

Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Cómputo



Desarrollo de Sistemas Distribuidos

Tarea 5. Chat Multicast

Nombre: Sampayo Hernández Mauro

Grupo: 4CV1

Profesor: Pineda Guerrero Carlos

Creación de las máquinas virtuales:

Se realiza la creación de una máquina virtual la cual estará configurada con una imagen de Windows 10 pro.

Se inicia configurando la sección de “Datos Básicos” de la máquina virtual, donde ingresaremos el nombre tanto de usuario como de la máquina virtual, y la contraseña; seleccionaremos la región y el tamaño de la máquina virtual; y dejaremos abierto en las "Reglas de puerto de entrada" el puerto 3389 para utilizar Remote Desktop Protocol (RDP).

The image displays two screenshots of the Microsoft Azure portal's 'Crear una máquina virtual' (Create a virtual machine) wizard.

Top Screenshot: 'Reglas de puerto de entrada' (Inbound ports) step.

- Ver el historial de precios y comparar los precios de las regiones cercanas:** Precio máximo que quiere pagar por hora (USD) 0.24511. Escribe un precio mayor o igual que los costos del hardware (0.02004 USD).
- Cuenta de administrador:** Nombre de usuario: mauro; Contraseña: [redacted]; Confirmar contraseña: [redacted].
- 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 (selected) or Permitir los puertos seleccionados. Seleccionar puertos de entrada: RDP (3389).
- Licencias:** Confirmando la licencia válida de Windows 10 con derechos de hospedaje multinquilino.

Bottom Screenshot: 'Detalles de instancia' (Instance details) step.

- Detalles del proyecto:** Suscripción: Azure para estudiantes; Grupo de recursos: Dragon.
- Detalles de instancia:** Nombre de máquina virtual: 82018630901; Región: (US) Centro-Sur de EE. UU.; Opciones de disponibilidad: No se requiere redundancia de la infraestructura; Imagen: Windows 10 Pro, Version 20H2 - Gen1.
- Instancia de Azure de acceso puntual:** Tipo de expulsión: Solo capacidad: expulsa la máquina virtual cuando Azure necesita la capacidad para las cargas de trabajo de pago por uso.

En la sección de “Discos” seleccionaremos la opción de HDD estándar como tipo de disco de sistema operativo.

Microsoft Azure portal interface showing the "Crear una máquina virtual" (Create a virtual machine) wizard. The "Discos" (Disks) tab is selected, showing options for the operating system disk and data disks. The "Redes" (Networks) tab is visible but not selected.

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 *

Tipo de cifrado *

Habilitar compatibilidad con Ultra Disks ☐ No se admite el disco Ultra para el tamaño de VM seleccionado (Standard_D2_V2 en southcentralus).

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.

| LUN | Nombre | Tamaño (L... | Tipo de disco | Almacenamiento e... |
|---------------------------------|--------|--------------|---------------|---------------------|
| Crear y adjuntar un nuevo disco | | | | |
| Asociar un disco existente | | | | |

Opciones avanzadas

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

La sección de “Redes” se deja sin alterar, y con su configuración por defecto.

Microsoft Azure portal interface showing the "Crear una máquina virtual" (Create a virtual machine) wizard. The "Redes" (Networks) tab is selected, showing network configuration options. The "Administración" (Administration) tab is visible but not selected.

Crear una máquina virtual

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

Configure la tarjeta de interfaz de red (NIC) a fin de definir la conectividad de red para la máquina virtual. Puede controlar los puertos y la conectividad entrante y saliente con reglas de grupos de seguridad o bien aplicar una solución de equilibrio de carga ya existente. [Más información](#)

Interfaz de red

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

Red virtual * [Crear nuevo](#)

Subred * [Crear nuevo](#)

IP pública [Crear nuevo](#)

Grupo de seguridad de red de NIC ☐ Ninguno ☒ Básico ☐ Opciones avanzadas

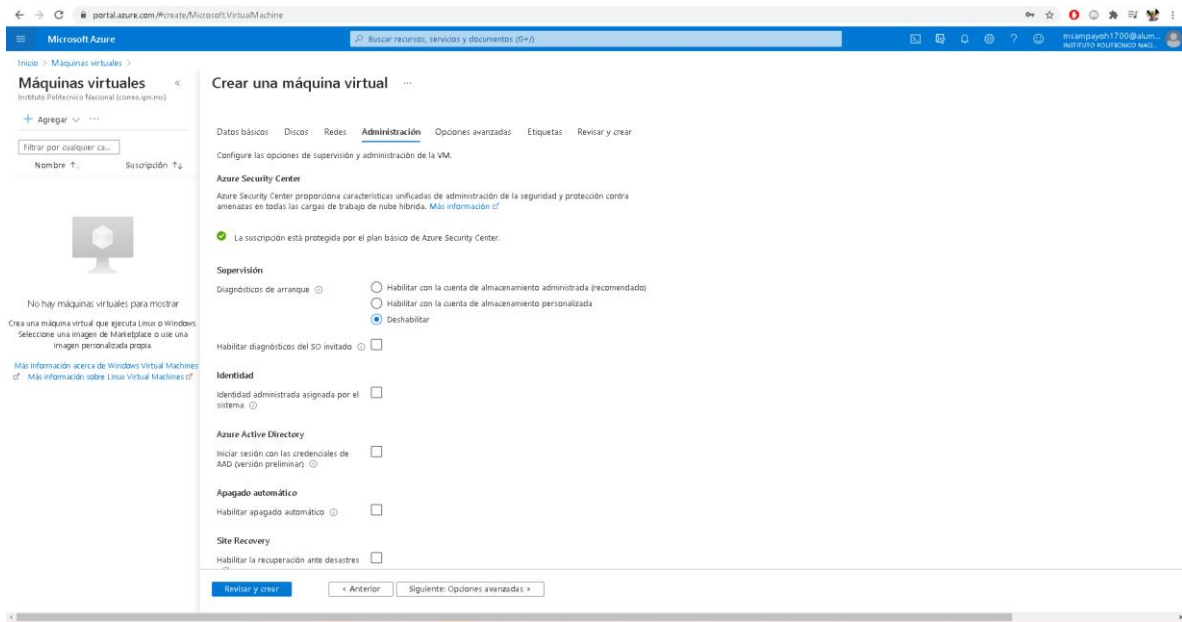
Puertos de entrada públicos * ☐ Ninguno ☒ Permitir los puertos seleccionados

Seleccionar puertos de entrada *

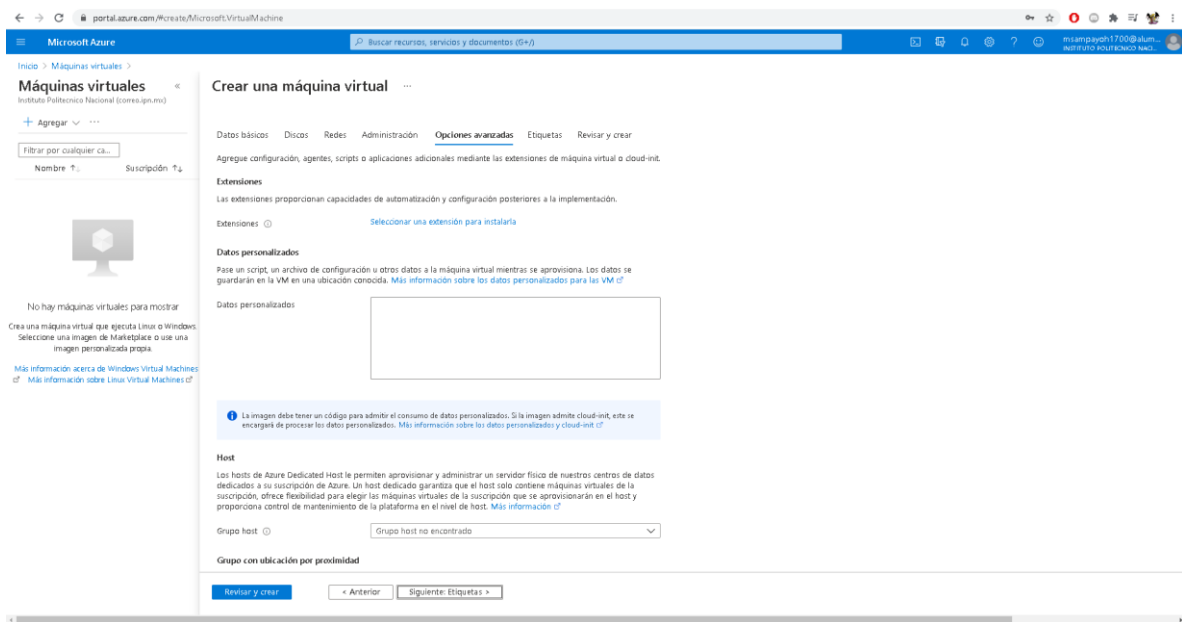
Redes aceleradas ☐ La imagen seleccionada no admite redes aceleradas.

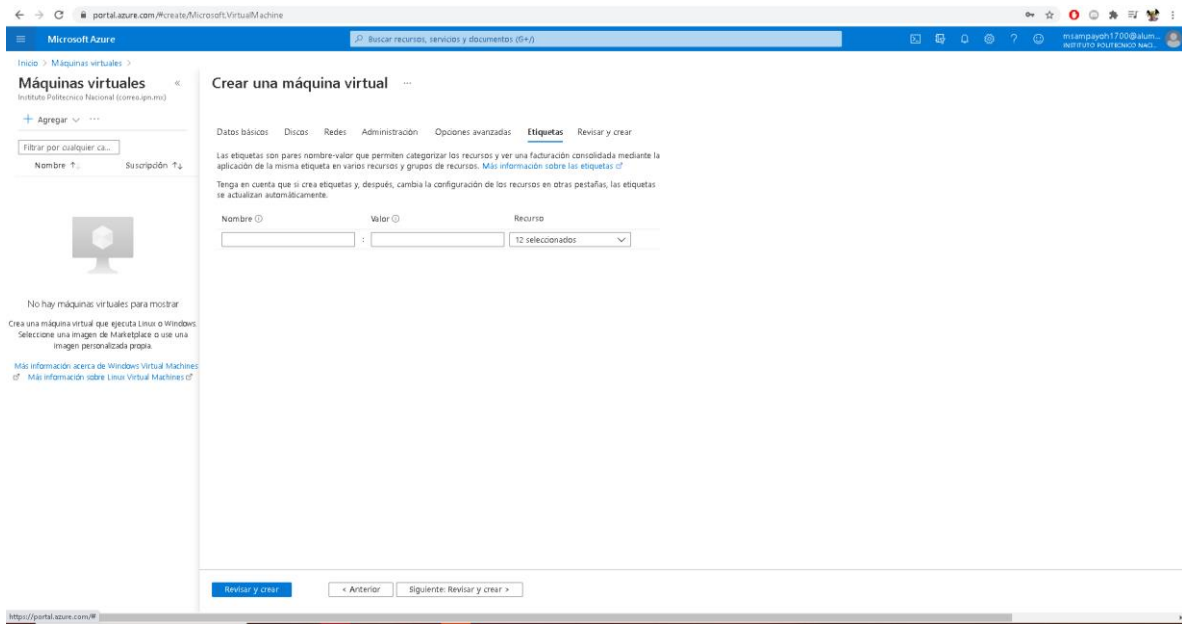
[Revisar y crear](#) [Anterior](#) [Siguiente: Administración](#)

En la sección de “Administración” dejaremos el campo de “Diagnóstico de Arranque” como “Deshabilitado”.

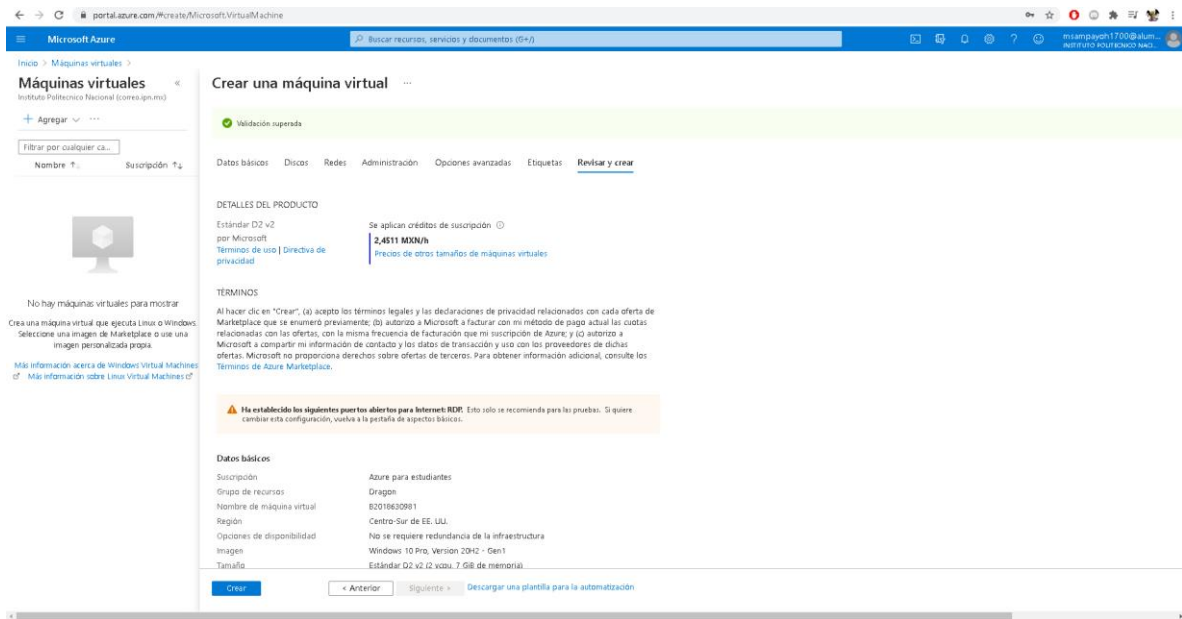


Finalmente las dos secciones restantes se dejarán sin modificación alguna, con su configuración por defecto.



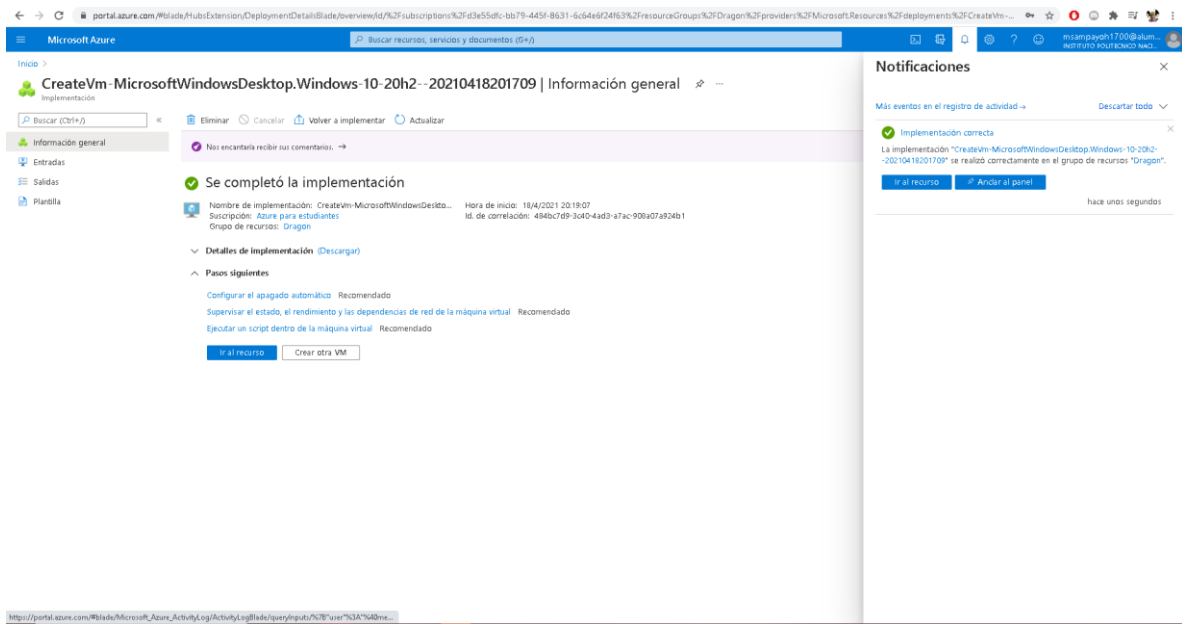


Damos click en el botón “Revisar y Crear”.

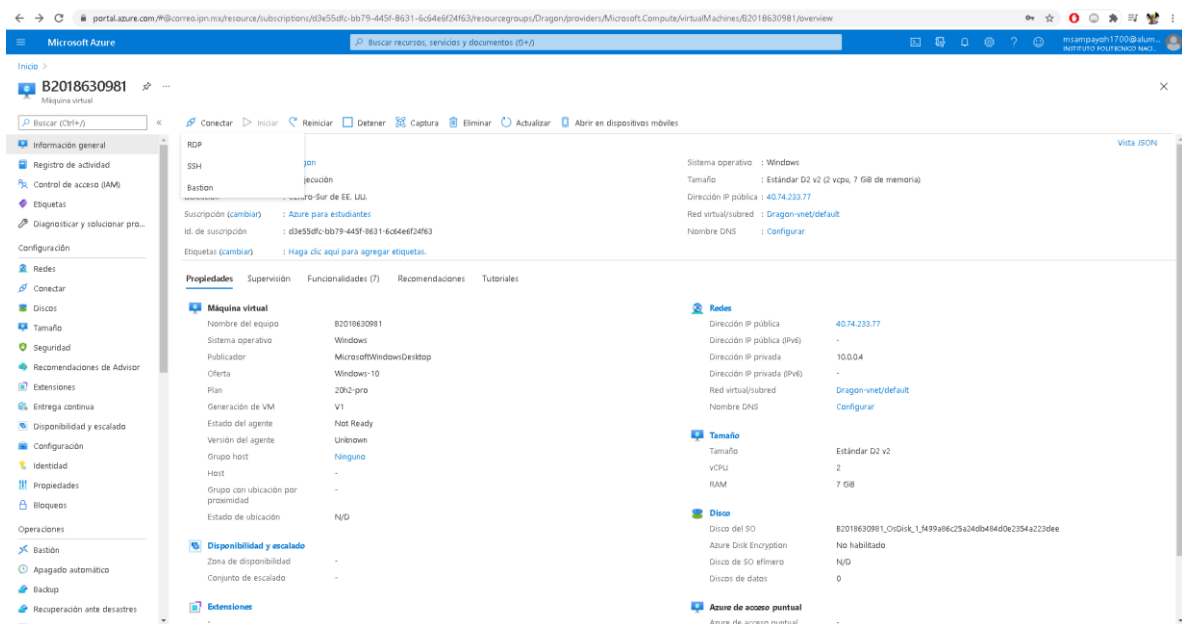


Una vez la máquina virtual es validada, se da click en el botón de “Crear” para así completar la implementación de la máquina virtual.

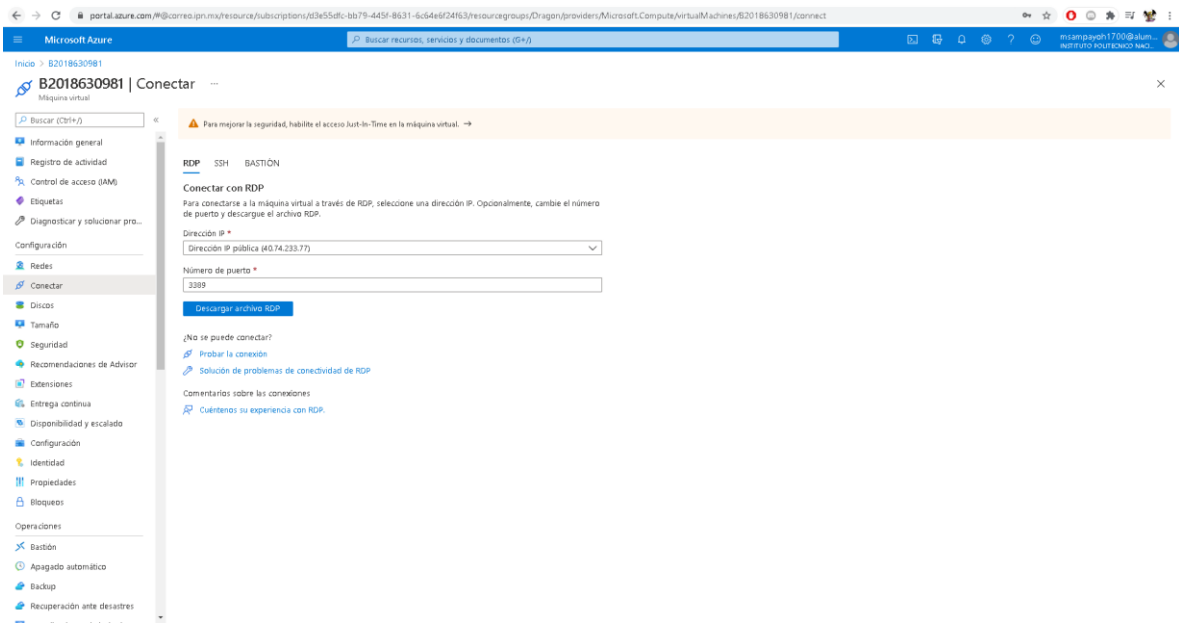
Una vez completada la implementación se da click a la campana de notificaciones y al botón “Ir al Recurso”.



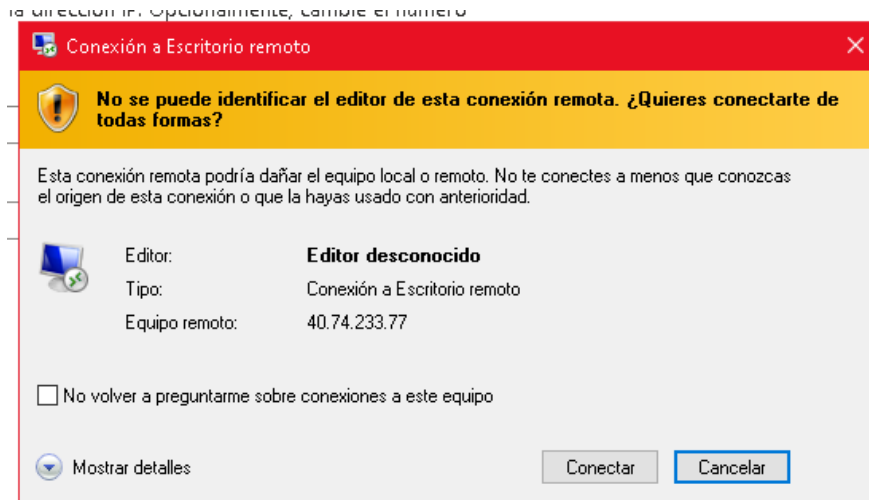
Hecho esto damos clic en “Conectar” y seleccionamos la opción “RDP”.



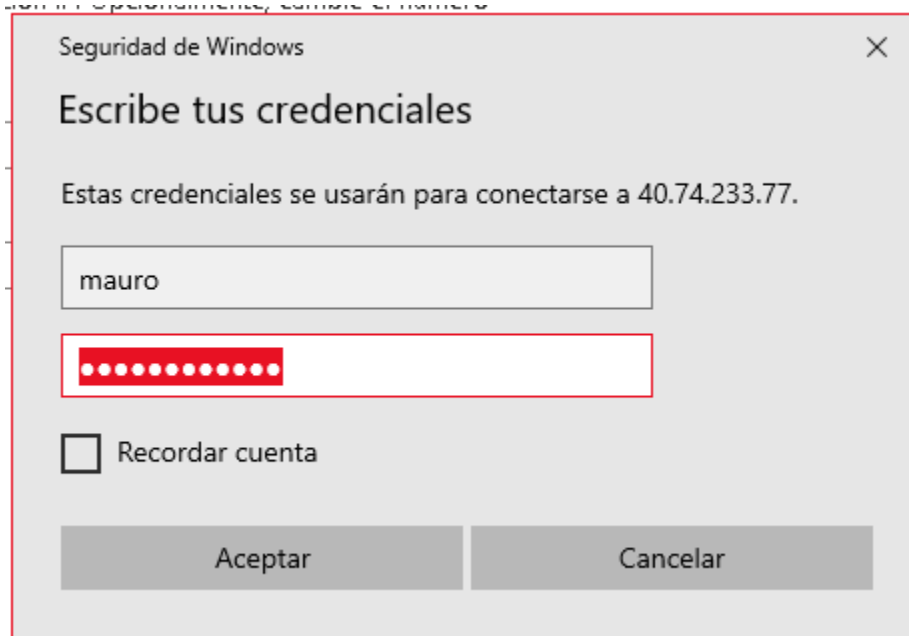
Posteriormente damos click en “Descargar archivo RDP”



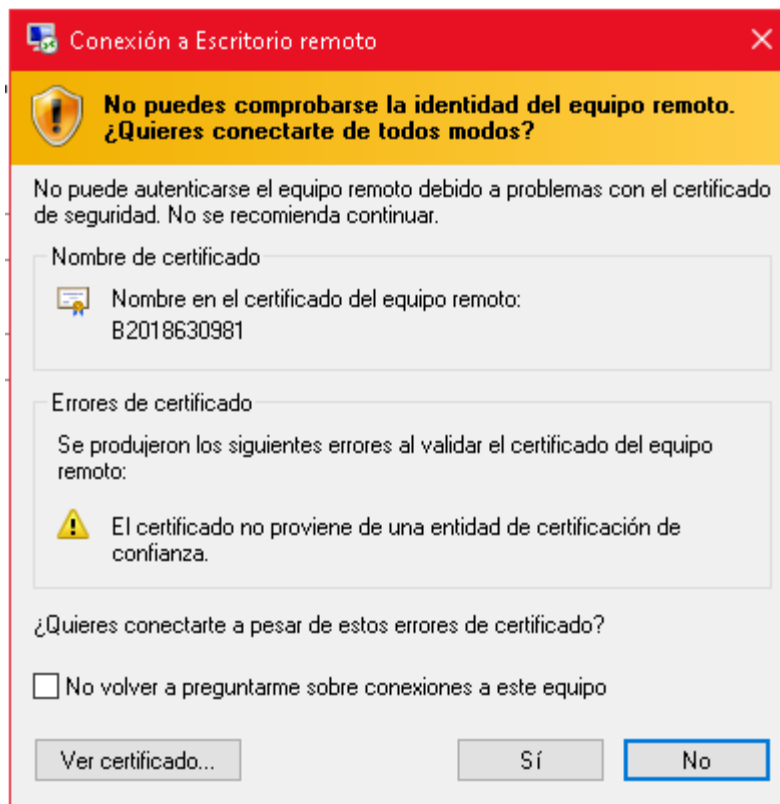
Un vez se halla descargado el archivo RDP, se ejecutará y daremos click en “Conectar”.

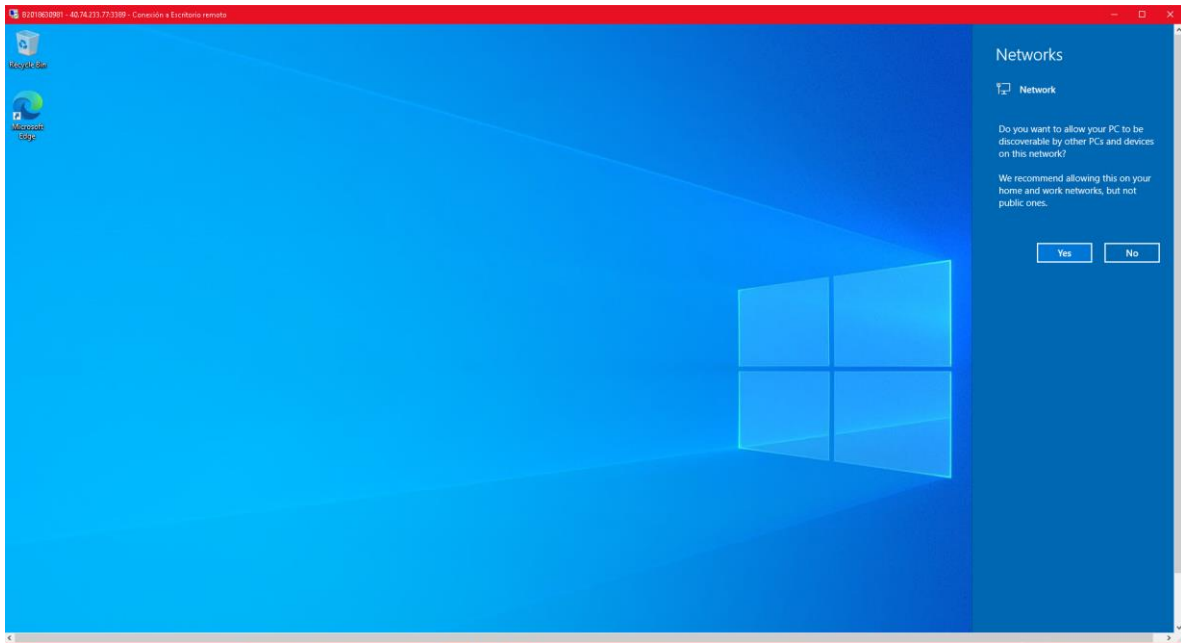


Ingresamos el nombre de usuario y la contraseña que establecimos previamente en la configuración de la máquina virtual y damos click en “Aceptar”



Por último damos click en la opción de "Sí" y de esta manera la máquina virtual comenzará su ejecución.





Compilación del programa:

Se realiza la instalación del jdk de java para de esta manera poder realizar la compilación del programa por medio del uso del comando “javac”.

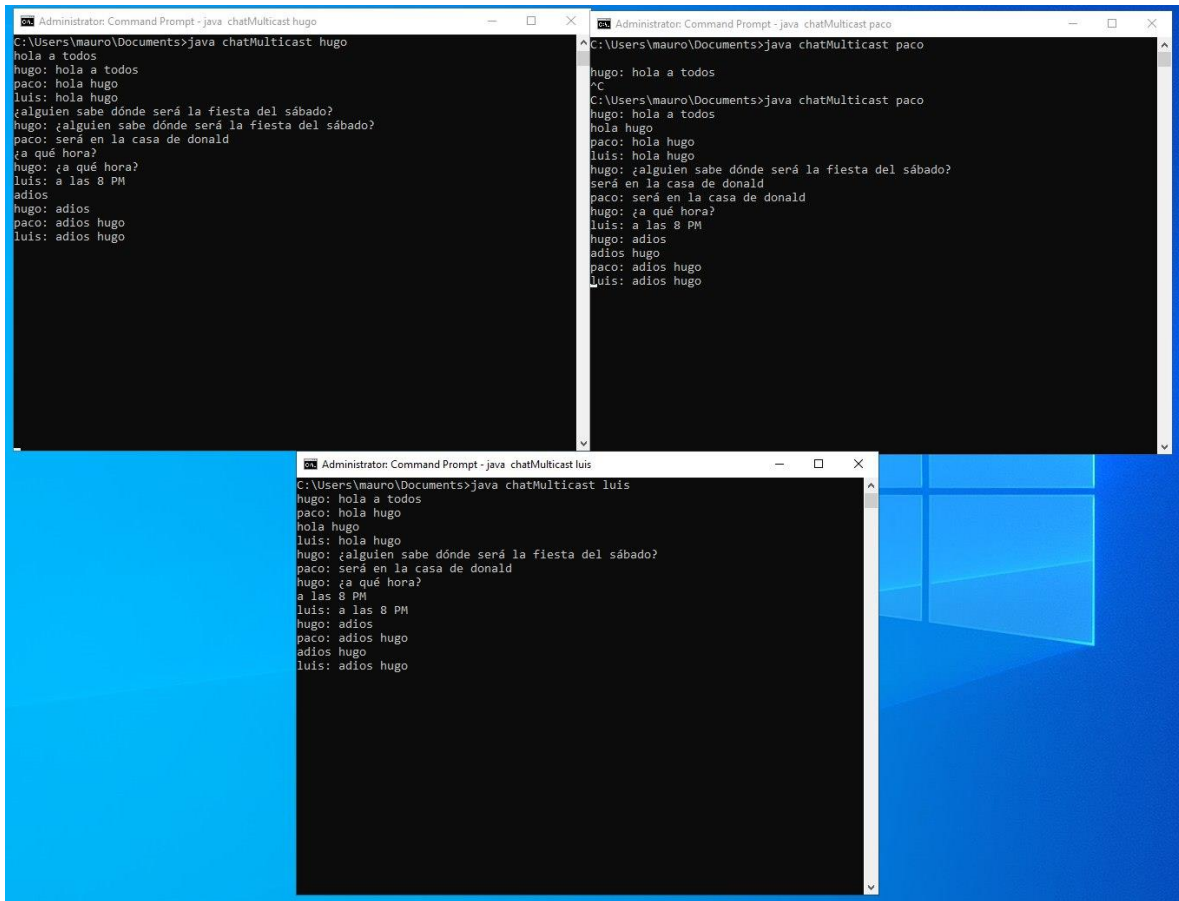
```
Select Administrator: Command Prompt
C:\Users\mauro\Documents>javac ChatMulticast.java
Note: ChatMulticast.java uses or overrides a deprecated API.
Note: Recompile with -Xlint:deprecation for details.
C:\Users\mauro\Documents>
```

Ejecución del programa:

Realizamos la ejecución del programa por medio del comando “java” pasándole como argumento el nombre de usuario que se mostrará en el chat multicast, en caso de que este argumento falte se desplegará lo siguiente:

```
C:\Users\mauro\Documents>java chatMulticast
Se requiere ingresar un nombre de usuario
C:\Users\mauro\Documents>
```

Se ejecutarán3 clientes que se conectarán al chat multicast, los nombres de usuario que se usarán serán el de “Hugo”, “Paco” y “Luis”. La conversación entre estos usuarios en el chat multicast, y que fue propuesta por el profesor, se muestra a continuación.



```
C:\Users\mauro\Documents>java chatMulticast hugo
hola a todos
hugo: hola a todos
paco: hola hugo
luis: hola hugo
¿alguien sabe dónde será la fiesta del sábado?
hugo: ¿alguien sabe dónde será la fiesta del sábado?
paco: será en la casa de donald
¿a qué hora?
hugo: ¿a qué hora?
luis: a las 8 PM
adios
hugo: adios
paco: adios hugo
luis: adios hugo

C:\Users\mauro\Documents>java chatMulticast paco
hugo: hola a todos
^C
C:\Users\mauro\Documents>java chatMulticast paco
hugo: hola a todos
hola hugo
paco: hola hugo
luis: hola hugo
hugo: ¿alguien sabe dónde será la fiesta del sábado?
será en la casa de donald
paco: será en la casa de donald
hugo: ¿a qué hora?
luis: a las 8 PM
hugo: adios
adios hugo
paco: adios hugo
luis: adios hugo

C:\Users\mauro\Documents>java chatMulticast luis
hugo: hola a todos
paco: hola hugo
hola hugo
luis: hola hugo
hugo: ¿alguien sabe dónde será la fiesta del sábado?
paco: será en la casa de donald
hugo: ¿a qué hora?
a las 8 PM
luis: a las 8 PM
hugo: adios
paco: adios hugo
adios hugo
luis: adios hugo
```

Conclusión:

Los servicios de chat son una herramienta bastante útil, pues nos permiten hablar con amigos o familiares que se encuentran en distintas partes del mundo a la nuestra, para así poder mantenernos comunicados con ellos sin la necesidad de que se encuentren en nuestro mismo espacio; y con el uso de nodos la tarea de llevar a cabo la conexión entre los chats resulta ser muchísimo más sencilla, rápida y eficiente.