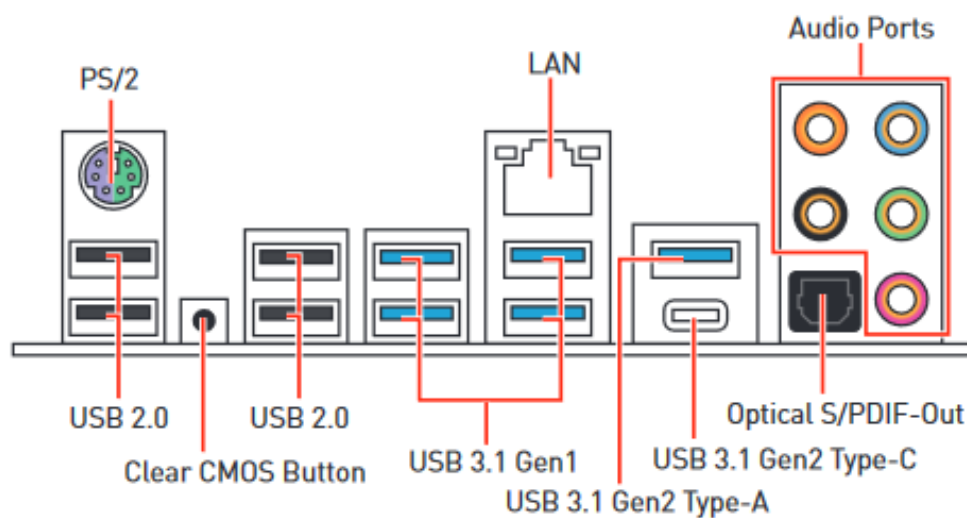


1. Accede a la página web del fabricante MSI y localiza la placa base MSI X299 RAIDER (<https://es.msi.com/Motherboard/X299-RAIDERS/Specification>). Realiza los siguientes ejercicios (si es necesario, descargar el manual de usuario):
 - a. Descarga una imagen de la placa base y otra de los conectores externos del panel trasero. Señala aquellos elementos estudiados, indicando su nombre técnico.



- b. ¿Qué factor de forma tiene la placa base?
Tiene un factor de forma de tipo ATX.

c. Procesador: ¿Qué tipo de socket de procesador tiene? ¿Con qué procesadores es compatible la placa base?

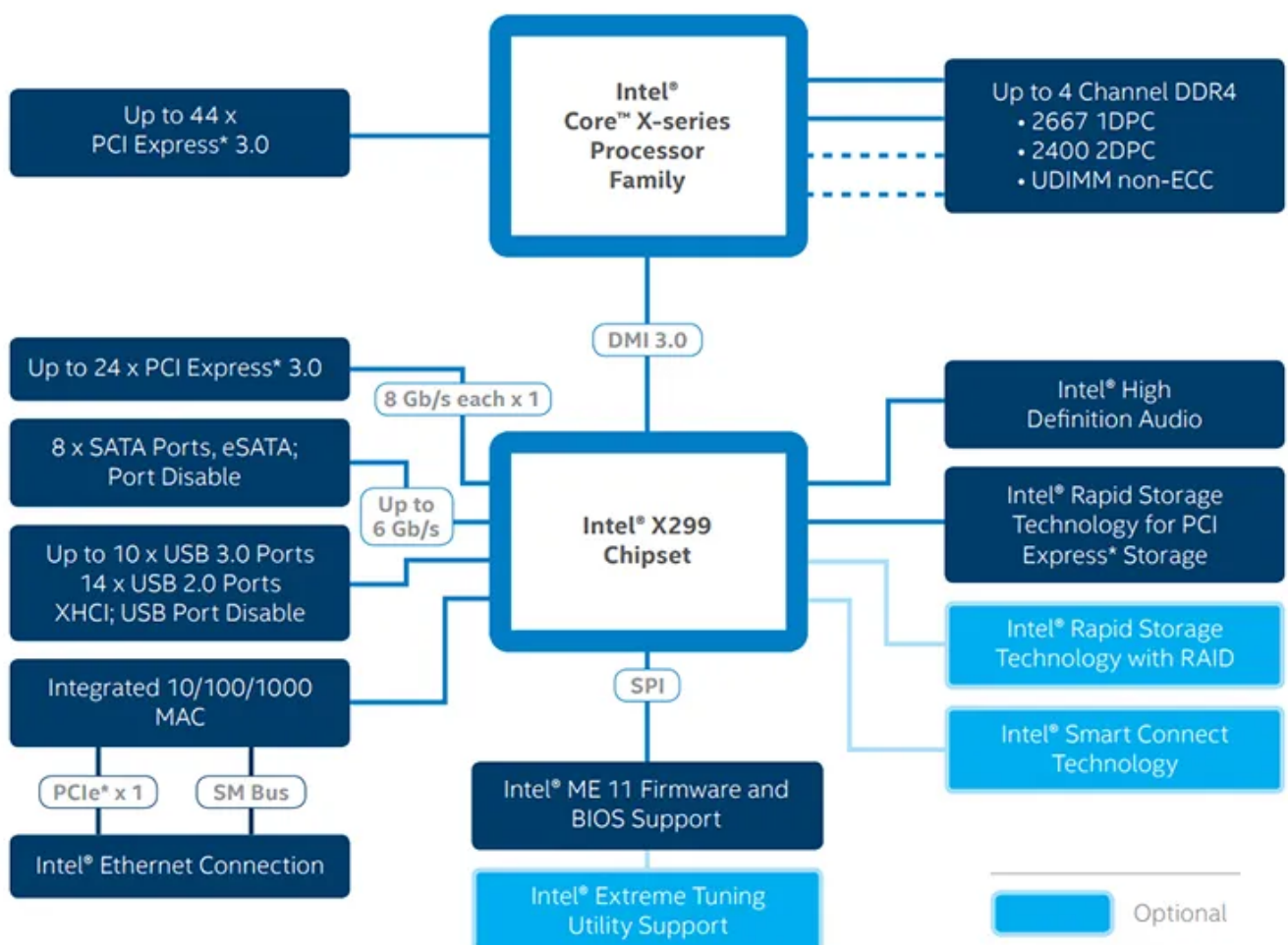
Tiene el socket Lga2066 y soporta Intel® Core X-series Processor Family.

d. Memoria RAM: ¿Qué módulos de memoria soporta? ¿Qué cantidad máxima de memoria puede instalarse? ¿Dispone de tecnología multicanal?

Soporta módulos de memoria DDR4, tiene 8 slots y puede almacenar hasta 128Gb. Dispone de tecnología multicanal de Quad channel y Dual channel.

e. ¿Qué chipset monta la placa base? Indica las características de dicho chipset mediante un diagrama o describiéndolo.

INTEL® X299 CHIPSET BLOCK DIAGRAM



f. Capacidad de expansión: ¿De cuántas ranuras de expansión dispone y de qué tipo?

Dispone de 4 x PCIe 3.0 x16 slots y 1 x PCIe 3.0 x1 slots.

g. Conectores internos: ¿De qué conectores internos dispone y cuál es su número?

- 1 x 24-pin ATX main power connector
- 1 x 8-pin ATX 12V power connector
- 1 x 4-pin Water Pump connector
- 4 x 4-pin system fan connectors
- 2 x Front panel connectors
- 1 x Front panel audio connector
- 1 x LED extension connector
- 1 x TPM module connector
- 1 x Virtual RAID on CPU connector
- 1 x Thunderbolt add-on card connector

h. ¿La placa base permite resetear la memoria BIOS RAM-CMOS? ¿Cómo?

La placa base tiene un botón en el panel posterior para desobstruir el CMOS, que resetea el BIOS a los ajustes de fábrica. Es útil si la BIOS impide el arranque del ordenador, así que se puede resetear la BIOS sin abrir el ordenador por dentro para acceder al cable CMOS.

i. ¿Cuántos conectores de alimentación posee? ¿De qué tipo?

Dispone de 2, que son los siguientes:

- 1 x 24-pin ATX main power connector
- 1 x 8-pin ATX 12V power connector

j. Indica el procedimiento para descargar los drivers de la placa base.

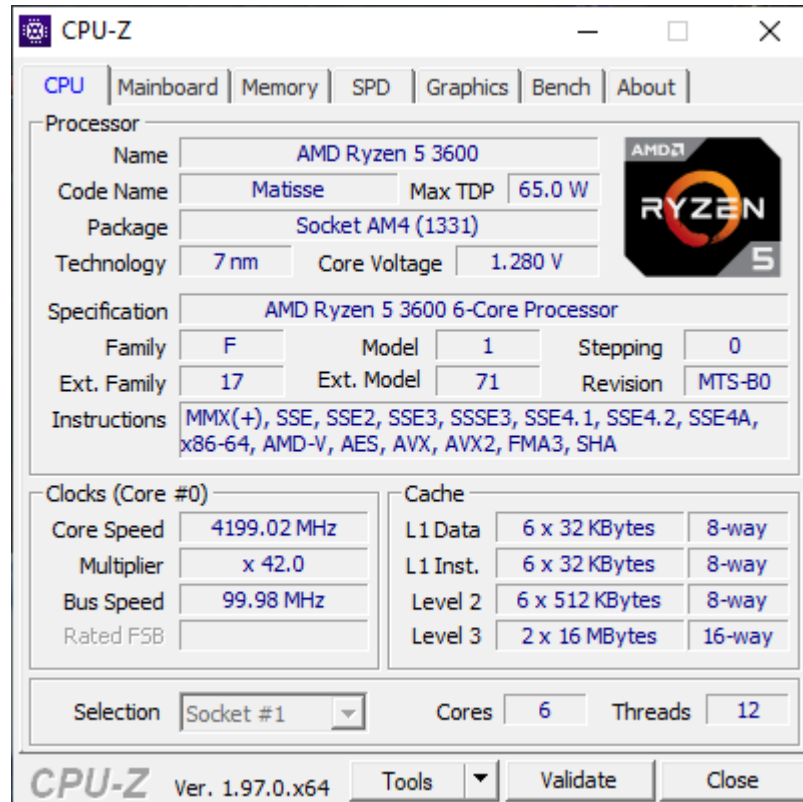
1. Primero se debe acceder a la siguiente web (<https://es.msi.com/Motherboard/support/X299-RAIDER#down-driver>)
2. Después se debe seleccionar la versión de Windows del sistema.
3. Finalmente se procederá a la instalación de los drivers que aparecen en la web, y si hiciese falta algún driver más lo más recomendable sería buscarlo en la página oficial del componente/marca.

2. Realiza una comparativa teórica de las velocidades de transferencia de datos de los buses USB, eSATA y Thunderbolt en sus versiones más actuales.

- La última versión de Thunderbolt es: Thunderbolt 3 y su velocidad es de 40 Gbits/s (5 Gb/s)
- La última versión de eSata es SATA 3.2 y su velocidad es de 16 Gbits/s (2 GB/s)
- La última versión de Usb es USB4 y su velocidad es de 40 Gbits/s (5 Gb/s)

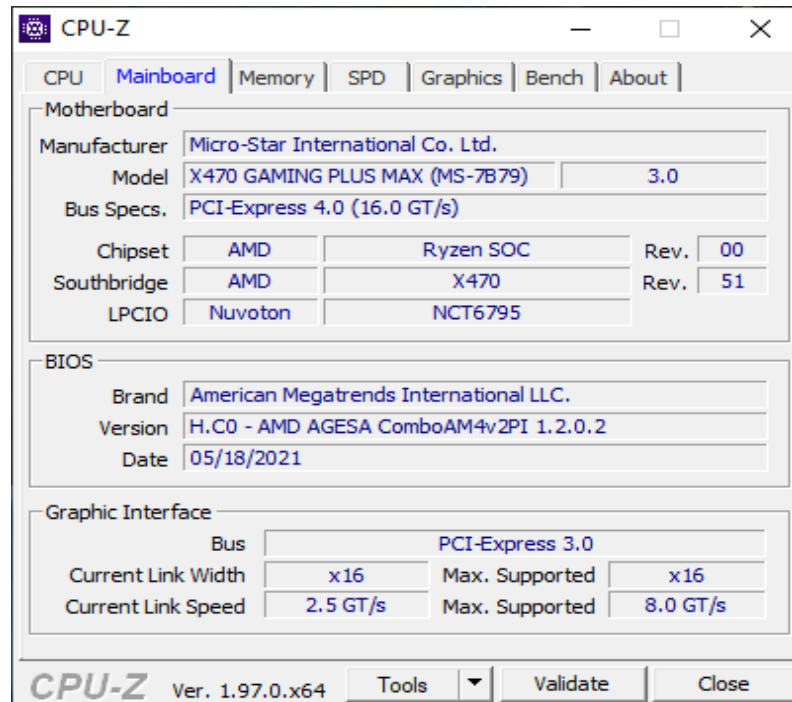
3. Descarga la aplicación CPU-Z de la página web oficial: <https://www.cpubid.com/>. Instálala y ejecútala. Anota la información del equipo:

- **Procesador:** nombre comercial, número de núcleos, frecuencias, tecnología de integración, voltaje, conjunto de instrucciones, cachés u número de hilos.



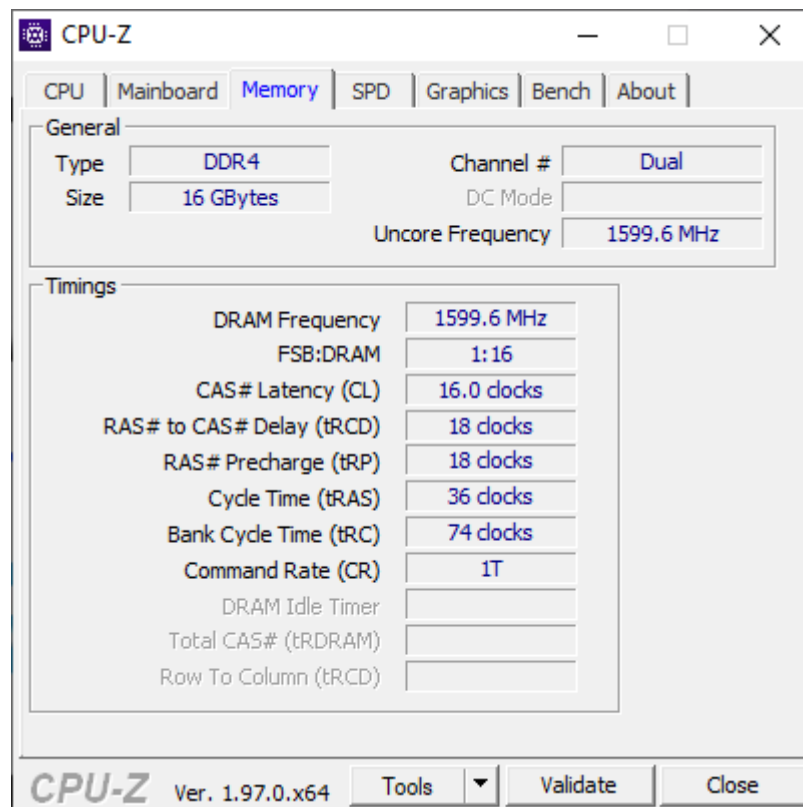
- **Procesador** AMD Ryzen 5 3600, 6 **núcleos**, 12 **hilos**, un **voltaje** de 1.280 V por núcleo, **tecnología de integración** de 7 nm y el **conjunto de instrucciones**: MMX(+), SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, SSE4A, x86-64, AMD-V, AES, AVX, AVX2, FMA3, SHA.

- **Placa base y chipset:** fabricante y modelo de placa base, tipo de chipset, fabricante y modelo de BIOS.



- El **fabricante de la placa base y chipset**, es Micro-Star International Co. Ltd., el **modelo de placa base**, X470 GAMING PLUS MAX (MS-7B79) 3.0, el **tipo de chipset** es un AMD Ryzen SOC.
- El **fabricante** de la BIOS es American Megatrends International LLC. y el **modelo de BIOS** es H.C0 - AMD AGESA ComboAM4v2PI 1.2.0.2.

- **Memoria: tipos, tamaños, latencias y canales.**



La **Memoria Ram** es de **tipo** DDR4, con un Dual Channel de dos tarjetas Ram de mismas características, 8 Gb de **tamaño** cada una, de **latencia** CL16 y 1600 MHz de **frecuencia**.

4. Averigua qué cambio tecnológico realizó Apple en sus chips A11 y posteriores para que estos sean más potentes y versátiles.

A partir de los chips A11, Apple usa un nuevo controlador de rendimiento de segunda generación que permite al procesador usar todos sus núcleos disponibles de forma simultánea, a diferencia de su predecesor el A10.

5. Busca al menos tres ejemplos para cada tipo de software.

Software de Sistema:

- Ubuntu
- Android
- Windows

Software de Aplicación:

- Google Chrome
- Whatsapp
- Netflix

Software de Programación:

- Eclipse
- Visual Studio Code
- Netbeans

6. Vamos a analizar la segunda parte del proceso POST de nuestro equipo. Para ello, cuando aparezca una imagen como la de la figura 1.34 (libro) y, antes de que pase a la siguiente pantalla, analiza todas las líneas. Para detener la imagen y el proceso de arranque del equipo, pulsa la tecla Pausa en el teclado.

- Explica cada una de las líneas.



- Línea 1: Compañía a la que pertenece la BIOS.
- Línea 2: Modelo de la placa base.
- Línea 3: Modelo de procesador.
- Línea 4: Velocidad y número de núcleos del procesador.
- Línea 6: Indica que pulsemos la tecla DEL para iniciar el ordenador de forma ordinaria.
- Línea 7: Indica que pulsemos la tecla F8 para acceder a la BIOS.
- Línea 8: Indica el modelo de Ram y el tipo de channel y modo utilizado.
- Línea 9: Nos va mostrando el hardware y si funciona correctamente

- **Accede al BIOS Setup Utility:**
 - **Obtén información de la temperatura del procesador, su voltaje, y la velocidad de los ventiladores.**

Aptio Setup Utility – Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.		
Advanced		
Case Open Warning	[Disabled]	Smart Fan Mode Select
CPU Warning Temperature	[Disabled]	
ACPI Shutdown Temperature	[Disabled]	
Watchdog Timer	[Disabled]	
▶ Smart Fan Mode Configuration		
PC Health Status		
CPU Temperature (PECI)	: +47 °C	
System Inlet Temperature	: +27 °C	
System Outlet Temperature	: +33 °C	
CPU Fan Speed	: 4753 RPM	
SYSTEM FAN1 Speed	: N/A	
SYSTEM FAN2 Speed	: N/A	
SYSTEM FAN3 Speed	: N/A	
SYSTEM FAN4 Speed	: N/A	
CPU Voltage	: +1.200 V	↔ : Select Screen ↑↓ : Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit
+12 V	: +12.144 V	
+5 V	: +4.958 V	
+5VSB	: +4.958 V	
+3.3V	: +3.424 V	
+3.3VSB	: +3.312 V	
+VBAT	: +3.068 V	
Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.		

-Una vez en la BIOS, si accedemos a ajustes avanzados podremos ver las temperaturas, voltajes y velocidades de los ventiladores, los cuales podremos modificar en algunos casos.

- **Pon en primer lugar un medio de arranque que no disponga de sistema operativo. Guarda los cambios y reinicia el sistema. ¿ Qué ocurre? Restáuralo a su orden anterior.**
- Al iniciar sin sistema operativo nos reclama la instalación de uno para poder continuar y debemos volver a la BIOS a seleccionar la opción de arranque con Windows para volver a la normalidad.

7. Pon dos ejemplos, buscando en Internet, de dos hipervisores nativos y otros alojados.

Hipervisores nativos:

- KVM
- Microsoft Hyper-V

Hipervisores alojados:

- VMware Workstation
- Oracle VirtualBox










8. Cita diez ejemplos de distribuciones GNU/Linux.

Distribuciones GNU/Linux:

- Fedora
- Ubuntu
- CentOS
- Debian
- openSUSE
- Manjaro
- Linux Mint
- MX Linux
- Arch Linux
- elementaryOS

9. Realiza el proceso de descarga e instalación de la última versión de Oracle VM VirtualBox. A continuación:

- **Crea una máquina virtual llamada Ubuntu MV para la futura instalación de Ubuntu Desktop con 4 GB de memoria RAM y un disco duro reservado dinámicamente de 300 GB.**

	General
Nombre:	Ubuntu MV
Sistema operativo:	Ubuntu (64-bit)
<hr/>	
	Sistema
Memoria base:	4000 MB
Orden de arranque:	Disquete, Óptica, Disco duro
Aceleración:	VT-x/AMD-V, Paginación anidada, Paravirtualización KVM
<hr/>	
	Pantalla
Memoria de vídeo:	16 MB
Controlador gráfico:	VMSVGA
Servidor de escritorio remoto:	Inhabilitado
Grabación:	Inhabilitado
<hr/>	
	Almacenamiento
Controlador:	IDE
IDE secundario maestro:	[Unidad óptica] Vacío
Controlador:	SATA
Puerto SATA 0:	Ubuntu MV.vhd (Normal, 300,00 GB)
<hr/>	
	Audio
Controlador de anfitrión:	Windows DirectSound
Controlador:	ICH AC97
<hr/>	
	Red
Adaptador 1:	Intel PRO/1000 MT Desktop (NAT)
<hr/>	
	USB
Controlador USB:	OHCI
Filtros de dispositivos:	0 (0 activo)
<hr/>	
	Carpetas compartidas
	Ninguno
<hr/>	
	Descripción
	Ninguno

- Crea una máquina virtual llamada Windows MV para la futura instalación de Microsoft Windows 10 con 4 GB de memoria RAM y un disco duro reservado dinámicamente de 300 GB.

General

Nombre: Windows MV
Sistema operativo: Windows 10 (64-bit)

Sistema

Memoria base: 4000 MB
Orden de arranque: Disquete, Óptica, Disco duro
Aceleración: VT-x/AMD-V, Paginación anidada, Paravirtualización Hyper-V

Pantalla

Memoria de vídeo: 128 MB
Controlador gráfico: VBoxSVGA
Servidor de escritorio remoto: Inhabilitado
Grabación: Inhabilitado

Almacenamiento

Controlador: SATA
Puerto SATA 0: Windows MV.vhd (Normal, 300,00 GB)
Puerto SATA 1: [Unidad óptica] Vacío

Audio

Controlador de anfitrión: Windows DirectSound
Controlador: Audio Intel HD

Red

Adaptador 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (NAT)

USB

Controlador USB: OHCI
Filtros de dispositivos: 0 (0 activo)

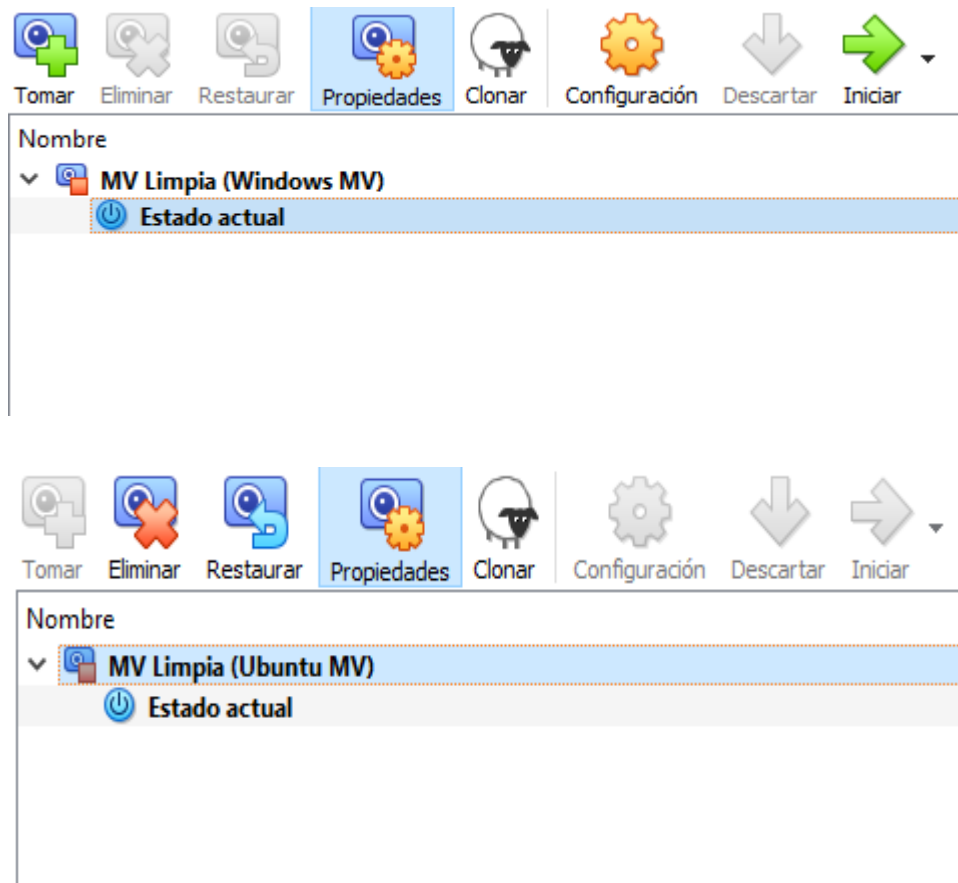
Carpetas compartidas

Ninguno

Descripción

Ninguno

- Crea una instantánea de cada una con el nombre MV Limpia.



- Accede a la configuración de Windows MV y añade un segundo disco duro reservado dinámicamente de 200 GB. En caso de duda, consulta la ayuda de VirtualBox.

Almacenamiento

Controlador: SATA

Puerto SATA 0:	Windows MV.vhd (Normal, 300,00 GB)
Puerto SATA 1:	[Unidad óptica] Vacío
Puerto SATA 2:	Windows MV_1.vhd (Normal, 200,00 GB)

10. Descarga una versión de prueba de VMware Workstation Pri desde: <https://www.vmware.com/es/products/workstation-pro.html>.

Instala la aplicación y crea una máquina virtual de prueba.

