INFORME DE TRABAJO FINAL DE LABORATORIO DE REDES Y SISTEMAS OPERATIVOS

Autores: Alexander Pasquale, Nahuel Zanier.
Profesor: Jose Luis Di Biase.
Fecha de entrega: 5 de diciembre.
Grupo: 6.
Comisión: 1.
Aplicación: Kodi.



<u>ÍNDICE</u>

GLOSARIO	3
INTRODUCCIÓN A KODI:	4
IDEA DEL PROYECTO	5
RELEVAMIENTO DE SISTEMA OPERATIVO Y SOFTWARE UTILIZADO	5
DESCARGA DE KODI - DEBIAN	6
ERRORES Y SOLUCIONES AL DESCARGAR KODI EN UBUNTU	7
COMPLEMENTOS INSTALADOS (ADD-ONS Y PLUGINS):	13
CREACION DE SERVIDOR UPNP EN KODI PARA ALOJAMIENTO DE	
ARCHIVOS EN WEB	19



GLOSARIO

RAM (Random Access Memory) : Es la memoria de acceso aleatorio de un dispositivo. Almacena temporalmente datos e instrucciones que la CPU necesita ejecutar en tiempo real. Es volátil, lo que significa que pierde su contenido al apagar el equipo.

VRAM (Video RAM): Es un tipo de memoria diseñada específicamente para almacenar datos gráficos utilizados por una tarjeta gráfica o GPU (Unidad de Procesamiento Gráfico). Ayuda a renderizar imágenes, texturas y videos de forma más eficiente, mejorando el rendimiento gráfico.

GPU (Graphic Process Unit): Es la Unidad de Procesamiento Gráfico, un componente especializado diseñado para realizar cálculos masivos relacionados con gráficos y procesamiento paralelo. Es esencial para renderizar imágenes, videos y animaciones, y se utiliza ampliamente en tareas como juegos, edición de video y aprendizaje automático.

GB (Gigabyte): Es una unidad de medida de almacenamiento de datos equivalente a 1,024 megabytes (MB).

MB (Megabyte): Es una unidad de medida de almacenamiento de datos equivalente a 1,024 kilobytes (KB)

PPA: Es un repositorio de software personalizado utilizado para instalar aplicaciones o actualizaciones que no están disponibles en los repositorios oficiales del sistema operativo. Permite a los usuarios agregar y descargar versiones específicas de Kodi (o complementos) directamente desde desarrolladores o terceros confiables.

VM (Virtual Machine): Es un entorno virtual que actúa como un sistema informático completo, incluyendo un sistema operativo y aplicaciones, que se ejecuta en un host físico.

SO (System operative): Es un software que actúa como intermediario entre el hardware de una computadora y las aplicaciones que el usuario ejecuta.

INTRODUCCIÓN A KODI:

¿QUÉ ES KODI?

Es un software gratuito y de código abierto que actúa como un centro de entretenimiento multimedia. Permite reproducir y organizar películas, música, fotos, TV en vivo y más, desde almacenamiento local o servicios en línea. Es altamente personalizable con complementos, compatible con múltiples plataformas (Windows, Android, mac OS, etc.) y puede integrarse en redes domésticas para transmitir contenido a otros dispositivos.

¿PARA QUÉ SIRVE KODI?

Kodi sirve para gestionar, reproducir y organizar contenido multimedia de forma centralizada. Algunas de sus principales funciones son:

- **Reproducir archivos locales**: Películas, series, música, fotos y videos almacenados en tu dispositivo o disco externo.
- **Streaming**: Acceder a servicios en línea como YouTube, Spotify o IPTV mediante complementos.
- **TV en vivo**: Ver, pausar y grabar televisión (con hardware y configuraciones adicionales).
- **Organización multimedia**: Crear bibliotecas con carátulas, sinopsis y metadatos descargados automáticamente.
- Servidor multimedia: Compartir contenido con otros dispositivos en tu red doméstica.

IDEA DEL PROYECTO

La idea del proyecto es instalar Kodi en máquinas virtuales de Linux (Debian y Ubuntu). Posteriormente darle personalización instalando add-ons y plugins que nos den la posibilidad de tener una mejor experiencia en cuanto a interfaz, y contenido variado dentro de Kodi, y para finalizar crear un servidor UPnP para manejar contenido multimedia utilizando KODI como alojamiento de servidor y pudiendo ver los archivos desde una PC cualquiera conectada a la misma red.

<u>RELEVAMIENTO DE SISTEMA OPERATIVO</u> <u>Y SOFTWARE UTILIZADO</u>

Las virtual machines utilizadas tienen 4 CPU cores, 4096 MB de RAM (4 GB), 128 MB de VRAM y tienen habilitadas la aceleración 3D en las configuraciones.

Se realizaron dos instalaciones de Kodi, una en Ubuntu 24.0.4 y una en Debian 12.8.0. El programa corre sin inconvenientes en Debian, y necesita de un pequeño ajuste en cuanto a timezone en Ubuntu para poder funcionar, más adelante se explicita el código utilizado.

DESCARGA DE KODI - DEBIAN

CÓDIGO UTILIZADO PARA DESCARGA DE KODI:

sudo apt install software-properties-common Este comando instala el paquete software-properties-common, que incluye herramientas esenciales para gestionar repositorios de software PPA (Personal Package Archives) en sistemas basados en APT, como Ubuntu o Debian, para facilitar la adición y gestión de repositorios adicionales.

sudo add-apt-repository -y ppa:team-xbmc/ppa Este comando agrega el PPA oficial de Kodi (ppa:team-xbmc/ppa) al sistema.

- add-apt-repository: Herramienta para añadir un repositorio nuevo a las fuentes de APT.
- -y: Acepta automáticamente las confirmaciones durante la adición del repositorio.
- Este PPA contiene las versiones más recientes y estables de Kodi que el equipo oficial mantiene.

sudo apt install kodi

Este comando instala Kodi desde los repositorios configurados en tu sistema.

- Después de añadir el PPA, el sistema sabe dónde buscar los paquetes más recientes.
- ➤ sudo: Ejecuta el comando con privilegios de superusuario.
- ➤ apt install kodi: Descarga e instala el paquete de Kodi y sus dependencias necesarias.

kodi

Este comando abre la aplicación una vez instalada, o bien en caso de no poder por algún error, te dice los errores.

ERRORES Y SOLUCIONES AL DESCARGAR KODI EN UBUNTU.

Error 1: Error por TimeZone:

terminate called after throwing an instance of 'std::runtime_error' what(): Argentina/Buenos_Aires not found in timezone database Aborted (core dumped)

El problema en particular es que Kodi no encuentra información de ese Timezone en particular. Lo único que soluciono el problema fue cambiar el timezone del sistema por otro (en nuestro caso lo cambiamos a USA New York).

Lamentablemente no encontramos forma de mantener el timezone correcto, es decir, el de Buenos Aires, Argentina, y Kodi funcionando. Se intentó instalando varias librerías relacionadas con timezones (python3-pytzdata, tzdata, python3-udatetime) pero sin resultado positivo para lo que esperábamos.

Solución:

Para listar las timezones: timedatectl list-timezones

Para cambiar la timezone por alguna de la lista: timedatectl set-timezone Region/Location

Error 2: Error de libreria al inicio de la descarga:

Al ejecutar en terminal el comando 'sudo add-apt-repository -y ppa:team-xbmc/ppa' que aparece en la página oficial de kodi para descargar el código fuente nos dió el error:

"El repositorio «https://ppa.launchpadcontent.net/team-xbmc/ppa/ubuntu noble Release» no tiene un fichero de publicación.

N: No se puede actualizar de un repositorio como este de forma segura y por tanto está deshabilitado por omisión.", pero al ejecutar sudo apt install kodi se instala igualmente el programa sin problemas e inicializa correctamente.

Solución:

La solución que encontramos a esto fue crear una nueva máquina virtual y bootear el Sistema Operativo Debian 12.0.

Pasos a seguir para la creación de la máquina virtual e instalación de Debian 12.0:

PASO 1: Para crear una nueva VM arrancamos dando a "Máquina" y a "Nueva".

🐨 Oracle	e VM VirtualBox Administrador		
<u>A</u> rchivo	<u>M</u> áquina Ay <u>u</u> da		
	🜞 <u>N</u> ueva	Control+N	
	🕂 <u>A</u> ñadir	Control+A	
	🔅 <u>C</u> onfiguración	Control+S	
	Clonar	Control+O	
- <u>-</u>	Mover		
_	🔃 Exportar a OCI		
64	🗶 Eliminar		
	nover a grupo	► 1	
	→ <u>M</u> ostrar		
	Pausar		
	S <u>R</u> einiciar		
	U Parar		
	Herramientas		
	Descartar el estado guardado		
	📊 Mostrar <u>t</u> razas	Control+L	
	🗇 Actualizar		
	📰 Mostrar en <u>e</u> xplorador		
	Crear un acceso directo en el escritorio		
	1 Ordenar		
	🔎 <u>B</u> uscar	Control+F	

PASO 2: Luego va a desplegar el siguiente menú para asignarle un nombre a la VM, y una imágen ISO que debemos de tener descargada previamente para poder asignarla.

La imagen se puede descargar desde el siguiente link: https://www.debian.org/CD/netinst/#netinst-stable



PASO 3: Luego debes crearte un usuario y una contraseña para la VM.

💱 Crear máquina v	irtual					? ×
at 111	Configuración	de instalación	desate	endida de SO inv	vitado	
	Puede configurar la insta máquina. Adicionalmente Windows es posible prop	lación desatendida del S(e puede habilitar la instala porcionar una clave de pro	D invitado n ación de los oducto.	nodificando el usuario, contr complementos del invitado.	aseña y nombre de Para los invitados	
	Usuario y contraseña			Opciones adicionales		
	Nombre de <u>u</u> suario:	unNombreQueElijas	IbreQueElijas 🗸 Nombre de máquina		unNombreQueElijas	
r	<u>C</u> ontraseña: Repetir contraseña:	unaContraseña		Nombre de <u>d</u> ominio: r	univolitibileQueElijas	
		unaContraseña			myguest.virtualbox.o	org
					<u>I</u> nstalar en segund	lo plano
	<u>C</u> omplementos del inv	<i>r</i> itado				
	ISO de <u>c</u> omplementos	del invitado: 💣 C:\Pro				
Ay <u>u</u> da				<u>A</u> nter	ior <u>S</u> iguiente	<u>C</u> ancelar

PASO 4: Luego nos va a pedir que le asignemos una cantidad de núcleos dedicados a la VM del procesador y una memoria RAM base que es la que va a utilizar la VM.



PASO 5: El anteúltimo paso para terminar de configurar la VM es el de asignarle una cantidad de memoria del disco que es la que va a poder utilizar para guardar archivos y donde se van a guardar las descargas.

💱 Crear máquina v	virtual	? ×
att.111	Disco duro virtual	
	Si lo desea puede añadir un nuevo disco duro vitual a la nueva máquina. Puede crear un nuevo archivo de disco duro o seleccionar uno existente. De forma alternativa puede crear una máquina virtual sin un disco duro virtual.	
	• <u>C</u> rear un disco duro virtual ahora	
	Tamaño de disco:	20,00 GB
	4,00 MB 2,00 TI	3
Y	Reservar tamaño <u>c</u> ompleto	
	Usar un archivo de disco duro virtual existente	
	Ubuuntu.vdi (Normal, 28,30 GB)	× 🙀
	No añadir un disco duro virtual	
Ay <u>u</u> da	<u>Anterior</u>	<u>C</u> ancelar

PASO 6: El último paso es darle a "Terminar" cuando nos muestre la configuración completa de la VM que va a crear.

i	rear máquina v	irtual		? ×
		Resumen		
		La siguiente tabla resume la configuración conforme con la configuración presione Fi modificar la configuración.	que ha elegido para la nueva máquina virtual. Cuando esté nalizar para crear la máquina virtual. También puede volver atrás y	/
		🜟 Nombre y tipo de SO de la máquin	a	
		Nombre de máquina	unNombreQueElijas	
		Carpeta de la máquina	C:/Users/alexa/VirtualBox VMs/unNombreQueElijas	
		Imagen ISO	C:/Users/alexa/Downloads/debian-12.8.0-amd64-netinst.iso	
		Tipo de SO invitado	Debian (64-bit)	
	Y	Omitir instalación desatendida	false	
		📑 Instalación desatendida		
1511556		Usuario	unNombreQueElijas	
		Clave de producto	false	
		Máquina/nombre de dominio	unNombreQueElijas.myguest.virtualbox.org	
		Instalar en seguno plano	false	
		Instalar complementos del invitado	false	
		📕 Hardware		
		Memoria base	2048	
		Procesador(es)	1	
		Habilitar EFI	false	
A	y <u>u</u> da		<u>A</u> nterior <u>T</u> erminar	<u>C</u> ancelar

Error 3: Error de crasheo al cerrar la aplicación de Kodi:

Al momento de cerrar la aplicación las primeras veces se nos crasheaba y teníamos que hacer un reboot de la VM en ambos sistemas operativos.

Solución:

Como solución lo que hicimos fue habilitar la aceleración 3D en la VM, y comenzó a funcionar correctamente al cerrarse.

Pasos a seguir para habilitación de aceleración 3D:

Antes de iniciar con los pasos a seguir, verificar que la VM está apagada.

PASO 1: Seleccionamos la VM a modificar, damos click derecho, y vamos a la configuración:



PASO 2: Una vez dentro de la configuración vamos a "Pantalla" y luego habilitamos la opción de "Habilitar Aceleración 3D" que aparece debajo.

🌼 De	ebian - Configuración								×
	General	Pantalla	1						
	Sistema	<u>P</u> antalla	Pantalla <u>r</u> emota	<u>G</u> rabación					
	Pantalla							16 MB	
$\mathbf{\mathfrak{s}}$	Almacenamiento							MB	
•	Audio							8	
Ð	Red	<u>F</u> ac	tor de escalado: 🗔					1009	%
٨	Puertos serie				100	%	2	00%	
Ď	USB		icas extendidas: 🗸						
	Carpetas compartidas								
1	Interfaz de usuario								
						Aceptar	Cancela	r Ay	<u>u</u> da

<u>COMPLEMENTOS INSTALADOS (ADD-ONS</u> <u>Y PLUGINS):</u>

- AEON MQ9: Es una skin para el SO, sirve para tener una mejor interfaz y estilo.
- Skin Helper Service: Es un complemento para poder utilizar widgets y tener una mayor personalización.
- Gismeteo: Es un complemento que permite ver el clima y temperatura de la zona en la que te encuentres.
- Soundcloud: Permite escuchar música desde la app.
- VRT Radio: Ofrece servicio de Radio.
- SAPO: Ofrece lectura de revistas y diarios.

- Black Ghost: Complemento para ver todo tipo de contenido, series, películas y programas.
- Internet Archive Game Launcher: Ofrece todo tipo de juegos de todo tipo de consolas y plataformas.
- InputStream Adaptive: Este complemento es útil para acceder a servicios que ofrecen contenido en calidad variable según la velocidad de la conexión a Internet, ajustando automáticamente la calidad del video para mantener una experiencia fluida

ERRORES:

- Google Drive, Youtube: Ambos add-ons requieren log in y no permiten ingresar debido a que las propias cuentas lo detectan como software sospechoso.

INFO: Los siguientes add-ons y plugins pueden descargarse desde repositorios que están vinculados a Kodi y por ende no necesitan una instalación externa manual:

- AEON MQ9
- Skin Helper Service
- Gismeteo
- Soundcloud
- VRT Radio
- Sapo

Para los siguientes add-ons y plugins se necesita una instalación manual externa mediante los repositorios oficiales de los complementos:

Black Ghost

- Internet Archive Game Launcher
- InputStream Adaptive

A continuación detallamos el proceso de instalación de un plugin desde un repositorio externo a Kodi, específicamente el de Black Ghost (Teniendo la skin AEON MQ9):

Antes de iniciar verificar en los ajustes si el sistema confía en fuentes externas.

PASO 1: Al abrir Kodi ya teniendo la skin anteriormente mencionada lo que debemos hacer es apretar la flecha hacia abajo dos veces, lo que nos va a desplegar el siguiente menú:

AUGSTES/SOBILIENO	20BHENO INTELIGENTE
PERSONALIZAR MENÜ PRINCIPAL	APAGAR
AJUSTE DEL SKIN	SALIR
MENU PRINCIPAL AJUSTES	APAGAR
ADMINISTRADOR DE ARCHIVOS	REINICIAR DESDE INTERNO
INFO DEL SISTEMA	PERSONALIZAR MENÚ PRINCIPAL
	AJUSTE DEL SKIN
PO CO ENERCE	AJUSTES GENERALES

PASO 2: Una vez en el menú entramos en "Administrador de Archivos", lo que nos volverá a desplegar un nuevo menú donde debemos seleccionar "Añadir Fuente".



PASO 3: Una vez dentro nos va a desplegar el siguiente menú, en donde debemos asignar un nuevo nombre donde dice "Introduzca un nombre para la fuente", el nombre es indiferente, pero para ser organizador le vamos a poner "BlackGhost", y donde dice "Introduzca las rutas o busque la ubicación de medio" debemos poner la ruta específica, la cual es "<u>https://repobg.github.io/</u>".



PASO 4: Una vez agregada la fuente de archivos debemos ir al menú principal con la tecla escape, y luego a ajustes, una vez en ajustes ingresamos en add-ons, y vamos a "Instalar desde un archivo zip"



PASO 5: Una vez dentro nos va a desplegar un menú donde está la opción con el nombre que elegimos anteriormente, el cual es "blackghost", entramos y nos va a desplegar el menú con el zip correspondiente, el cual debemos instalar.



PASO 6: Una vez instalado el archivo zip vamos hacia atrás en el menú con la tecla escape y le damos a "Instalar desde repositorio"



PASO 7: Una vez dentro nos va a aparecer "BLACK GHOST REPO", le das a instalar y va a comenzar la instalación, para finalizar recomiendo revisar que tengan las dependencias necesarias para que el complemento pueda trabajar de manera correcta.

14:33	19°C 🌧
OPCIONES	ADD-ONS
ADD-ONS	
CONFIGURAR	TODOS LOS REPOSITORIOS
	EXODUS REDUX REPO
	KODI ADD-ON REPOSITORY
	THE BLACK GHOST REPO
	Desarrollador, BlackGoost
	Compilación: 0.0.2
	Black Ghost Repositorio
	C

Clave de ingreso: Al ingresar al complemento y querer ingresar a ver algún contenido te va a pedir probablemente la clave de ingreso, la cual es "cin".

Consejo: Una vez instalado recomiendo activar el turbo en la configuración de la aplicación e instalar el resolverURL, esto pasos son guiados directamente desde dentro del complemento por lo que no se necesita una explicación detallada por fuera,

INSTALAR VIDEO JUEGOS (IAGL)

Primer hay que descargar el repositorio repositorio de Zach Morris en GitHub:

repository.zachmorris/repository.zachmorris/repository.zachmorris-1.0.4.zi p at master · zach-morris/repository.zachmorris

Ahora ir a add-ons, instalar add-on desde .zip y buscar el archivo descargado en los archivos locales.



Una vez instalado el zip, ir a la opcion instalar desde repositorio y seleccionar Zach Morris, y seleccionar Addons de Video





En este paso permitimos la instalación de las dependencias, si alguna falla hay que instalar un par de repositorios de linux:

kodi-game-libretro

Se instalarán los siguientes Add-ons adicionales	
InputStream Helper Minimo: 0.2.2 / Instalado: 0.5.10+matrix.1 (opcional)	
RAR archive support Minimo: 0.0.0 (opcional)	
Internet Archive Game L	3.0.9 🚓
es un complemento gra que explora y lanza juec en Internet Minimo: 0.0.0 => Instalar: 20.3.0	
YouTube Minimo: 6.8.7 => Instalar: 7.0.1	

Al iniciar, la aplicación nos guiará con su wizard, elegir NO en la cuenta de archive.org y dejar las opciones por default en las demás opciones. Con el programa instalado este traerá varios roms (juegos rippeados de distintas consolas) para poder correrlos necesitaremos un emulador, para este caso instalaremos uno de SNES (super nintendo)

kodi-game-libretro-bsnes-mercury-balanced

Ahora seleccionando un juego de esa consola podremos correrlo. También en los add-ons de kodi encontraremos un apartado para plug-ins de controles en caso de necesitar instalarlos y configurarlos.

<u>CREACION DE SERVIDOR UPNP EN KODI</u> <u>PARA ALOJAMIENTO DE ARCHIVOS EN</u> <u>WEB</u>

Para crear el servidor UPnP en Kodi debemos seguir los siguientes pasos:

PASO 1: En la configuración de la VM se debe activar en el apartado de red donde dice "Conectado a" como adaptador puente para así obtener una IP de la red local para que los demás dispositivos de la red puedan encontrar la máquina virtual.

PASO 2: Para asegurarse de que está funcional esa configuración recomiendo reiniciar la VM y hacer ping a la IP que se le asignó a la VM desde otra computadora conectada a la misma red.

PASO 3: Ingresar a Kodi e ir a ajustes, luego a servicios y activar las siguientes configuraciones:



PASO 4: Confirmar desde otra PC de la red que el servidor esta funcional ingresando desde el navegador web que tengan a la web "http://<IP_de_la_VM>:8080", una vez que se pudo ingresar a la red quiere decir que el servidor está funcional y listo para ofrecer los archivos. NOTA: Para poder ingresar a la web Kodi debe estar abierto en la VM, sino no se podrá ingresar.

PASO 5: Una vez habilitadas las configuraciones necesarias debemos descargar la app VLC MEDIA PLAYER que es una app que soporta ver imágenes de servidores UPnP.

Código utilizado en Linux: sudo apt install vlc

PASO 6: Agregar una carpeta compartida desde virtualbox en la configuración, con los archivos que queremos ingresar a kodi para poder meterlos al servidor UPnP.

👽 Oracle VM VirtualBox Administrador					- 0 ×
grahno كۈيۈسە Ayyda الله Herramientas		Nueva Alladir Configuración Descartar Iniciar			
Program Wountu @ Apagada		General Nombre: Debian Sistema operativo: Debian (64-bit)			Previsualización
Cuardada	Debian - Configuración	I Sistema	- 0	×	
	Ceneral Ceneral Sistema Sistema Portolio Anocenamiento Audoo Red Red Portos serie Portos serie Portos serie Corpetas compartidas Interfaz de usuario	Carpetas compartidas Corpetas compartodas Nombre Internet Corpetas de la méguno Corpetas de la méguno Imagol C.(Userrijal«Umégenes)imagenes para loci do	cceso Automontar En ompleto Si		
			iptar Cancelar A	vuda	
		Carpetas compartidas			
		Carpetas compartidas: 1			
		Descripción Ninguno			

PARA EL SIGUIENTE PASO RECOMIENDO QUITAR LA SKIN AEON MQ9 PARA UNA MAYOR VERSATILIDAD.

PASO 7: Luego debes ingresar a Kodi en la máquina virtual y en el menú ingresar a Imágenes, luego Agregar Fotos.



PASO 8: Una vez dentro nos aparecerá un menú para elegir desde donde queremos importar las imágenes, en este caso va a ser desde la raíz del sistema de archivos.



PASO 9: Una vez dentro se nos abrirá el menú de carpetas del sistema y de ahí entramos a la carpeta "media".



PASO 10: Allí en el menú de la carpeta "media" nos va a aparecer la carpeta compartida que agregamos en el paso 4.



PASO 11: Nos aparecerá la carpeta como vacía pero realmente no lo está, sino que no se ven los archivos de dentro, le damos a OK y se cargará la carpeta.



En este paso no importa que no se vean archivos dentro de la carpeta, ya que las imágenes se importan igual.

PASO 12: Para ver las imágenes ingresamos a la app VLC media player, y luego le damos a medios, y a plug and play y nos aparecerá una carpeta de Kodi.



PASO 13: Luego ingresamos a la carpeta y podremos ver como se cargaron todos los archivos que teníamos en la carpeta compartida ingresada a Kodi dentro del servidor.

NOTA: Para poder ver esta carpeta debemos tener Kodi iniciado en la VM ya que sino el servidor se encuentra desactivado y no se podrá ver.

🛓 Reproductor multimedia	٥٧٠ C	-	o ×
Medio Reproducción A	uudio Video Subtítulo Herramientas Ver Ayuda		
Plug'n'Play Universal		Buscar	
= Playlist [00:00]	Título Duración Álbum		
🗿 Biblioteca multimedia	MediaCenter-bbfc0184		
Mi equipo	V 🗋 Kodi (Debian)		
Mis vídeos	Music Library		
🎜 Mi música	∼ [™] Video Library		
Mis imágenes			
Dispositivos	Downloads		
Discos			
Red local			
Servicios de descub	Contraction of the second seco		
Emisiones de red (S	💿 kodi4		
Plug'n'Play Universal	🛞 kodi5		
Internet	🐻 kodió		
Bodcaste	Sour		
Impende Colections			
 Jamendo Selections 	Listas de repr		
			40 ^{100%}

NOTA: En caso de no aparecer la carpeta del servidor, lo que igual no suele pasar, lo que se puede hacer es ir a medio en el menú superior, luego clickear en abrir ubicacion de red y ponen el siguiente link, que es el del servidor kodi: http://<La IP de la VM>:8080.

CONCLUSIONES:

El desarrollo de este TP nos permitió explorar las capacidades de Kodi como un centro de entretenimiento multimedia y su integración en entornos virtualizados con SO basados en Linux. A través de la instalación y configuración en máquinas virtuales con Ubuntu y Debian, se identificaron desafíos específicos que reflejaron la necesidad de ajustes técnicos para optimizar la experiencia del usuario.

Entre los principales aprendizajes se destaca que Kodi ofrece una amplia gama de opciones de personalización mediante skins y complementos. La implementación de plugins como Black Ghost y AEON MQ9 demostró la flexibilidad del software para adaptarse a diversas necesidades de entretenimiento.