsoft Azure portal showing the 'CR2018631591' virtual machine resource page. The page displays the 'Redes' (Networks) tab, showing the public IP address (20.69.104.246) and the private IP address (10.0.0.4). The page also includes a 'Propiedades' (Properties) section with details about the virtual machine, such as the operating system (Linux (ubuntu 18.04)) and the size (82s estándar).

Información esencial

Grupo de recur... (cambiar) : Tarea7
Estado : En ejecución
Ubicación : Oeste de EE. UU. 2
Suscripción (cambiar) : Azure para estudiantes
Id. de suscripción : cfeb66bb-d4ab-4974-9558-171a19128766
Etiquetas (cambiar) : Haga clic aquí para agregar etiquetas.

Propiedades Supervisión Funcionalidades (7) Recomendaciones Tutoriales

Máquina virtual

Nombre del equipo	CR2018631591
Estado de mantenimiento	-
Sistema operativo	Linux (ubuntu 18.04)
Público	-
Oferta	-
Plan	-
Generación de VM	V1

Redes

Dirección IP pública	20.69.104.246
Dirección IP pública (IPv6)	-
Dirección IP privada	10.0.0.4
Dirección IP privada (IPv6)	-
Red virtual/subred	Tarea7-vnet/default
Nombre DNS	Configurar

Y seleccionamos agregar regla de puerto de entrada

CR2018631591 | Redes

Buscar (Ctrl+/)

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

Configuración
Redes
Conectar
Discos
Tamaño
Seguridad
Recomendaciones de Advisor
Extensiones
Entrega continua

cr2018631591671

Configuración de IP
ipconfig1 (Principal)

Interfaz de red: cr2018631591671 Reglas de seguridad vigentes Solucionar problemas de conexión de VM Topología

Red virtual/subred: Tarea7-vnet/default IP pública de NIC: 20.69.104.246 IP privada de NIC: 10.0.0.4 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 CR2018631591-nsg (se conectó a la interfaz de red: cr2018631591671)
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
65000	AllowVnetInBound	Cualquiera	Cualquiera	VirtualNetwork	VirtualNetwork	Permitir
65001	AllowAzureLoadBalancer...	Cualquiera	Cualquiera	AzureLoadBalancer	Cualquiera	Permitir
65500	DenyAllInBound	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Denegar

Escribe aquí para buscar

20°C Muy nublado 05:52 p. m. 04/11/2021

Y agregamos el puerto 8080

Agregar regla de seguridad de entrada

CR2018631591-nsg

Origen
Any

Intervalos de puertos de origen
*

Destino
Any

Servicio
Custom

Intervalos de puertos de destino
8080

Protocolo
☒ TCP
☐ UDP
☐ ICMP

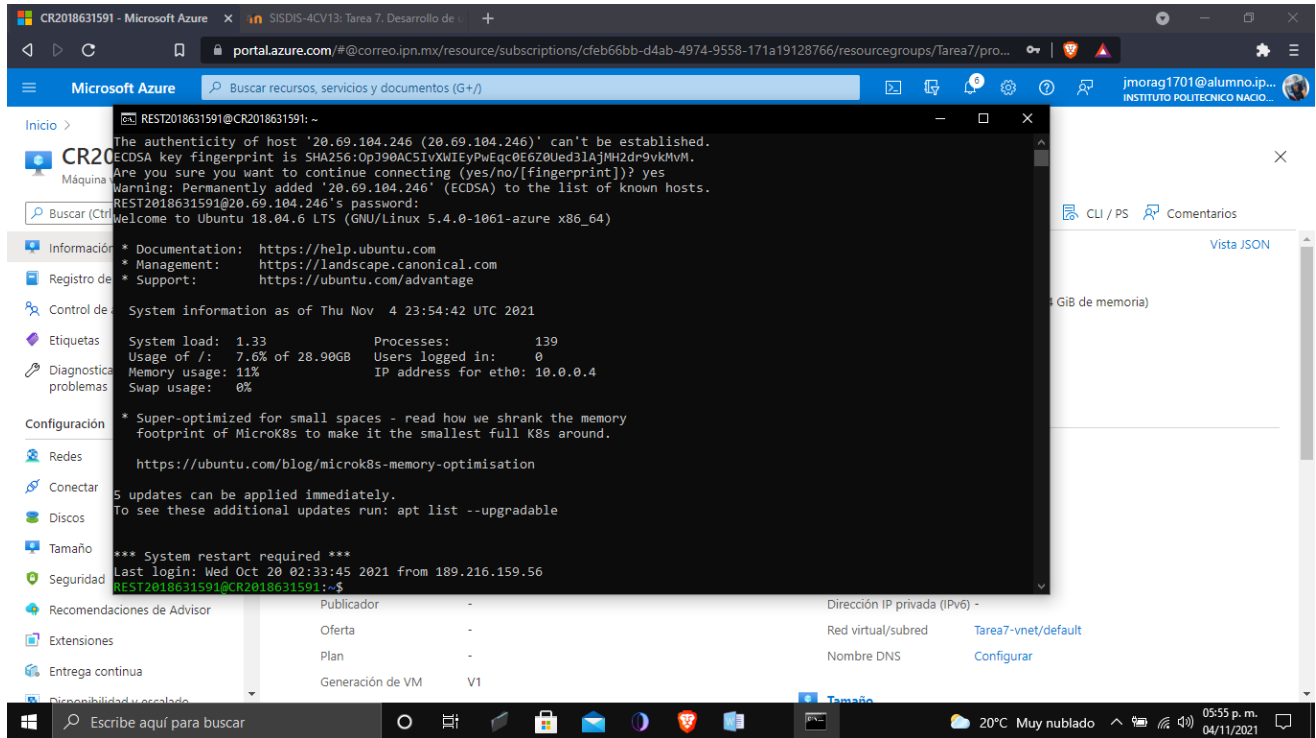
Agregar Cancelar

Escribe aquí para buscar

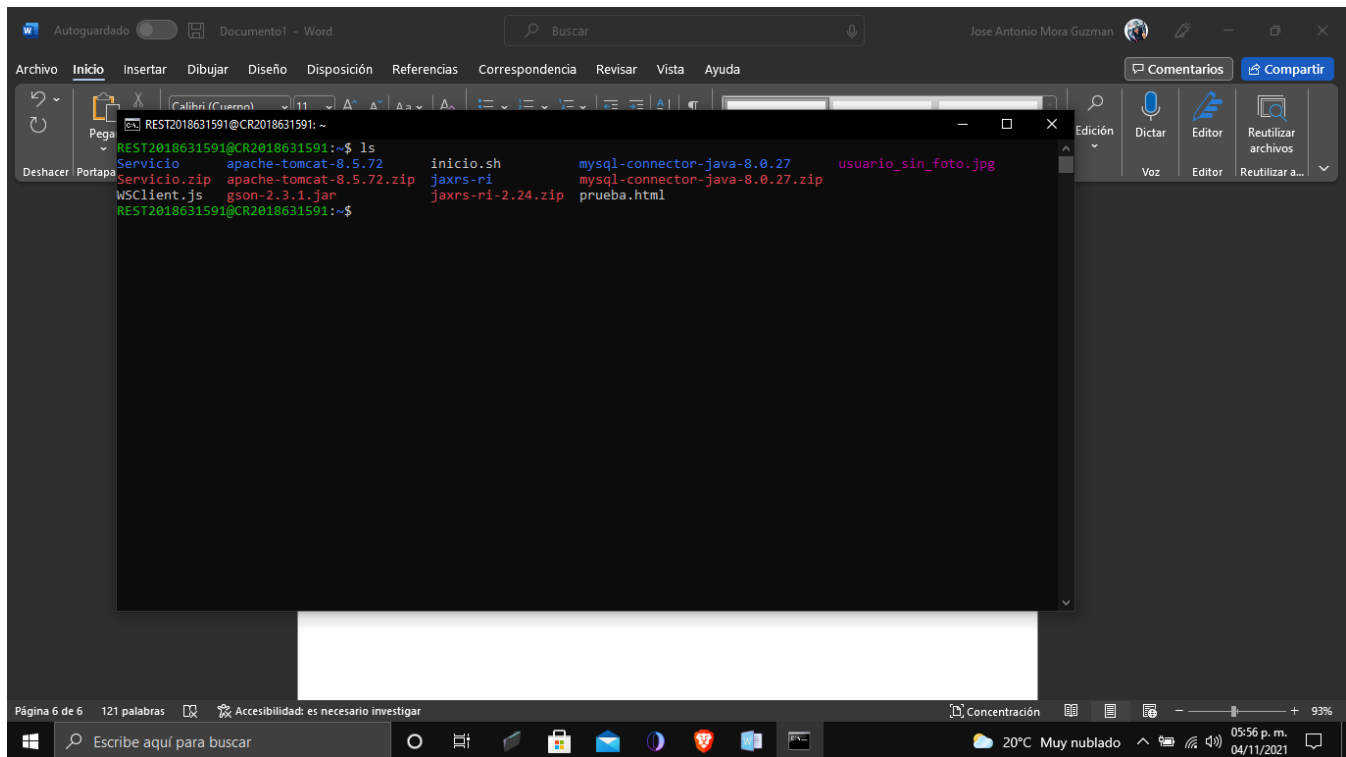
20°C Muy nublado 05:53 p. m. 04/11/2021

Compilacion Servicio en la Máquina virtual

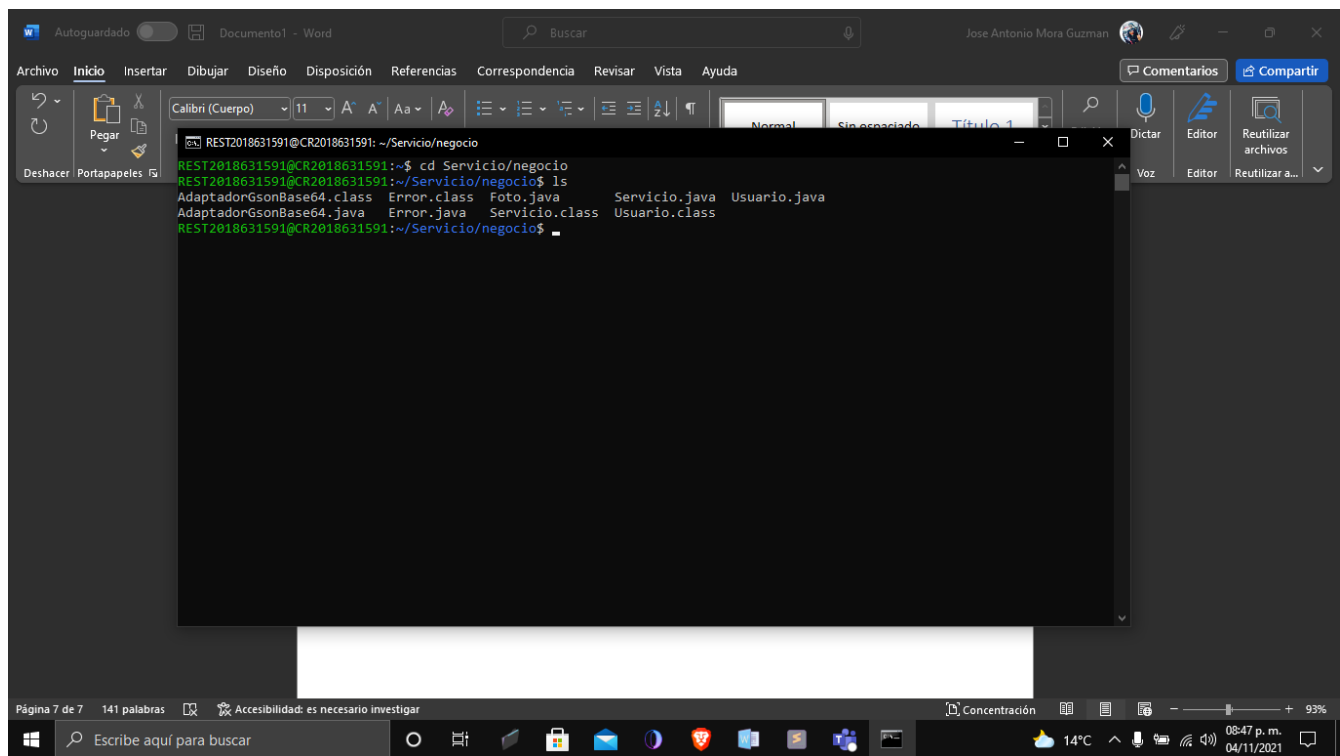
Entramos desde cmd con ssh USUARIO@IP_PUBLICA



Y con el comando ls verifico que tenga todos mis archivos disponibles



Y entramos primero a la ruta de Servicio/negocio

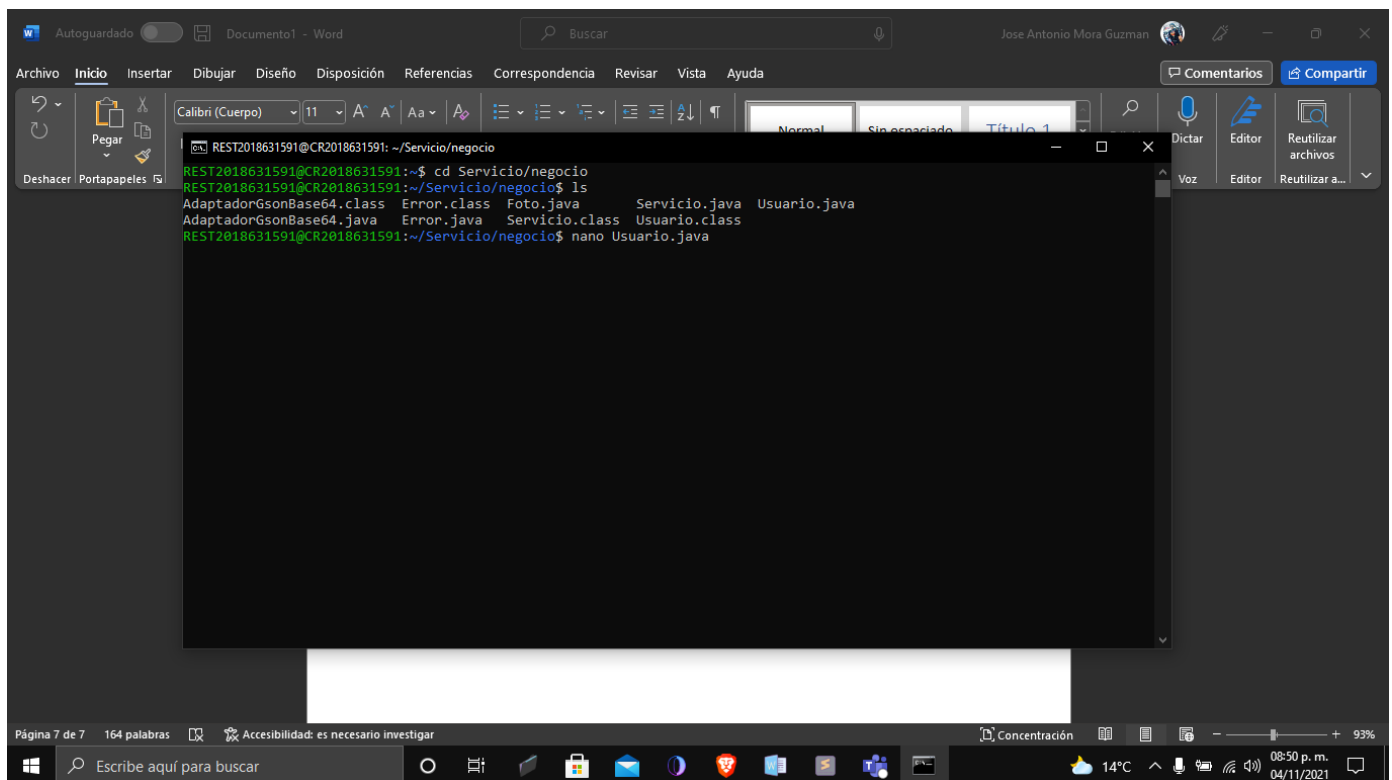


The screenshot shows a Windows terminal window with a dark background. The prompt is `REST2018631591@CR2018631591: ~/Servicio/negocio`. The user has entered `cd Servicio/negocio` and `ls`. The output of `ls` is:

```
AdaptadorGsonBase64.class  Error.class  Foto.java      Servicio.java  Usuario.java
AdaptadorGsonBase64.java   Error.java   Servicio.class  Usuario.class
```

The terminal window is overlaid on a Microsoft Word document titled "Documento1 - Word". The Word ribbon shows the "Inicio" tab. The status bar at the bottom of the Word window indicates "Página 7 de 7" and "141 palabras". The Windows taskbar at the bottom shows the system clock as 08:47 p. m. on 04/11/2021.

Y modifique los archivos .java para adecuarlos a lo que se pedía en la practica, para editarlos es con el comando `nano Nombre.java`

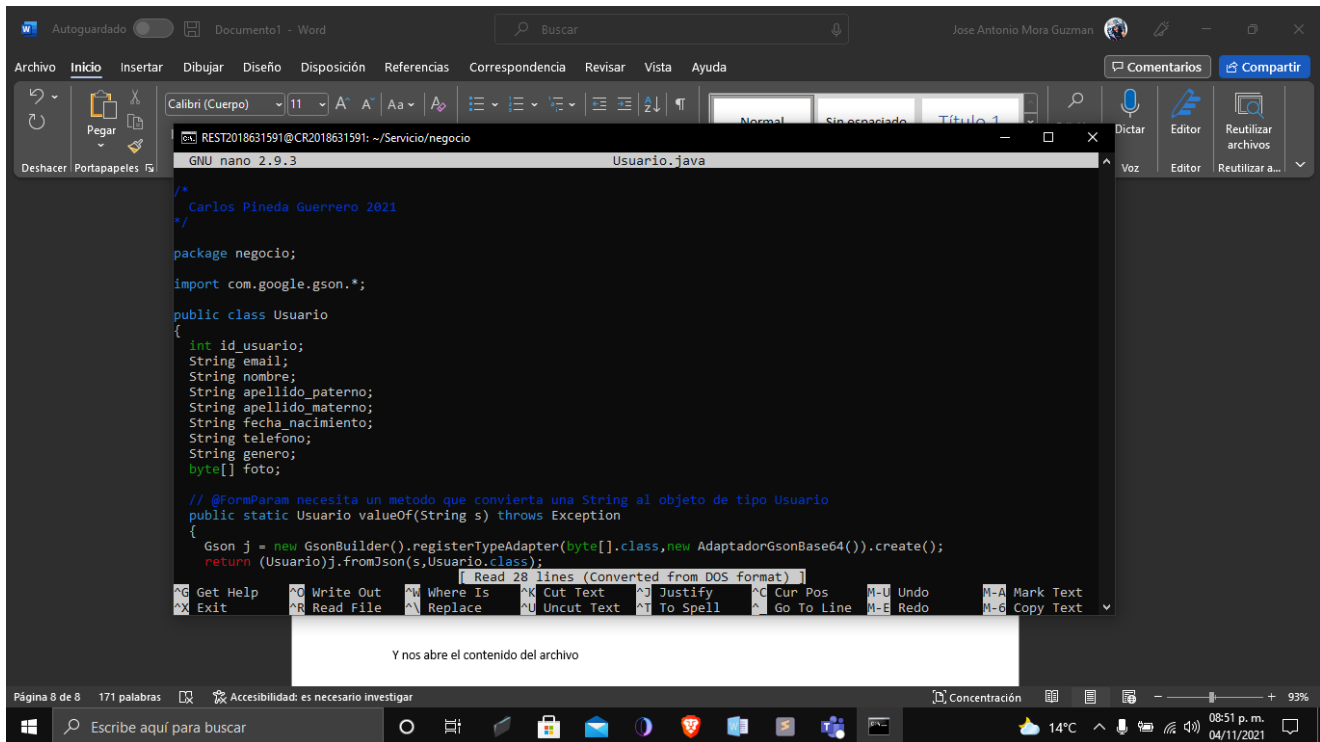


The screenshot shows a Windows terminal window with a dark background. The prompt is `REST2018631591@CR2018631591: ~/Servicio/negocio`. The user has entered `cd Servicio/negocio` and `ls`. The output of `ls` is:

```
AdaptadorGsonBase64.class  Error.class  Foto.java      Servicio.java  Usuario.java
AdaptadorGsonBase64.java   Error.java   Servicio.class  Usuario.class
```

The user has then entered `nano Usuario.java`. The terminal window is overlaid on a Microsoft Word document titled "Documento1 - Word". The Word ribbon shows the "Inicio" tab. The status bar at the bottom of the Word window indicates "Página 7 de 7" and "164 palabras". The Windows taskbar at the bottom shows the system clock as 08:50 p. m. on 04/11/2021.

Y nos abre el contenido del archivo



The screenshot shows a Microsoft Word document titled 'Documento1 - Word'. The ribbon is set to 'Inicio' (Home). A text box is open, displaying the content of a file named 'Usuario.java'. The code is as follows:

```
GNU nano 2.9.3 Usuario.java

/*
 * Carlos Pineda Guerrero 2021
 */

package negocio;

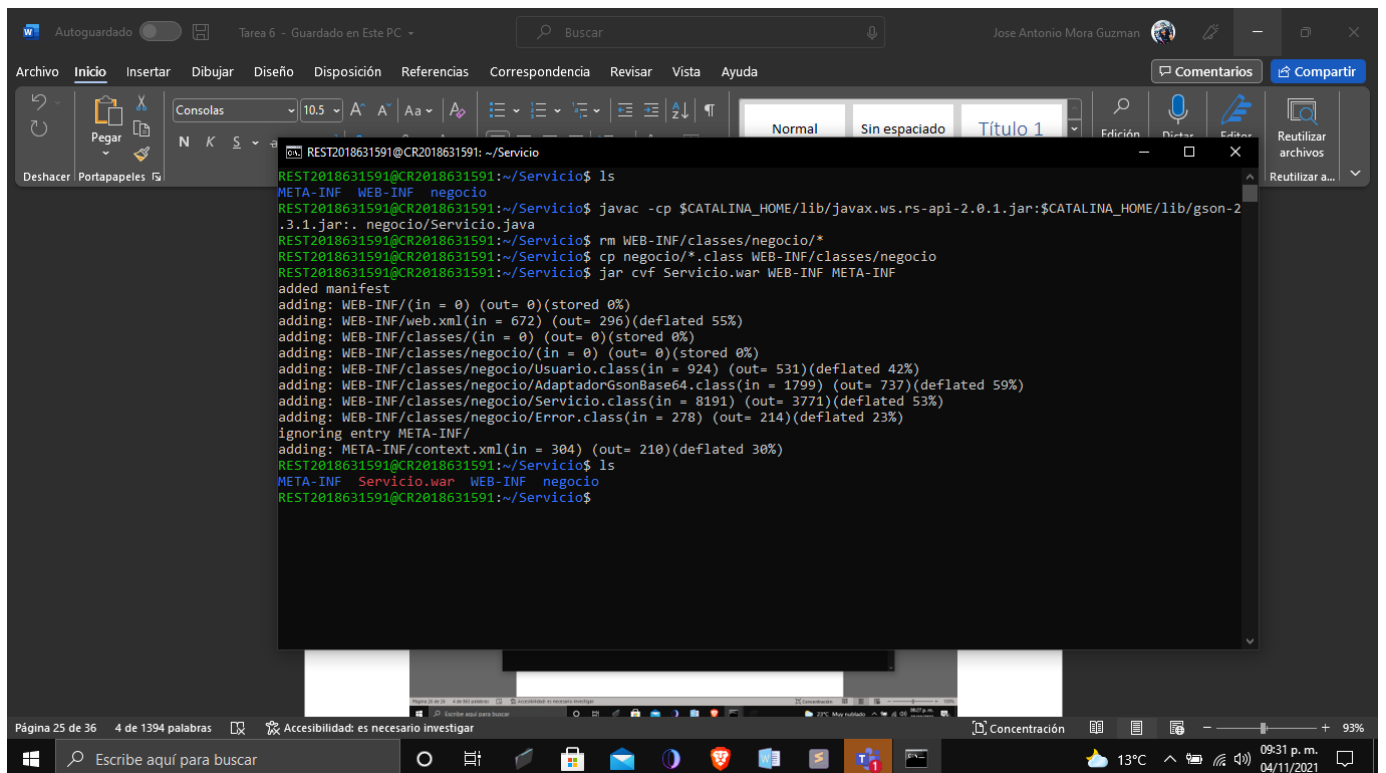
import com.google.gson.*;

public class Usuario
{
    int id_usuario;
    String email;
    String nombre;
    String apellido_paterno;
    String apellido_materno;
    String fecha_nacimiento;
    String telefono;
    String genero;
    byte[] foto;

    // @FormParam necesita un metodo que convierta una String al objeto de tipo Usuario
    public static Usuario valueOf(String s) throws Exception
    {
        Gson j = new GsonBuilder().registerTypeAdapter(byte[].class, new AdaptadorGsonBase64()).create();
        return (Usuario)j.fromJson(s, Usuario.class);
    }
}
```

Below the code, a small white box contains the text: "Y nos abre el contenido del archivo".

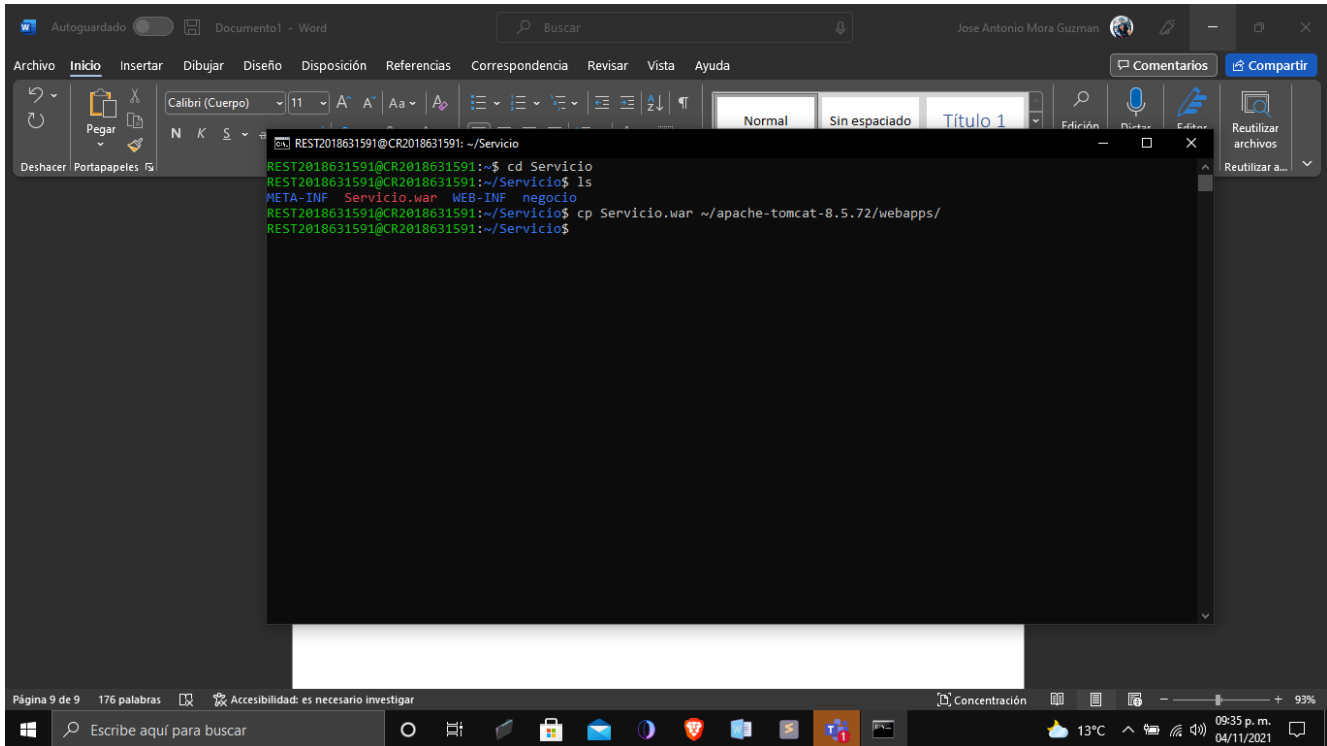
Compilamos y generamos el .war



The screenshot shows a Microsoft Word document titled 'Tarea 6 - Guardado en Este PC'. The ribbon is set to 'Inicio' (Home). A text box is open, displaying the output of a terminal window. The terminal output is as follows:

```
REST2018631591@CR2018631591: ~/Servicio
REST2018631591@CR2018631591:~/Servicio$ ls
META-INF WEB-INF negocio
REST2018631591@CR2018631591:~/Servicio$ javac -cp $CATALINA_HOME/lib/javax.ws.rs-api-2.0.1.jar:$CATALINA_HOME/lib/gson-2.3.1.jar:. negocio/Servicio.java
REST2018631591@CR2018631591:~/Servicio$ rm WEB-INF/classes/negocio/*
REST2018631591@CR2018631591:~/Servicio$ cp negocio/*.class WEB-INF/classes/negocio
REST2018631591@CR2018631591:~/Servicio$ jar cvf Servicio.war WEB-INF META-INF
added manifest
adding: WEB-INF/(in = 0) (out= 0)(stored 0%)
adding: WEB-INF/web.xml(in = 672) (out= 296)(deflated 55%)
adding: WEB-INF/classes/(in = 0) (out= 0)(stored 0%)
adding: WEB-INF/classes/negocio/(in = 0) (out= 0)(stored 0%)
adding: WEB-INF/classes/negocio/Usuario.class(in = 924) (out= 531)(deflated 42%)
adding: WEB-INF/classes/negocio/AdaptadorGsonBase64.class(in = 1799) (out= 737)(deflated 59%)
adding: WEB-INF/classes/negocio/Servicio.class(in = 8191) (out= 3771)(deflated 53%)
adding: WEB-INF/classes/negocio/Error.class(in = 278) (out= 214)(deflated 23%)
ignoring entry META-INF/
adding: META-INF/context.xml(in = 304) (out= 210)(deflated 30%)
REST2018631591@CR2018631591:~/Servicio$ ls
META-INF Servicio.war WEB-INF negocio
REST2018631591@CR2018631591:~/Servicio$
```

Y copiamos nuestro Servicio.war a la carpeta webapps que esta dentro de del directorio de tomcat



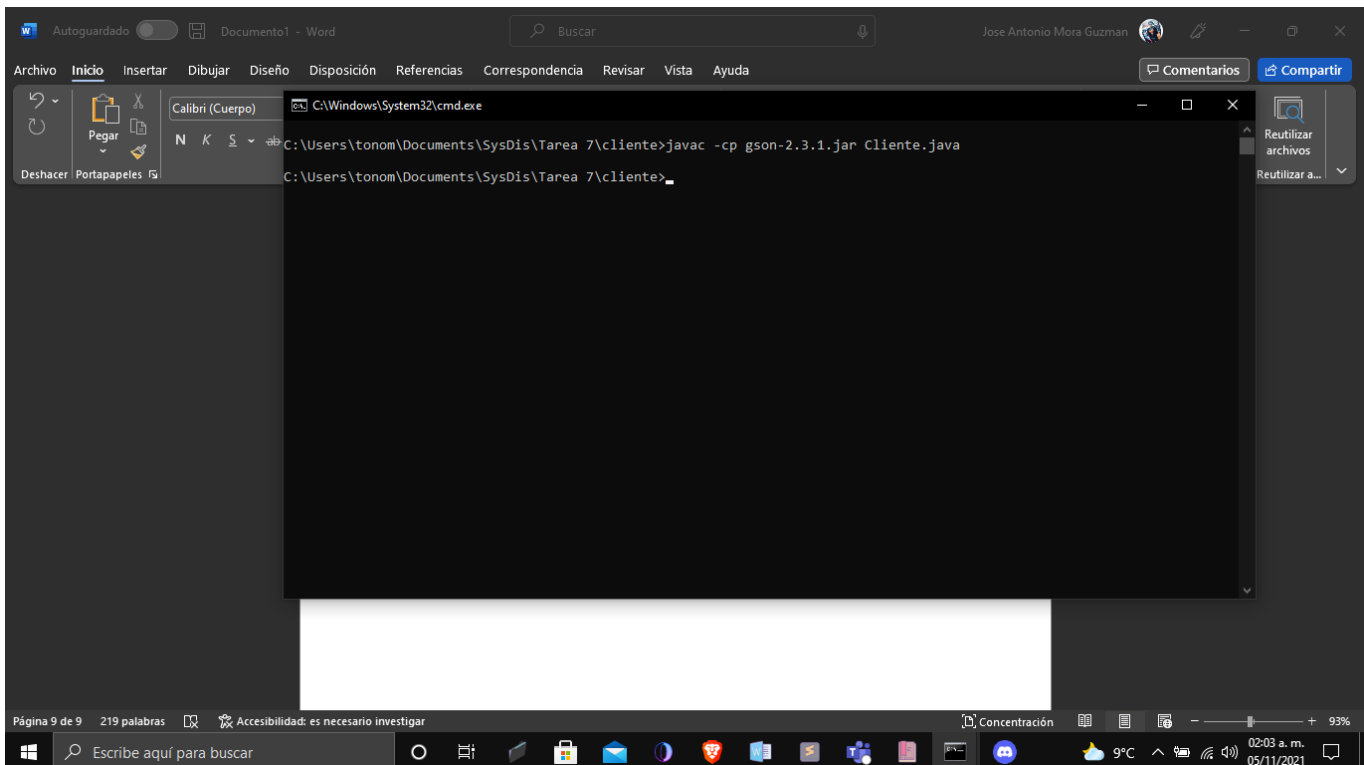
The screenshot shows a Microsoft Word document titled 'Documento1 - Word' with a terminal window open. The terminal window has a title bar that reads 'C:\Windows\System32\cmd.exe'. The terminal output shows the following commands and results:

```
REST2018631591@CR2018631591: ~/Servicio
REST2018631591@CR2018631591:~$ cd Servicio
REST2018631591@CR2018631591:~/Servicio$ ls
META-INF  Servicio.war  WEB-INF  negocio
REST2018631591@CR2018631591:~/Servicio$ cp Servicio.war ~/apache-tomcat-8.5.72/webapps/
REST2018631591@CR2018631591:~/Servicio$
```

The Word document's status bar at the bottom indicates 'Página 9 de 9' and '176 palabras'.

compilación Cliente.java en nuestra maquina local

Ahora compilamos nuestro cliente en la maquina local con el comando: `javac -cp gson-2.3.1.jar Cliente.java` (Nota: tengo el gson.jar en la misma carpeta que el cliente)



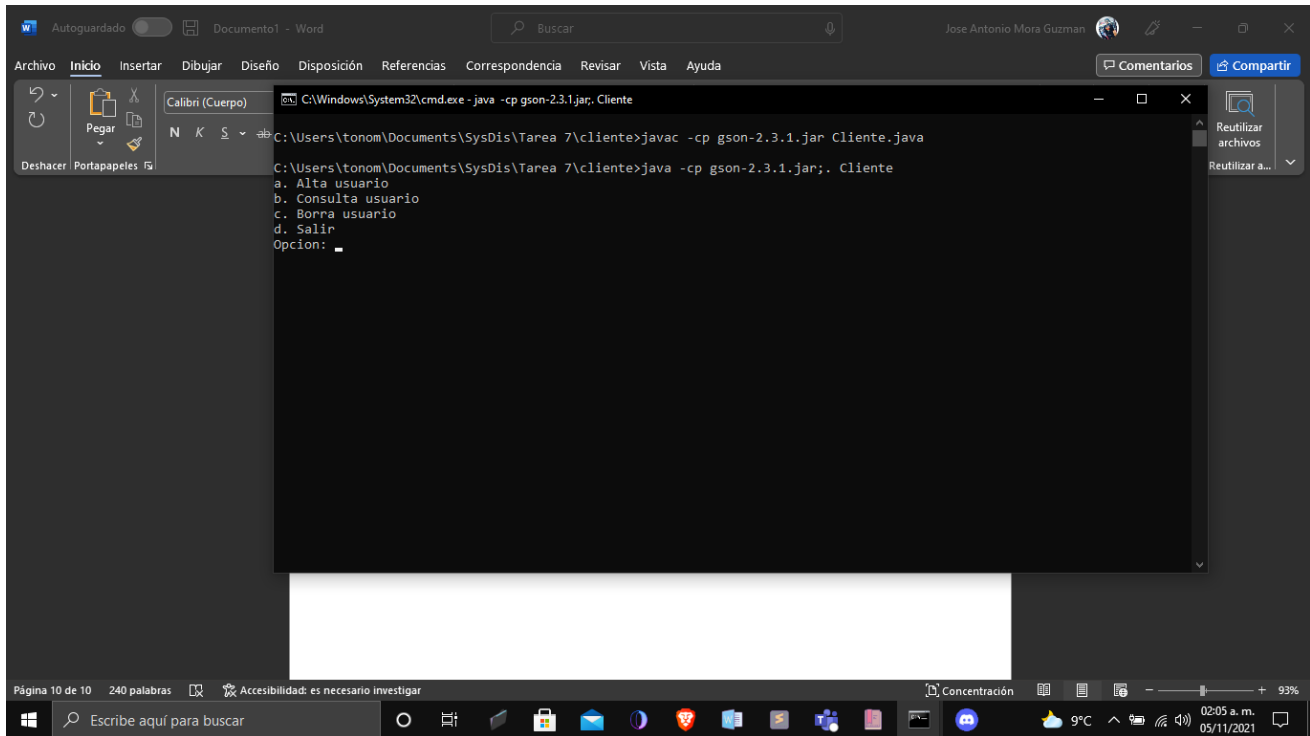
The screenshot shows a Microsoft Word document titled 'Documento1 - Word' with a terminal window open. The terminal window has a title bar that reads 'C:\Windows\System32\cmd.exe'. The terminal output shows the following commands and results:

```
C:\Users\tonom\Documents\SysDis\Tarea 7\cliente>javac -cp gson-2.3.1.jar Cliente.java
C:\Users\tonom\Documents\SysDis\Tarea 7\cliente>
```

The Word document's status bar at the bottom indicates 'Página 9 de 9' and '219 palabras'.

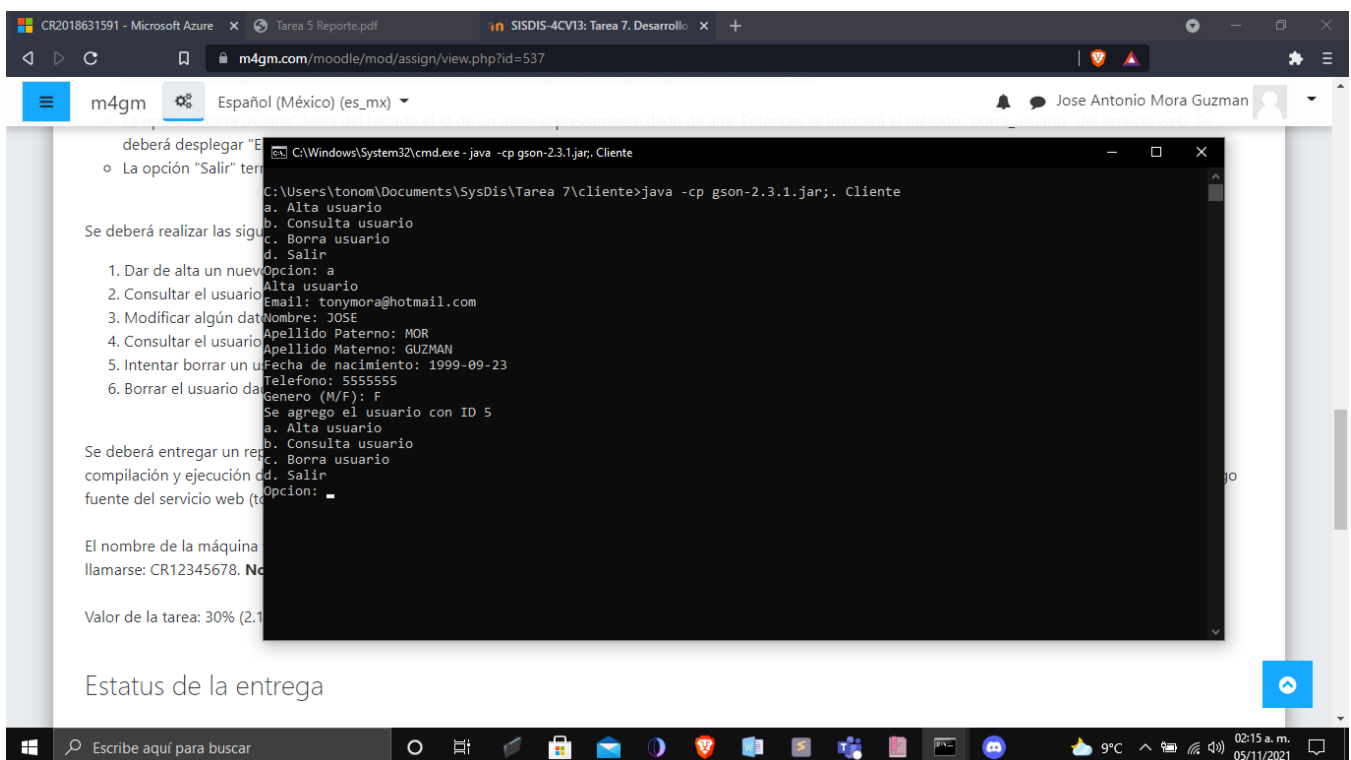
Y ejecutamos con el comando: `java -cp gson-2.3.1.jar;. Cliente` (Este comando es en Windows 10)

Y nos debe desplegar nuestro menú



Pruebas del programa

Y ahora procedemos a dar de alta un usuario



Ahora consultamos el usuario dado de alta anteriormente

The screenshot shows a web browser window with the URL `m4gm.com/moodle/mod/assign/view.php?id=537`. The page is in Spanish (México) and displays an assignment titled "Tarea 7. Desarrollo". A terminal window is open, showing the execution of a Java program. The program prompts for an option (a, b, c, d) and then for user details (ID, name, last name, date of birth, phone, gender). The user input is as follows:

```
Opcion: b
Consulta usuario
Ingresa el ID de usuario: 5
Nombre: JOSE
Apellido Paterno: MOR
Apellido Materno: GUZMAN
Fecha: 1999-09-23
Telefono: 5555555
Genero: F
Desea modificar los datos del usuario ? s/n
```

The terminal output shows the user details for ID 5:

```
Nombre: JOSE
Apellido Paterno: MOR
Apellido Materno: GUZMAN
Fecha: 1999-09-23
Telefono: 5555555
Genero: F
```

The assignment instructions on the page include:

- 1. Dar de alta un nuevo usuario
- 2. Consultar el usuario dado de alta
- 3. Modificar algún dato del usuario
- 4. Consultar el usuario dado de alta
- 5. Intentar borrar un usuario
- 6. Borrar el usuario dado de alta

The page also mentions that the virtual machine name should be the student's ID (12345678) and that the task will not be admitted if the machine is not named correctly.

Ahora modificamos algun dato del usuario:

The screenshot shows the same Moodle assignment page, but the terminal window now displays the user details after modification:

```
Opcion: b
Consulta usuario
Ingresa el ID de usuario: 5
Nombre: JOSE
Apellido Paterno: MOR
Apellido Materno: GUZMAN
Fecha: 1999-09-23
Telefono: 5555555
Genero: F
Desea modificar los datos del usuario ? s/n
Email:
Nombre:
Apellido Paterno: mora(MODIFICADO)
Apellido Materno:
Fecha de nacimiento:
Telefono: 5538259924
Genero (M/F): M
El usuario se ha modificado :)
a. Alta usuario
b. Consulta usuario
c. Borra usuario
d. Salir
Opcion:
```

The assignment instructions on the page are the same as in the previous screenshot. The page also shows the "Estatus de la entrega" (Submission Status) section, which indicates "Sin intento" (No attempt).

Consultamos el usuario modificado anteriormente

The screenshot shows a web browser window with the URL `m4gm.com/moodle/mod/assign/view.php?id=537`. The page is in Spanish and displays a Moodle assignment titled "Estatus de la entrega". A terminal window is overlaid on the page, showing the output of a Java application. The terminal text is as follows:

```
C:\Windows\System32\cmd.exe - java -cp gson-2.3.1.jar, Cliente
a. Alta usuario
b. Consulta usuario
c. Borra usuario
d. Salir
Opcion: b
Consulta usuario
Ingresa el ID de usuario: 5
Nombre: JOSE
Apellido Paterno: mora(MODIFICADO)
Apellido Materno: GUZMAN
Fecha: 1999-09-23
Telefono: 5538259924
Genero: M
Desea modificar los datos del usuario ? s/n
```

The background page shows a list of tasks to be completed, including "Dar de alta un nuevo usuario", "Consultar el usuario", "Modificar algún dato", "Consultar el usuario", "Intentar borrar un usuario", and "Borrar el usuario". The status of the delivery is "Sin intento".

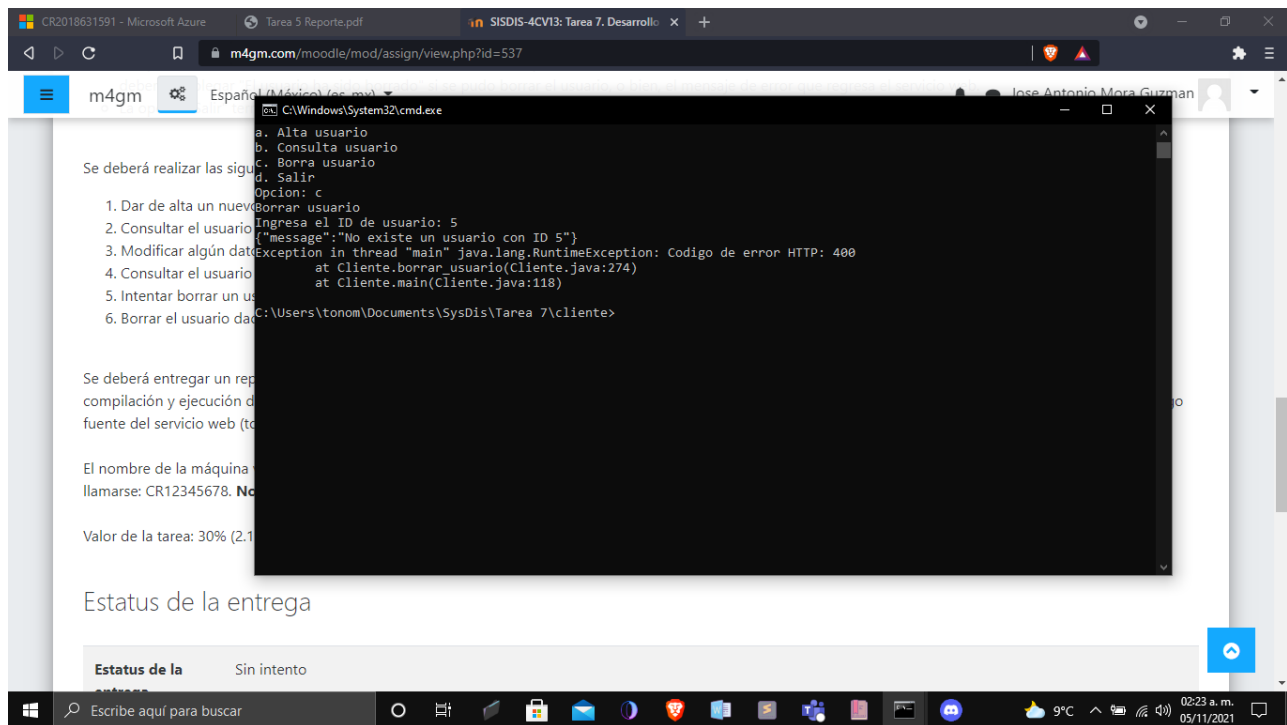
Ahora borramos el usuario:

The screenshot shows a Microsoft Word document titled "Documento1 - Word". The document content is mostly obscured by a terminal window overlay. The terminal window shows the output of the Java application after selecting option 'c' (Borra usuario). The terminal text is as follows:

```
C:\Windows\System32\cmd.exe - java -cp gson-2.3.1.jar, Cliente
a. Alta usuario
b. Consulta usuario
c. Borra usuario
d. Salir
Opcion: c
Borrar usuario
Ingresa el ID de usuario: 5
El usuario ha sido borrado
a. Alta usuario
b. Consulta usuario
c. Borra usuario
d. Salir
Opcion:
```

The background Word document shows the "Inicio" tab selected, with the "Pegar" (Paste) button visible. The status bar at the bottom indicates "Página 12 de 12", "272 palabras", and "Accesibilidad: es necesario investigar".

Y finalmente intentamos borrar un usuario que no existe



Conclusiones

Esta practica es la que se me ha hecho mas complicada en lo que va del curso debido a que es la primera vez que hago un cliente para un servicio REST y pues tuve que hacer muchas pruebas porque tenia problemas insertando pero una vez que pude resolverlo lo de consultar usuario y borrar fue mas sencillo. Donde tuve mas problemas fue en modificar usuario cuando daba enter sin ingresar un dato, pero lo resolvi de una manera buena directamente en el cliente.