



UNIDAD DE APRENDIZAJE

“DESARROLLO DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS”

“TAREA 4. CHAT MULTICAST”



ALUMNO:

MORENO HURTADO ALEJANDRO

GRUPO 4CV13

PROFESOR:

PINEDA GUERRERO CARLOS

Desarrollo de la practica

Se implementará un chat utilizando la comunicación multicast mediante datagramas de manera local utilizando la dirección IP: 239.10.10.10 mediante el puerto 10000. De esta manera se podrán conectar múltiples usuarios a la misma sala de chat y los mensajes serán recibidos por todos los usuarios de la sala.

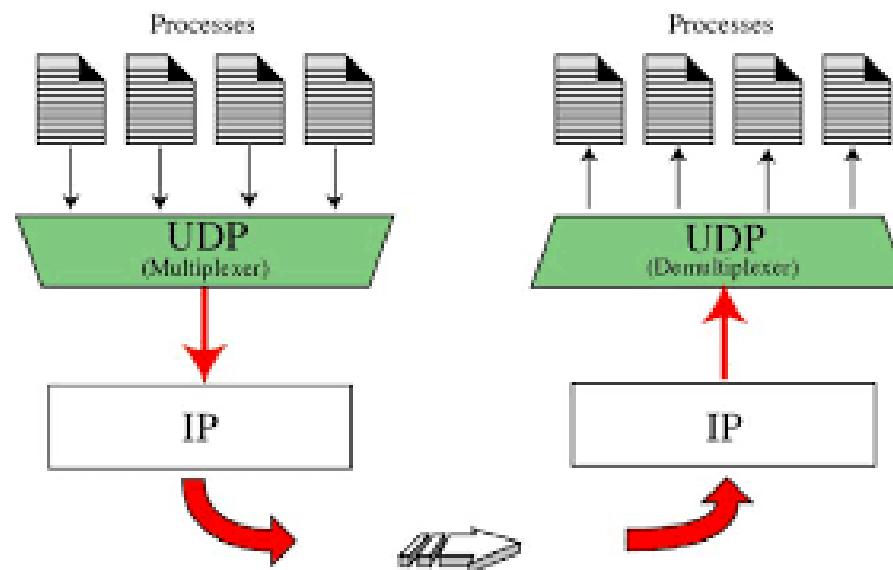


Ilustración 1: Diagrama UDP

Para la creación de nuestras máquinas virtuales se hará en la plataforma de Azure con una cuenta para estudiantes.

Buscaremos el recurso que queremos crear y lo seleccionaremos.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The top navigation bar includes links for Project Zomboid Map Pro, ESCOM/AutomataThompson, Todos los servicios - Micro, Ver Anime Online HD, and several other tabs. The main dashboard is titled 'Todos los servicios'. On the left, there's a sidebar with categories like General, Compute, Storage, Network, Analytics, AI + aprendizaje automático, Internet de las cosas, Realidad mixta, Integración, Identidad, Seguridad, DevOps, Migración, Monitor, Management and governance, Intune, Hibrido y multinube, and Otro. The 'Compute' section is expanded, showing sub-categories like Virtual Machines, Cloud Services, Functions, Logic Apps, and more. The 'Virtual Machines' icon is highlighted with a blue box. The central area displays various service tiles such as 'Todos los recursos', 'Recientes', 'Suscripciones', 'Grupos de recursos', 'Marketplace', 'Centro de inicio rápido', 'Características en vista previa', 'Compute (25)', 'Redes (34)', 'Almacenamiento (15)', and 'Web (16)'. The bottom of the screen shows the Windows taskbar with icons for Start, File Explorer, Task View, and other system tools.

Ilustración 2 : Creación de máquina virtual

Una vez seleccionado el recurso empezaremos a llenar los campos. En este caso le daremos nombre a nuestra maquina virtual y seleccionaremos la imagen que vamos a utilizar.

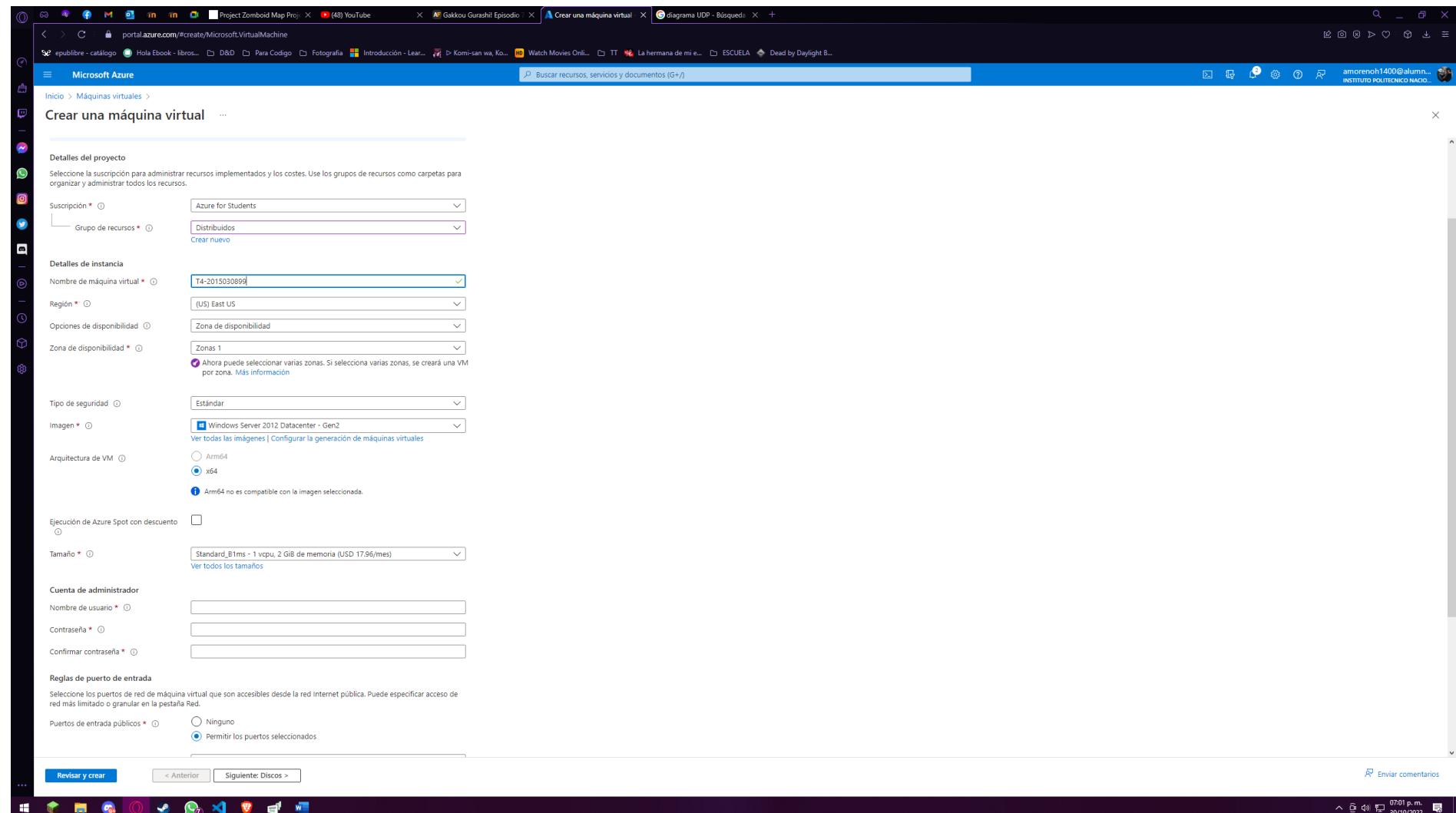


Ilustración 3: Creación de la máquina virtual

Seleccionaremos la imagen de Windows server 2012 para nuestro servidor que vamos a crear.

The screenshot shows the Microsoft Azure Marketplace interface for selecting a virtual machine image. On the left, there's a sidebar with various categories like Marketplace, Categories, and Herramientas de administración. The main area is titled 'Selección una imagen' and shows a grid of image cards. One card for 'Windows Server' is highlighted with a blue box. Other visible cards include Microsoft Windows 10, Ubuntu Server 22.04 LTS, Windows 11, Microsoft Windows 7, Ubuntu Server 18.04 LTS, Red Hat Enterprise Linux, Ubuntu Server 20.04 LTS, Kali Linux, SQL Server 2019 on Windows Server 2019, and others. Each card has a 'Seleccionar' (Select) button at the bottom. The top navigation bar includes filters for precios, sistema operativo, tipo de editor, tipo de producto, tipo de imagen, tipo de seguridad, and nombre del editor.

Ilustración 4: selección de imagen para la máquina virtual

Una vez seleccionada nuestra imagen procedemos a seleccionar nuestra maquina que alojara el sistema (para nuestro Windows Server 2012 necesitamos una maquina con mínimo 2Gb de memoria). Para eso usaremos la maquina B1ms de 1CPU y 2 RAM.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal's 'Seleccionar un tamaño de máquina virtual' (Select a VM size) page. The page displays a list of 700 VM sizes, filtered by 'Usado por los usuarios de Azure'. The B1ms size is highlighted in grey, indicating it has been selected. The table provides detailed specifications for each size, such as vCPU count, RAM (in GB), disk space, and maximum IOPS. The portal also includes a sidebar with various icons and a bottom navigation bar with links like 'Inicio', 'Máquinas virtuales', and 'Crear una máquina virtual'.

Tamaño de VM	Tipo	vCPU	RAM (GB)	Discos de datos	E/S máxima por segundo	Almacenamiento temporal (GB)	Disco premium	Costo/mes
D1_v2	Uso general	1	3.5	4	3200	7	Se admite	USD 91.98
D2s_v3	Uso general	2	8	4	3200	16	Se admite	USD 137.24
B2s	Uso general	2	4	4	1280	8	Se admite	USD 36.21
B1s	Uso general	1	1	2	320	4	Se admite	USD 10.22
B2ms	Uso general	2	8	4	1920	16	Se admite	USD 66.58
DS2_v2	Uso general	2	7	8	6400	14	Se admite	USD 183.96
B4ms	Uso general	4	16	8	2880	32	Se admite	USD 132.86
D4s_v3	Uso general	4	16	8	6400	32	Se admite	USD 274.48
DS3_v2	Uso general	4	14	16	12800	28	Se admite	USD 367.92
Serie D v4								
Tamaños de la familia D de 4. ^a generación para sus necesidades de uso general.								
Ideal para cargas de trabajo que no necesitan un rendimiento de CPU continuo								
B2s	Uso general	2	4	4	1280	8	Se admite	USD 36.21
B1s	Uso general	1	1	2	320	4	Se admite	USD 10.22
B2ms	Uso general	2	8	4	1920	16	Se admite	USD 66.58
B4ms	Uso general	4	16	8	2880	32	Se admite	USD 132.86
B1ms	Uso general	1	2	2	640	4	Se admite	USD 17.96
Serie E v4								
Tamaños de la familia E de 4. ^a generación para sus necesidades de memoria elevada.								
Rendimiento hasta 2 veces mayor para las cargas de trabajo de procesamiento vectorial.								
Tamaños de la familia D de 3. ^a generación para sus necesidades de uso general.								
Tamaños de la familia E de 3. ^a generación para sus necesidades de memoria elevada.								
Tamaños de la familia D de 2. ^a generación para sus necesidades de uso general.								
Tamaños de VM de almacenamiento no Premium								
Se recomienda almacenamiento Premium para la mayoría de las cargas de trabajo.								
Tamaños de generaciones anteriores								
Vea la burbuja de información junto a un tamaño para obtener más información sobre la disponibilidad.								
Tamaño no disponible								
Las vCPU de la familia no son suficientes para implementar estos tamaños.								
Generación no admitida								
La generación de VM seleccionada no es compatible con estos tamaños.								
Restricción de zona de disponibilidad								
No se admiten tamaños en la zona 1.								
Imagen no admitida								
No se admiten estos tamaños con la imagen seleccionada.								

Ilustración 5: selección de la máquina virtual

Antes de pasar a los discos debemos asegurarnos de que el puerto 3389 este como puerto de entrada para poder utilizar el escritorio remoto que nos proporciona nuestra máquina virtual.

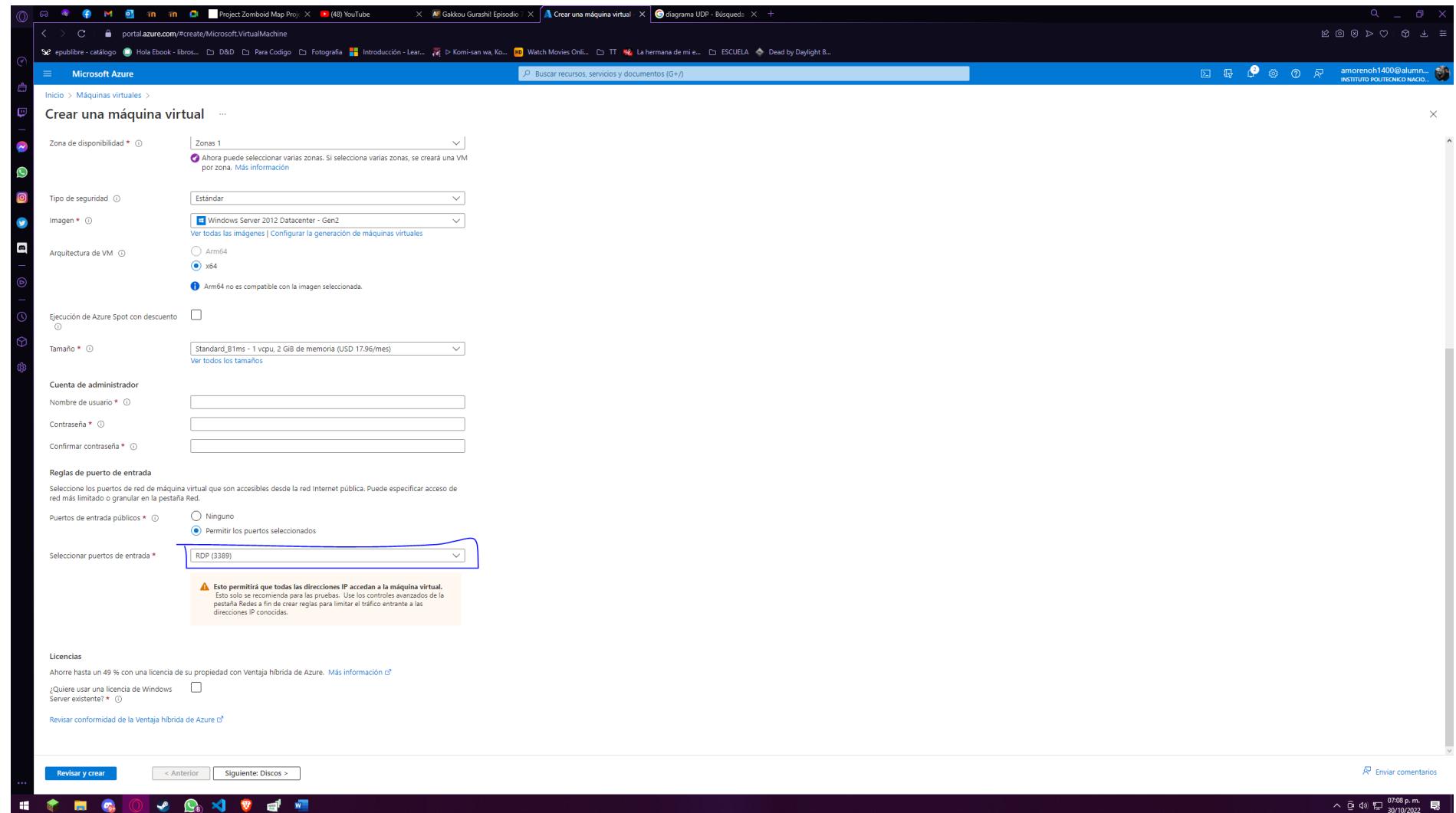


Ilustración 6: Puerto para escritorio remoto

Pasando a los discos , nosotros utilizaremos un disco HDD estándar para la maquina virtual.

Microsoft Azure

Crear una máquina virtual

Datos básicos Discos Redes Administración Monitoring 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](#)

VM disk encryption

Azure disk storage automatically encrypts your data stored on Azure managed disks (OS and data disks) at rest by default when persisting it to the cloud.

Cifrado en el host

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

OS disk

Tipo de disco del sistema operativo * Más información"/>

Eliminar con VM

Key management

Habilitar compatibilidad con Ultra Disks

Discos de datos para T4-2015030899

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...	Tipo de disco	Almacena...	Eliminar con VM

Crear y adjuntar un nuevo disco Asociar un disco existente

Opciones avanzadas

Revisar y crear < Anterior Siguiente: Redes >

Enviar comentarios

07:14 p. m. 30/10/2022

Ilustración 7:Discos

En la pestaña de monitoreo vamos a deshabilitar la opción de “Diagnóstico de arranque”.

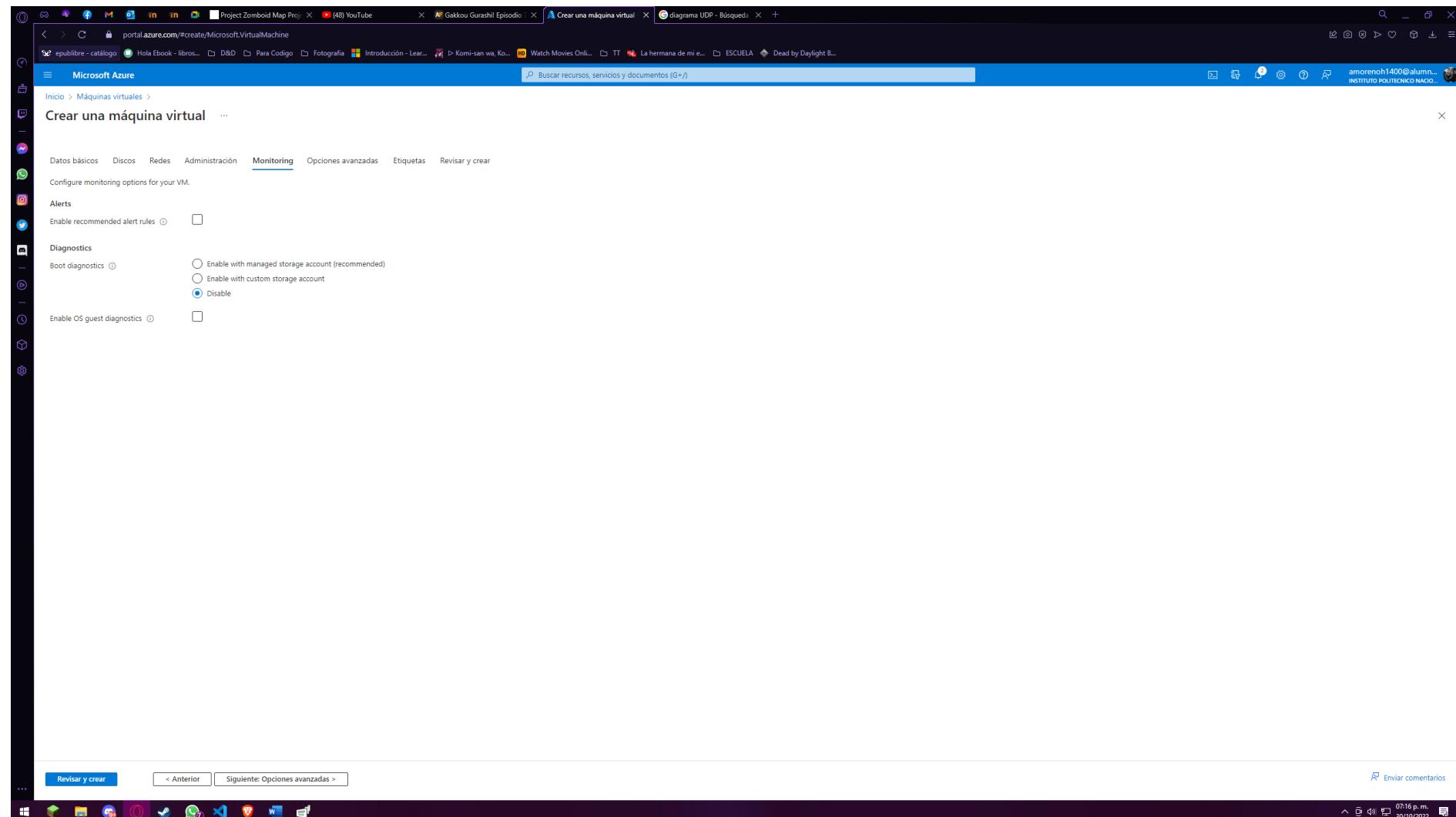


Ilustración 8 : Monitoreo de arranque

Ya con esto vamos a “Revisar y Crear” para poner nuestra maquina virtual a funcionar.

Una vez terminada nuestra instalacion podremos ver sus configuraciones en “Ir al recurso”

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The main window displays the 'CreateVm-MicrosoftWindowsServer.201-20221030190458 | Información general' page. A prominent green checkmark indicates that the implementation has completed successfully. Key details shown include the implementation name, start time (30/10/2022, 19:19:32), and correlation ID (b5091e43-5e14-4ca9-b504-d462c50e1b40). Below this, sections for 'Detalles de implementación' and 'Pasos siguientes' are visible, along with buttons for 'Ir al recurso' (which is highlighted in blue) and 'Crear otra VM'. To the right, a sidebar provides links to 'Cost Management', 'Microsoft Defender for Cloud', and 'Tutoriales gratuitos de Microsoft'. At the bottom, the Windows taskbar is visible with various pinned icons.

Ilustración 9 : Máquina virtual creada

Una vez en el recurso de la maquina virtual vamos a establecer la conexión por medio del escritorio remoto que nos proporciona Azure.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface for a virtual machine named 'T4-2015030899'. The main navigation bar at the top includes links like 'Project Zomboid Map Proj...', 'YouTube', 'Gakkou Gurashi Episodio', 'diagrama UDP - Búsqueda', and 'T4-2015030899 - Microsoft'. The left sidebar contains sections for 'Microsoft Azure', 'Inicio', 'CreateVm-MicrosoftWindowsServer.WindowsServer-201-20221030190458 | Información general', and various configuration and operations options. The central content area displays the 'Información general' tab for the VM, showing details such as 'Ubicación: East US (Zona 1)', 'Suscripción: Azure for Students', and 'Id. de suscripción: a74c1932-bdd1-4da7-9319-2398ad8d0506'. Below this, there are tabs for 'Propiedades', 'Supervisión', 'Funcionalidades (7)', 'Recomendaciones', and 'Tutoriales'. On the right side, there are detailed sections for 'Redes', 'Tamaño', 'Disco', 'Apagado automático', and 'Azure de acceso puntual'. At the top of the main content area, there is a toolbar with buttons for 'Conectar', 'Iniciar', 'Reiniciar', 'Detener', 'Captura', 'Eliminar', 'Actualizar', 'Abrir en dispositivos móviles', 'CLI / PS', and 'Comentarios'. The 'Conectar' button for RDP is specifically highlighted with a blue box.

Ilustración 10: Escritorio remoto

Descargaremos nuestro archivo RDP que tendrá la configuración necesaria para conectarnos a nuestra máquina virtual en Azure.

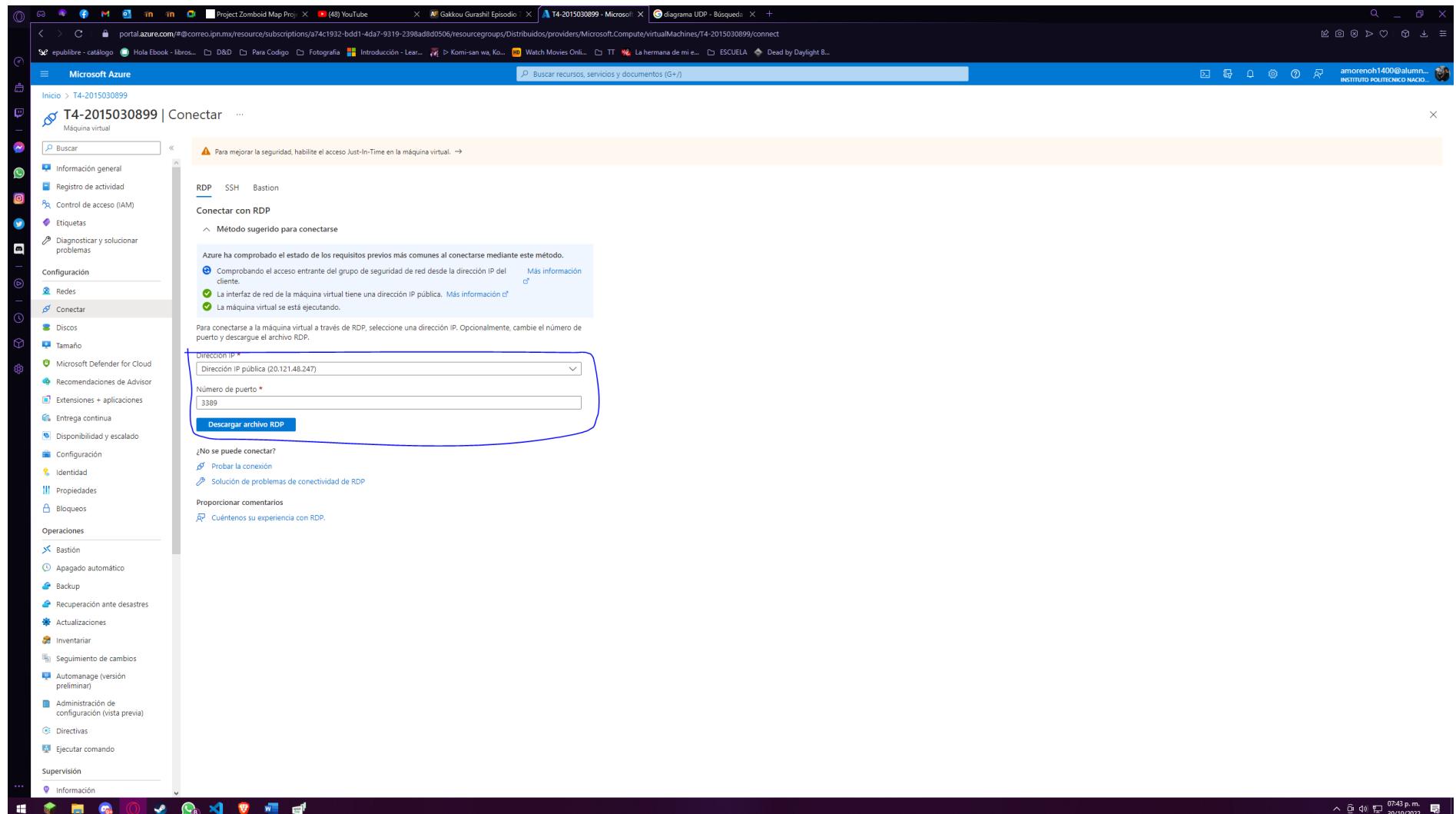


Ilustración 11 : Descarga del archivo RDP

Procedemos a crear una carpeta para la transferencia de archivos con nuestra maquina virtual.

Crearemos la carpeta: mkdir Disco

Y montaremos esta ruta como una unidad : subst f: Disco

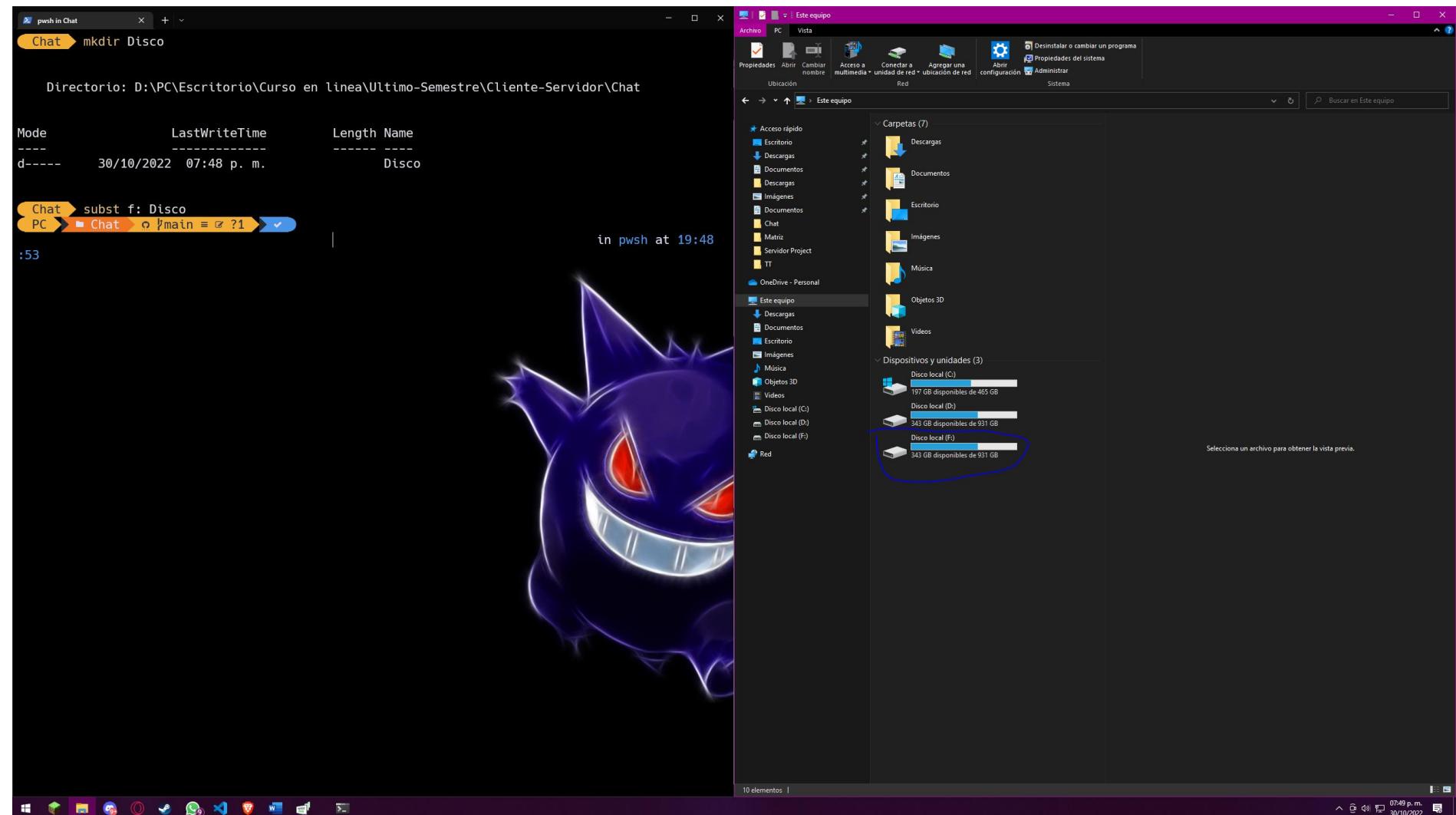


Ilustración 12 : Creación de los discos

Procedemos a establecer conexión con nuestra maquina por medio del archivo RDP que descargamos.

Modificaremos nuestro archivo

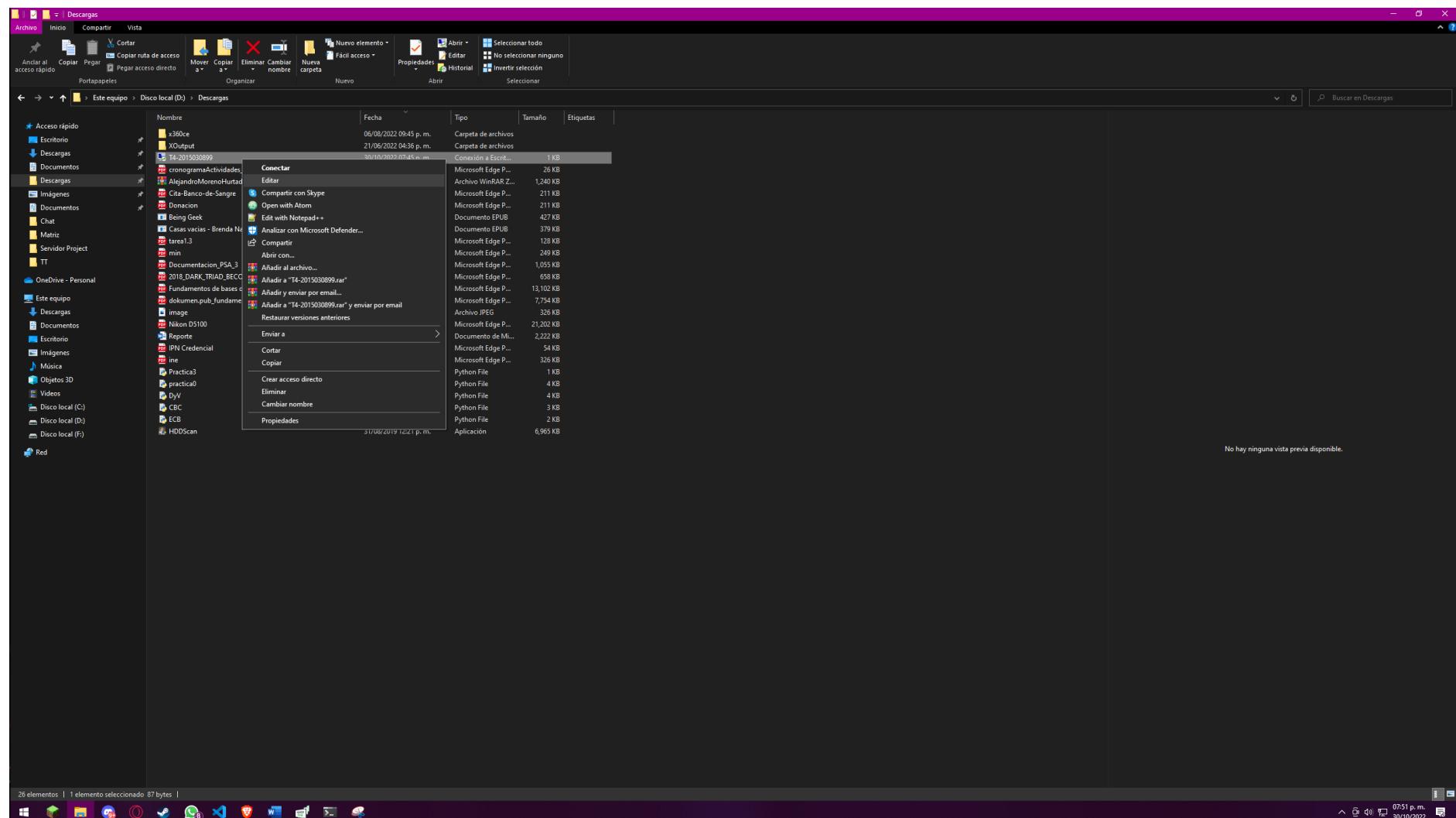


Ilustración 13 : Modificación del archivo RDP

Seleccionaremos nuestra unidad para establecer la transferencia de archivos.

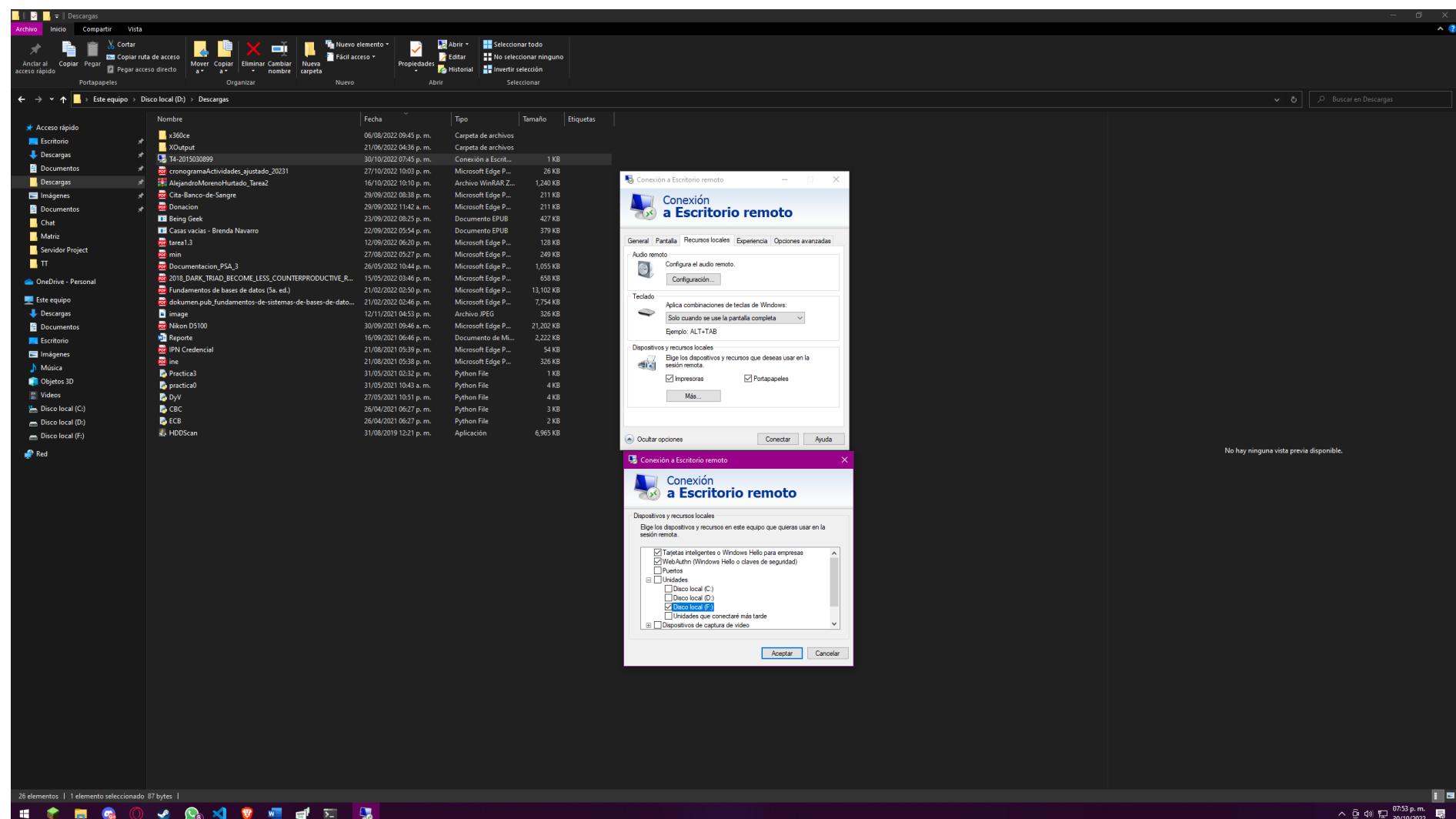


Ilustración 14 : Modificación de la conexión

Al establecer la conexión nos pedirá nuestro usuario y contraseña con los que esta configurada nuestra maquina virtual.

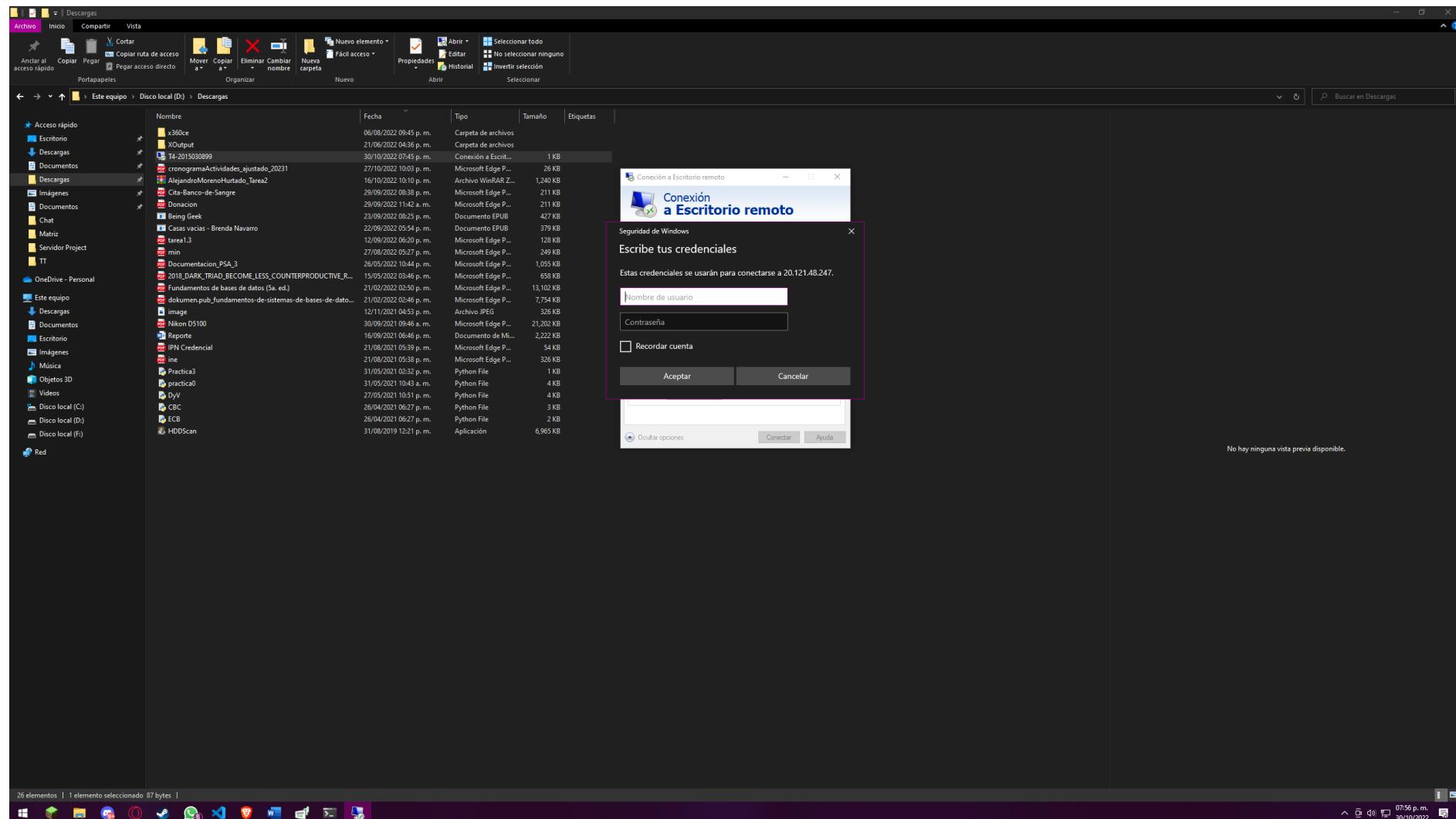


Ilustración 15 : Conexión con máquina virtual

Una vez se establezca la conexión pasaremos nuestros archivos necesarios para instalar java jdk y tambien nuestro código fuente.

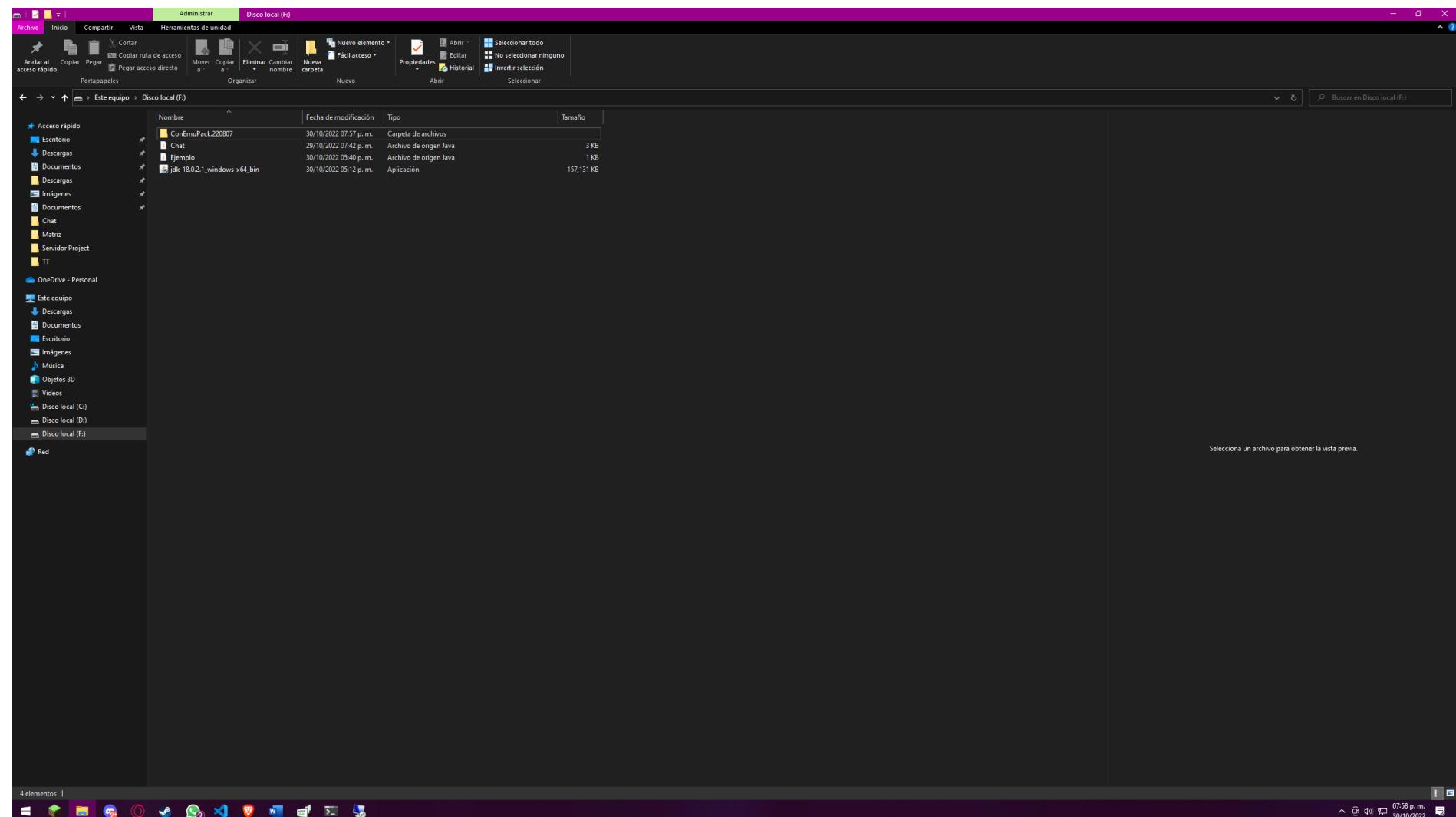


Ilustración 16 : Transferencia de archivos

Comprobamos que nuestros archivos estén disponibles en nuestra maquina virtual para empezar con la instalacion de java JDK.

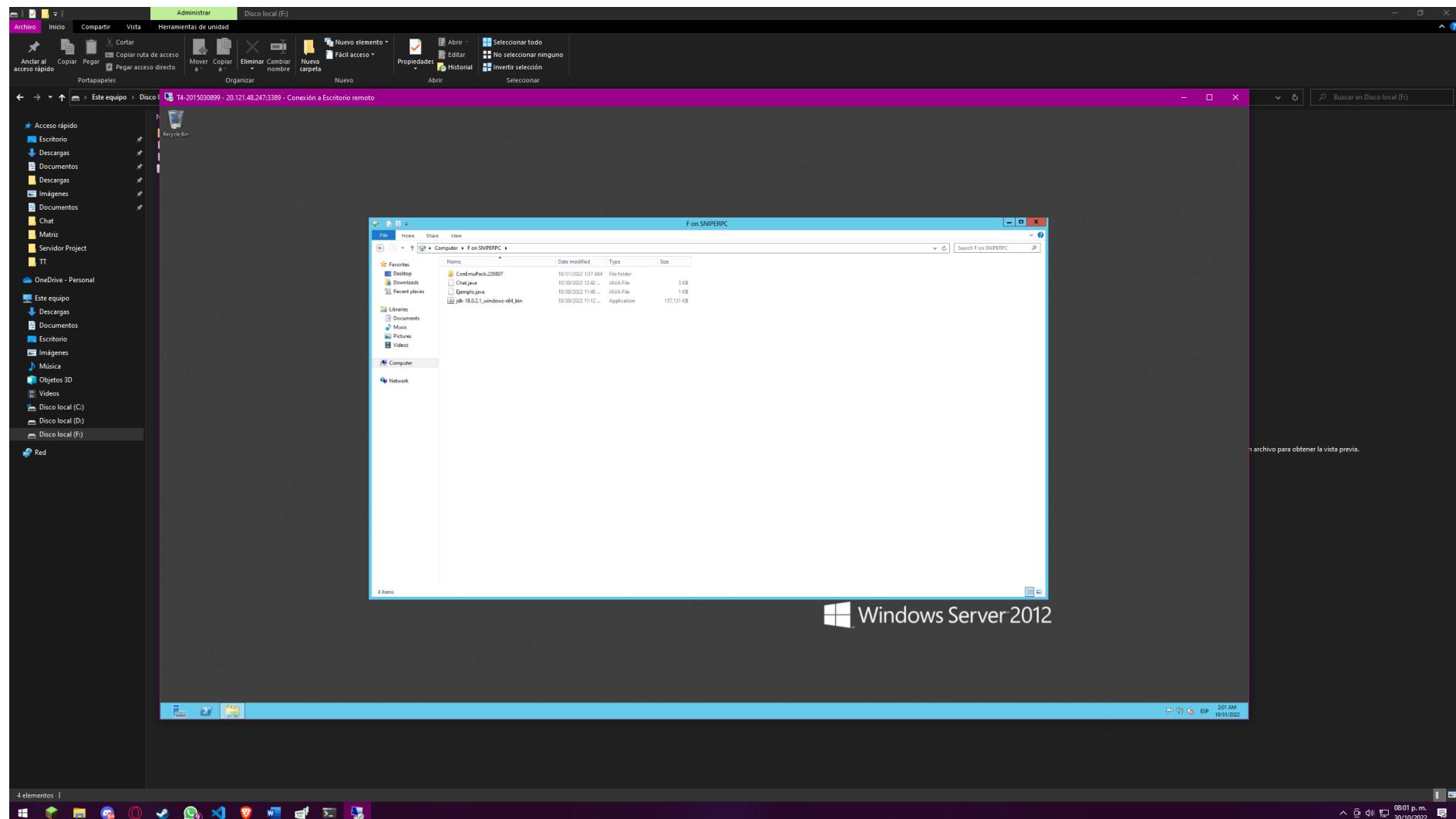


Ilustración 17 : Transferencia de archivos

Una vez terminada la instalacion de java solo verificaremos que estén las variables de entorno para compilar nuestro código fuente

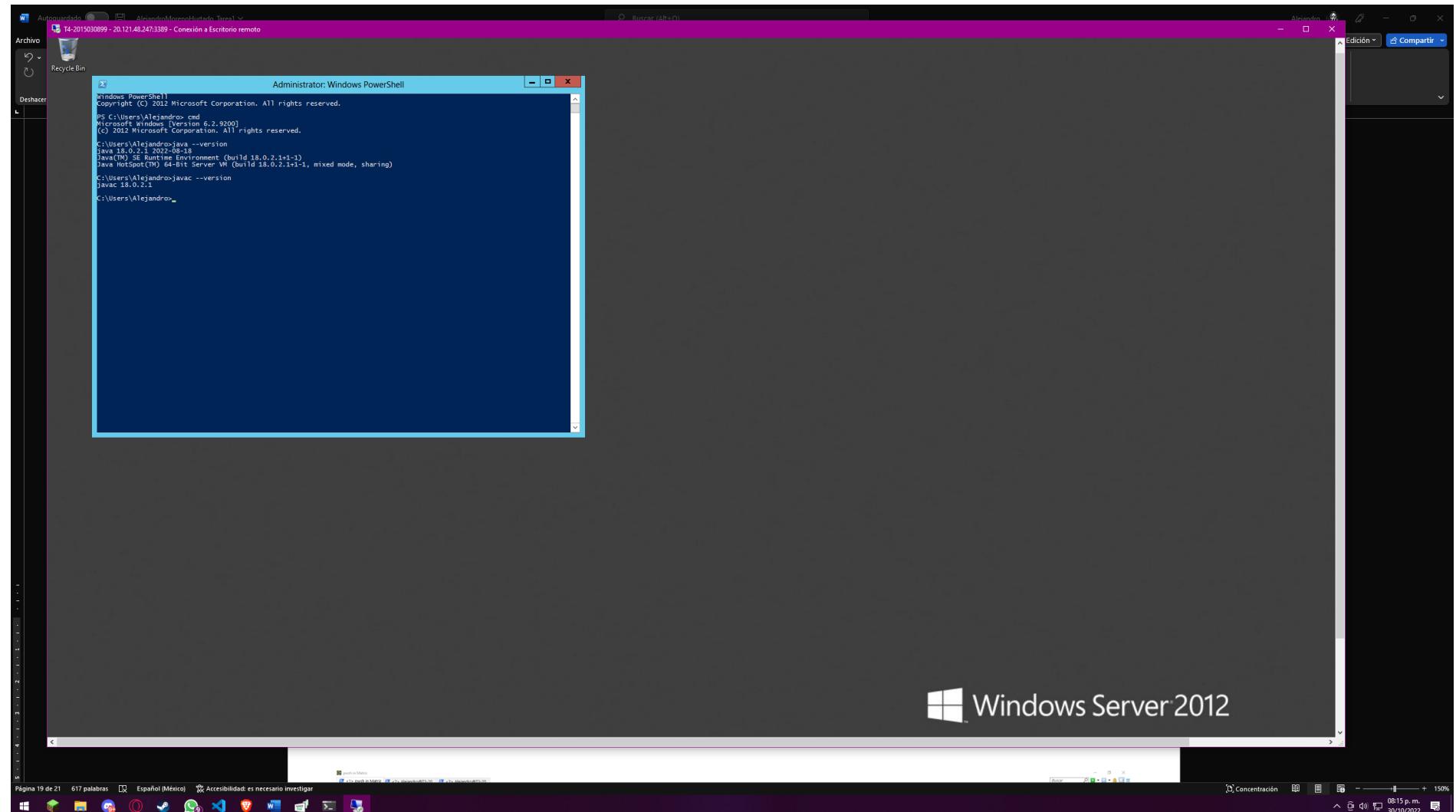
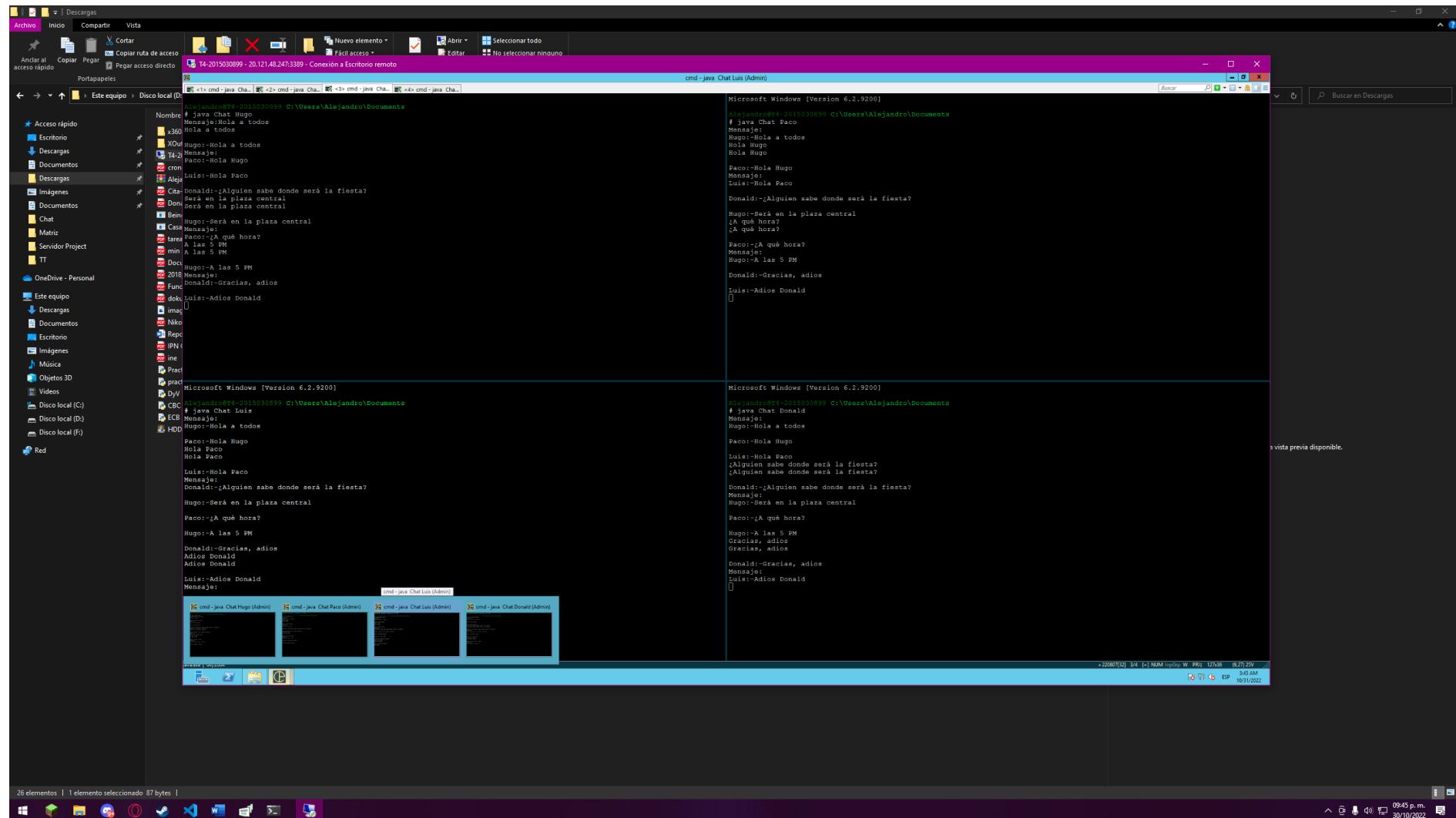


Ilustración 18 : Instalación de java

Los resultados del chat son:



Conclusión

Para la implementación de un MulticastSocket para versiones actuales de java es necesario definir la interfaz por donde se recibirán los datagramas y esto puede ser un pequeño problema para poder utilizar un programa de este tipo ya que si la persona no sabe que interfaz esta activa y el nombre que esta tiene, entonces el programa no la identificará y no podrá ejecutarse de buena manera.

Para la implementación de una sala de chat enviar los mensajes por datagramas es una excelente opción ya que todos los usuarios que estén conectados al “Grupo” recibirán los mensajes sin necesidad de especificar a quien va dirigido.