



Manual técnico de la Sala de proyección 3d Mini Ixtli
Manual de Técnico y Actualización

Versión: 0001

[Versión 1-2023-2024]

***Trabajo realizado con el apoyo de UNAM-
DGAPA-INFOCAB. Clave del Proyecto: PB101523***



HOJA DE CONTROL

Organismo	Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades. Plantel Azcapotzalco		
Proyecto	Actualización Sala Mini Ixtli		
Entregable	Manual técnico y de Actualización		
Autores	Noé Irving Flores Cruz, Itzel García Ortega, Veidy Salazar de Lucio, Sanjuana Ariadna Pérez Ordoñez, Cesar García Garfias, Jesús Alberto Flores Cruz		
Aprobado por	INFOCAB	Fecha Aprobación	DD/MM/AAAA
Clave del proyecto	PB101523	Nº Total de Páginas	34

REGISTRO DE CAMBIOS

Versión	Causa del Cambio	Responsable del Cambio	Fecha del Cambio
0001	Versión inicial	Noé Irving Flores Cruz	DD/MM/AAAA

CONTROL DE DISTRIBUCIÓN

Nombre y Apellidos
Itzel García Ortega
Jesús Alberto Flores Cruz
Veidy Salazar de Lucio
Cesar García Garfias
Sanjuana Ariadna Pérez Ordoñez



1	REQUISITOS PREVIOS DE LA ACTUALIZACIÓN	4
2	PROCEDIMIENTO DE IMPLANTACIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN	6
2.1	Copia de seguridad de la configuración.....	6
2.2	Configuración del sistema	8
2.2.1	Configuración del sistema	8
2.2.2	Matriz de Configuración	10
2.2.3	Configuración de sistemas externos.....	12
2.3	Compilación de la actualización del sistema	15
2.4	Despliegue de la actualización del sistema	16
3	RESTAURAR COPIA DE LA CONFIGURACIÓN DE LA APLICACIÓN	17
4	HISTORIAL DE CAMBIOS	18
5	ANEXOS.....	19
5.1	Esquemas, diagramas y fotografías.....	19



1 REQUISITOS PREVIOS DE LA ACTUALIZACIÓN

Requisitos técnicos para la actualización del Sistema de Proyección 3d Mini Ixtli.

Requisitos de software:

- Windows 10 de 64 bits.
- Clonador de discos duros, se sugiere Clonezilla (open source)
- 3D “Stereoscopic Player”

Requisitos de hardware:

- Procesador: Intel® Core™ i7-12700 (2,10/4,90GHz, 12 Núcleos, 25MB Cache) 12a.Gen.
Gráficos: UHD Intel® 770
- Memoria: 32GB (2 x 16 GB) DDR5 4400 MHz (Máx 128GB)
- Almacenamiento: SSD 1 TB GB PCIe M.2 2230 L/E (3500 MB/s / 3000 MB/s) C40
- Unidad Óptica: 8x DVD+/-RW 9.5 mm ODD
- Tarjeta gráfica: Nvidia Quadro T1000 4GB DDR6 PCIe X16 3.0 4X mDP
- Puertos Frontales: (1x) USB 3.1, (2x) USB 2.0, (1x) USB-C, (1x) UAJ, (1x) Lector SD Puertos Traseros: (3x) DisplayPort 1.2, (1x) RJ-45 (4x) USB 3.2, (2x) USB 2.0, (1x) Audio Out
- Ranuras de expansión: (1x) PCIe x4, (1x) PCIe x16, (2x) M.2 SSD PCIe, (1x) M.2 WLAN
- Lector de tarjetas multimedia Lector de tarjetas 3 en 1

Otros:

- Estructura metálica de instalación del sistema de proyección Mini Ixtli. (ver anexo1)
- Filtros polarizados (incluidos en el sistema de proyección Mini Ixtli) (ver anexo 2)
- 2 proyectores DLP 3D Ready. (ver anexo 3)
- Pantalla de proyección 3d “Silver Grey”. (ver anexo 4)
- 25 juegos de lentes para visualización 3D pasiva. (ver anexo 5)
- 2 cables DisplayPort 1.2 Macho - HDMI Macho Ultra HD, 4K, 30Hz, 3 Metros, Negro
- 2 cable HDMI de Alta Velocidad, HDMI Macho - HDMI Macho, 1080p, 3D, 7.5 Metros, Negro
- No Break Tripp Lite SMART1300LCDT UPS Interactivo SmartPro LCD, 120V, 1300VA, 720W, 8 Contactos



Manual de Actualización Sala de Proyección 3D Mini Ixtli



TIPO DE RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
Acceso	Contar con usuarios y contraseñas de administrador del sistema a actualizar.
Software	Contar con licencias para el nuevo sistema.
Hardware	Algunos equipos se pueden escalar, es importante verificar con su proveedor.
Otros	La tarjeta de video debe ser exclusivamente con mínimo dos salidas de video. (ver anexo 6) La pantalla de proyección Silver Grey no se puede sustituir por ninguna pantalla común de proyección. (ver anexo 4) Los juegos de lentes para visualización 3D debe ser pasivos. (ver anexo 5)



2 PROCEDIMIENTO DE IMPLANTACIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN

2.1 Copia de seguridad de la configuración

CLONACIÓN DEL SISTEMA TOTALMENTE	
Descripción	Clonar el disco del sistema desactualizado.
Información	Toda la información contenida en el sistema.
Ubicación	Directorio raíz y todos los usuarios.
PASO	DESCRIPCIÓN
1º	Desmontar el disco duro del nuevo sistema y montarlo al sistema desactualizado. (ver anexo 7)
2º	Instalar el Software de clonación de discos duros en el sistema desactualizado. ¡Se sugiere Clonezilla open source!
3º	Ejecutar el software de clonación, se pedirá que se reinicie el sistema.
4º	Iniciar el equipo de cómputo en modo selectivo de dispositivos de arranque. ¡Verificar la tecla o combinación de teclas de su equipo de cómputo para entrar en modo selectivo del equipo de cómputo!
5º	Seleccionar la opción Clonezilla Live y presionamos “enter”
6º	Seleccionar el idioma preferido para la interfaz del software de clonación. (ver anexo 8)
7º	Seleccionar el mapa del teclado. ¡Se recomienda dejar la opción cargada por defecto! (ver anexo 9)
8º	Ya configurada la interfaz, seleccionamos la opción de iniciar Clonezilla.
9º	Se activará el asistente del software clonador.
10º	Seleccionar la opción “device-device Disco/partición a Disco partición” y pulsamos “enter” (ver anexo 10)
11º	Seleccionar el modo de ejecución. ¡Se sugiere usar el modo experto! (ver anexo 11)
12º	Seleccionar el tipo de clonado. ¡Se sugiere “disk to local disk”! (ver anexo 12)
13º	Seleccionar el disco que queremos clonar o disco origen. ¡Recuerde que su sistema tiene dos discos el desactualizado y el que se va a actualizar, es importante verificar que el disco que queremos clonar es el que tiene el sistema desactualizado” (ver anexo 13)
14º	Seleccionar el disco destino. ¡Este será la unidad donde clonaremos los datos del disco origen o desactualizado! (ver anexo 14)
15º	Seleccionar como parámetro extra la opción “-v” para que el sistema de clonado nos ofrezca los datos de cómo se está desarrollando la clonación. (ver anexo 15)
16º	Seleccionar la opción de comprobación del sistema.



	¡Esto nos ofrece la seguridad de que la clonación será exitosa! (ver anexo 16)
17º	Se elije la tabla de particiones que se quiere usar en el disco nuevo. ¡Se sugiere dejar la opción por defecto “Usar tabla de particiones de disco origen”! (ver anexo 17)
18º	Se muestra la pantalla de resumen, donde se colocan todos los parámetros elegidos durante la configuración. Si todo es correcto se presiona la tecla “Y” y “enter” (ver anexo 18)
19º	El sistema pide confirmar la clonación del disco origen al disco nuevo. Pulsamos nuevamente la tecla “Y” y “enter” (ver anexo 19)
20º	¡Se inicia el proceso de clonado! Veremos una barra de progreso. (ver anexo 20)
21º	Una vez terminado el proceso, se abre una ventana de resumen del proceso. Nos pide presionar “enter” (ver anexo 21)
22º	En este momento el proceso de clonación queda terminado.
23º	Se procede a montar el disco clonado en el equipo de cómputo actualizado. (ver anexo 22)



2.2 Configuración del sistema

2.2.1 Configuración del sistema

CONFIGURACIÓN: ARRANQUE SISTEMA OPERATIVO.	
Efecto	Se inicia el sistema.
Fase	Configuración después de la instalación del disco duro
Ubicación	Pantalla de inicio.
PASO	DESCRIPCIÓN
1º	Asegurarse que el nuevo sistema tiene un arranque sin errores.
2º	Se inicia el proceso de activación con base a los requisitos de Windows 11.
3º	El sistema de Windows 11 de inicio solicita el idioma de la interfaz. ¡Se sugiere español-México! (ver anexo 23)
4º	Elegir la distribución del Teclado. ¡Se sugiere Latinoamericana! (ver anexo 24)
5º	Aceptar el acuerdo de licencia de Windows 11.
6º	Introduzca el nombre de usuario. ¡Recuerde guardar estos datos! (ver anexo 25)
7º	Introduzca una contraseña. ¡Recuerde guardar estos datos!
8º	Elegir los elementos necesarios de “ubicación” (ver anexo 26)
9º	Iniciar el sistema.



CONFIGURACIÓN: CONEXIÓN A UNA RED.	
Efecto	Conectar a una red inalámbrica (Wi-Fi)
Fase	Configuración después de la configuración inicial del Sistema operativo
Ubicación	Configuración del Sistema.
PASO	DESCRIPCIÓN
1º	Se selección en la barra de estado la conexión a internet. (ver anexo 27)
2º	Buscar la red Wi-Fi con el nombre del servidor de internet de su proveedor de servicio de internet. ¡Se sugiere RIU!
3º	Colocar las credenciales para iniciar la conexión a la red elegida.
4º	¡Verificar la conexión exitosa!

CONFIGURACIÓN: CONEXIÓN A UNA RED.	
Efecto	Conectar a una red alámbrica (UTP)
Fase	Configuración después de la configuración inicial del Sistema operativo
Ubicación	Configuración del Sistema.
PASO	DESCRIPCIÓN
1º	Colocar el cable UTP (red alámbrica) en la tarjeta de red.
2º	Configurar con base a los lineamientos de su administrador de Red de su institución.
3º	¡Verificar la conexión exitosa!



CONFIGURACIÓN: ACTIVACIÓN DEL SISTEMA OPERATIVO.	
Efecto	Se activa el Sistema Operativo.
Fase	Configuración después de la configuración inicial del Sistema operativo
Ubicación	Pantalla de inicio.
PASO	DESCRIPCIÓN
1º	Se inicia el proceso de activación con base a los requisitos de Windows 11.
2º	¡Se requiere conexión a internet!
3º	Abrir el menú de inicio de Windows.
4º	Buscar le menú configuración.
5º	Seleccionar la opción "Sistema"
6º	Seleccionar del menú "Sistema", la opción "Activación"
7º	¡Verificar que el sistema este activo!
8º	Si no está activo el sistema, busque la licencia con su proveedor de su nuevo equipo de cómputo. ¡Generalmente viene pegada en el gabinete del equipo de cómputo!

2.2.2 Matriz de Configuración

LANZADOR DE LA APLICACIÓN "IXTLI UNAM"			
Información	Aplicación nativa del sistema Mini Ixtli.		
Ubicación	Escritorio del Sistema Operativo.		
V. inicial	0.1	V. final	0.1.1
Parámetro	Descripción	Valor inicial	Valor Final
0.1	Ejecución de la aplicación	0.00	0.01



LANZADOR DE LA APLICACIÓN "STEREOSCOPIC PLAYER"			
Información	Aplicación que reemplazará la aplicación nativa del sistema Mini Ixtli.		
Ubicación	Escritorio del Sistema Operativo.		
V. inicial	2.5	V. final	2.5.1
Parámetro	Descripción	Valor inicial	Valor Final
0.1	Ejecución de la aplicación y actualización.	2.5	2.5.1

LANZADOR DE LA APLICACIÓN "VideoLAN"			
Información	Aplicación para reproducir contenido multimedia.		
Ubicación	Escritorio del Sistema Operativo.		
V. inicial	3.0.0	V. final	3.0.20
Parámetro	Descripción	Valor inicial	Valor Final
0.1	Ejecución de la aplicación y actualización.	3.0.0	3.0.20



2.2.3 Configuración de sistemas externos

CONFIGURACIÓN DE LA TARJETA DE VIDEO.		
Descripción	Nvidia Quadro T1000 (ver anexo 28)	
Localización	Hardware instalado en el gabinete del nuevo equipo de cómputo.	
PROCEDIMIENTO DE CONFIGURACIÓN		
Paso 1	Instalar el Software “NVIDIA” ¡Ingresar a la página web de NVIDIA”	
Paso 2	Ejecutar el instalador de software “NVIDIA”	
Paso 3	¡Verificar que el sistema reconozca el tipo de tarjeta de video”	
Paso 4	Busca en el menú superior derecho la opción “Actualizar Drivers” ¡Esto permitirá que tengas el último controlador o driver, para la tarjeta de video”	
Paso 5	¡Instalar los dos proyectores a la tarjeta de video! ¡Los proyectores son Plug and Play, por lo tanto, no necesitan controladores adicionales!	
PARÁMETROS POR CONFIGURAR		
Parámetro 1	¡Asegurarse que los proyectores estén instalados en la tarjeta de video!	1.0
Parámetro 2	Abrir el panel de control de NVIDIA en la barra de estado de Windows.	2.0 (ver anexo 29)
Parámetro 3	Seleccionar la opción “Configurar múltiples pantallas”	3.0 (ver anexo 30)
Parámetro 4	Seleccionar la opción “configurar pantalla combinada” y marcar la casilla de la pantalla quiere proyectar; seleccionar el botón “Activar combinación” ¡En esta opción deben estar activos los dos proyectores!	4.0 (ver anexo 31)



CONFIGURACIÓN DE LOS PROYECTORES.		
Descripción	Configuración de dos proyectores DLP 3D Ready	
Localización	Se encuentran en la estructura metálica del sistema de proyección Mini Ixtli.	
PROCEDIMIENTO DE CONFIGURACIÓN		
Paso 1	¡Verificar que este instalada y configurada la aplicación NVIDIA de la tarjeta de video!	
Paso 2	¡Verifique que los filtros polarizados estén instalados en la estructura del sistema de proyección!	
Paso 3	¡Recuerde conectar los dos proyectores antes de encender su equipo de cómputo!	
Paso 4	Lanzar la aplicación del sistema de proyección Mini Ixtli.	
Paso 5	Seleccionar la opción “calibración” (ver anexo 32)	
Paso 6	Seguir los pasos que indica el sistema de calibración. (anexo 33)	
PARÁMETROS POR CONFIGURAR		
Parámetro 1	¡Asegurarse que los proyectores estén instalados en la tarjeta de video!	1.0
Parámetro 2	Abrir la aplicación del sistema Mini Ixtli	2.0
Parámetro 3	Calibrar los proyectores con base en la referencia del sistema	3.0
Parámetro 4	¡En caso de no estar calibrados, mover el proyector en su totalidad o en su defecto, ajustar el foco y el “zoom” de los proyectores	4.0



CONFIGURACIÓN DE LOS FILTROS POLARIZADOS.		
Descripción	Configuración de dos filtros polarizados.	
Localización	Se encuentran en la estructura metálica del sistema de proyección Mini Ixtli.	
PROCEDIMIENTO DE CONFIGURACIÓN		
Paso 1	¡Verifique que los filtros polarizados estén instalados en la estructura del sistema de proyección!	
Paso 2	¡Es importante revisar la orientación y el sentido de cada filtro! (anexo 34)	
Paso 3	¡Cada filtro está marcado como “arriba” y “abajo” Colocar según sea la marca. ¡Es importante respetar el orden! (anexo 2a, 2b, 2c, 2d.)	
Paso 4	¡Cada filtro tiene una “flecha” indicando el sentido con base en el “sentido horario” de donde se ubica el filtro! ¡La mayoría de los sistemas tienen una flecha hacia “arriba” indicando que ese filtro debe apuntar o colocarse hacia arriba!	
Paso 5	¡Cada filtro tiene una “F” indicando que esa cara se colocará hacia el frente del sistema de proyección!	
Paso 6	¡Es importante revisar que el filtro está orientado y colocado según las indicaciones descritas, de lo contrario el sistema no hará la proyección en tercera dimensión (3D)!	
PARÁMETROS POR CONFIGURAR		
Parámetro 1	Colocar el filtro según la indicación “arriba” o “abajo”	1.0
Parámetro 2	Flecha marcada en el filtro, el filtro se coloca apuntando hacia arriba.	2.0
Parámetro 3	Colocar el filtro con la marca “F (frente)” con ese lado al frente del sistema de proyección.	3.0
Parámetro 4	¡En caso de no estar calibrados los filtros, revisar nuevamente la instalación antes descrita!	4.0



2.3 Compilación de la actualización del sistema

REQUISITOS DE COMPILACIÓN	
REQUISITO	DESCRIPCIÓN
Ubicación Fuentes	Stereoscopic Player
Configuración 1	Reproducción estereoscópica.
Producto final	Reproducir un video procesado en 3D con Stereoscopic Player.

PROCEDIMIENTO DE COMPILACIÓN	
PASO	DESCRIPCIÓN
1	Ejecutar Stereoscopic Player (ver anexo 35)
2	Seleccionar el menú "Archivo" (ver anexo 36)
3	Ir a la opción "Abrir Archivo..." (ver anexo 37)
4	Seleccionar el archivo de video que se quiere reproducir y ver en 3D
5	Ir al menú "Archivo"
6	Seleccionar la opción "Disposición" (ver anexo 38)
7	Seleccionar la opción "Entrelazado, Línea Derecha Primero"
8	Posteriormente en el menú gráfico de la barra inferior de la pantalla de reproducción, seleccionar la opción "Vista Estereoscópica" (ver anexo 39)
9	Ir al menú "Archivo"
10	Seleccionar la opción "Paralaje" (ver anexo 40)
11	Dar clic en la opción "Aumentar Paralaje Horizontal"
12	¡Es importante realizar esta configuración del sistema de reproducción cada vez que se inicie el sistema de proyección!



2.4 Despliegue de la actualización del sistema

PROCEDIMIENTO DE DESPLIEGUE	
PASO 1	
Tipo	Verificación del Sistema Operativo.
Componente	Arranque del Sistema Operativo
Permisos	Usuario y contraseña del arranque del sistema.
Descripción	Se hace un inicio del nuevo sistema operativo, se ingresa el usuario y/o contraseña establecida por el administrador del sistema.
PASO 2	
Tipo	Verificación del sistema Stereoscopic Player
Componente	Ejecución del sistema Stereoscopic Player.
Permisos	Ninguno.
Descripción	Se ejecuta y se configura el sistema Stereoscopic Player, configuración previa con base en el apartado 2.3 de este manual.
PASO 3	
Tipo	Verificación del sistema de proyección.
Componente	Arranque del sistema y proyectores 3dLP
Permisos	Ninguno.
Descripción	Configuración previa de la tarjeta de video, revisar el apartado 2.2.3 "configuración de la tarjeta de video"



3 RESTAURAR COPIA DE LA CONFIGURACIÓN DE LA APLICACIÓN

PROCEDIMIENTO DE MARCHA ATRÁS	
ETAPA 1	
Tipo	Restaurar el Sistema Operativo. Nota: Consultar al administrador del equipo de cómputo; ya que, la restauración del Sistema ocasionará la pérdida total de la información y del sistema de proyección 3D.
Componente	Sistema Operativo.
Permisos	Usuario y contraseña de administrador.
Descripción	Restaurar le sistema operativo a una configuración de “fábrica”
PROCEDIMIENTO	
1	Seleccionar el menú “inicio”
2	Opción “configuración”
3	Opción “sistema”
4	Opción “Recuperación”
5	Opción “Restablecer equipo”



4 HISTORIAL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	MEJORAS	INCIDENCIAS DETECTADAS	OTROS CAMBIOS
0001		Actualización del hardware del sistema de proyección 3D pasivo mini Ixtli	Ninguna.	Actualización del software de proyección.

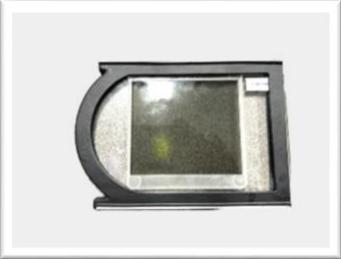


5 ANEXOS

5.1 Esquemas, diagramas y fotografías.

ANEXO	ILUSTRACIÓN
Anexo 1a	
Anexo 1b	
Anexo 1c	
Anexo 1d	



Anexo 1e	
Anexo 2a	
Anexo 2b	
Anexo 2c	
Anexo 2d	



<p>Anexo 3a</p>	
<p>Anexo 3b</p>	
<p>Anexo 3c</p>	
<p>Anexo 3d</p>	



Anexo 3e	
Anexo 4a	
Anexo 4b	
Anexo 4c	

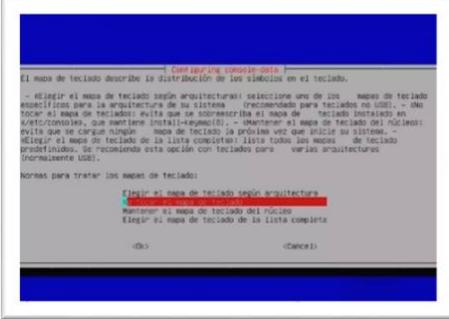
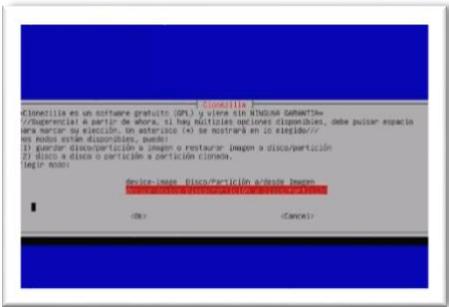


Anexo 5a	
Anexo 5b	
Anexo 6a	
Anexo 6b	
Anexo 6c	



Manual de Actualización Sala de Proyección 3D Mini Ixtli

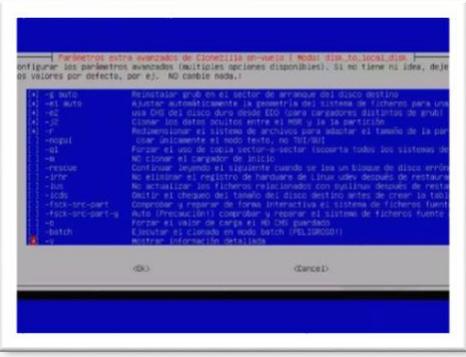
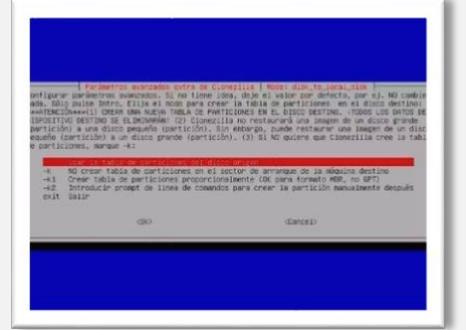


<p>Anexo 7a</p>	
<p>Anexo 8</p>	
<p>Anexo 9</p>	
<p>Anexo 10</p>	



Manual de Actualización Sala de Proyección 3D Mini Ixtli



<p>Anexo 15</p>	
<p>Anexo 16</p>	
<p>Anexo 17</p>	
<p>Anexo 18</p>	



Anexo 19

```

is a sectors of 512 bytes, counting from 0
Device Boot Start End Sectors Id System
/dev/sd1 * 2048 20487 20480 7 HPFS/NTFS/exfat
/dev/sd2 20488 5242751 5221964 7 HPFS/NTFS/exfat
/dev/sd3 0 0 0 0 Empty
/dev/sd4 0 0 0 0 Empty
Warning: partition 1 does not end at a cylinder boundary
Warning: partition 2 does not start at a cylinder boundary
Warning: partition 2 does not end at a cylinder boundary
Successfully wrote the new partition table.

Reading the partition table ...
17M.6828281 sub: sdb1 sdb2
You created or changed a 500 partition /dev/loop, say, then use dd(1)
zero the first 512 bytes: dd if=/dev/zero of=/dev/loop bs=512 count=1
or fdisk(8).

It was done by "dddisk --force -C 7032 -H 255 -S 63 /dev/sdb < /tmp/ocfs_ontofly_local.AsRvhuT
ip"
Warning: the OS that partition table has changed...
17M.178844 sub: sdb1 sdb2
Checking the integrity of partition table in the disk /dev/sdb...
ok!
*****
The first partition of disk /dev/sdb starts at 2048.
Storing the hidden data between MBR (1st sector, i.e. 512 bytes) and 1st partition, which might
be useful for some recovery tools, but
if=/tmp/ocfs_ontofly_local.AsRvhuT/hidden-data.img of=/dev/sdb seek=1 bs=512 count=647
740 records in
120 records out
8064 bytes (1.0 MB) copied, 0.11156 s, 9.4 MB/s
*****
Here clonear el boot loader (Area de código ejecutable, los primeros 446 bytes) al sdb 1

```

Anexo 20

```

Partclone v0.2.58 http://partclone.org
Starting to back up device /dev/sda1 to device /dev/sdb1
Calculating bitmaps... Please wait... done!
File system: NTFS
Device size: 304.9 MB = 25079 Blocks
Space in use: 25.6 MB = 2143 Blocks
Free Space: 79.3 MB = 1306 Blocks
Block size: 4096 byte
Cloning...

Total Time: 00:00:02 Remaining: 00:00:00
Ave. Rate: 767.14MB/min

Data Block Process: 100.00%
Total Block Process: 100.00%

```

Anexo 21

```

Using the same partition id exists...
*****
grub install on disk sdb...
grub directory is not found, maybe it does not exist (so other boot manager exists) or the fi
stem is not supported on the kernel. Skip running grub-install.
*****
to run partclone.ntfs4boot for NTFS boot partition if it exists. Scanning partition(s): sdb
*****
and NTFS boot partition among the restored partition(s): /dev/sdb1
start sector of NTFS partition /dev/sdb1: 2048
Just filesystem geometry for the NTFS partition /dev/sdb1
Using partclone.ntfs4boot -o ch 255 -t 63 -n 2048 /dev/sdb1
ntfs4boot version 1.0
ok!
*****
Checking if unres files have to be restored...
Using /usr/obj/ocfs-ontofly/ocfs/2013-03-04/11491310 UTC...
*****
Please use "dmesg" to see what:
Permanezca en esta consola (consola 1), introduzca el prompt de línea de comando
Ejecute el comando "root"(raíz) o "help" (ayuda) cuando
*****
Cuando todo está hecho, recuerde usar "poweroff" (apagar), "reboot" (reiniciar) o "shutdown"
en procedimientos de administración normales, de otra forma si el dispositivo
de escritura (como un dispositivo USB flash), y está montado en
un que usa
al menos hacer que que el inicio falle la próxima vez!
*****

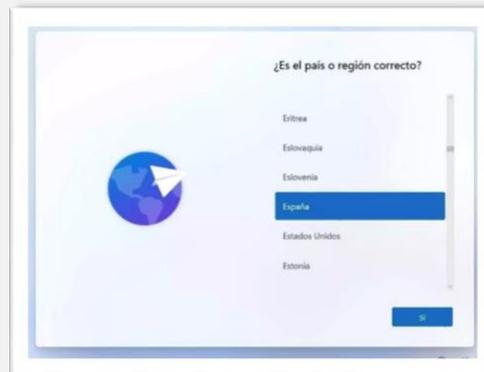
```



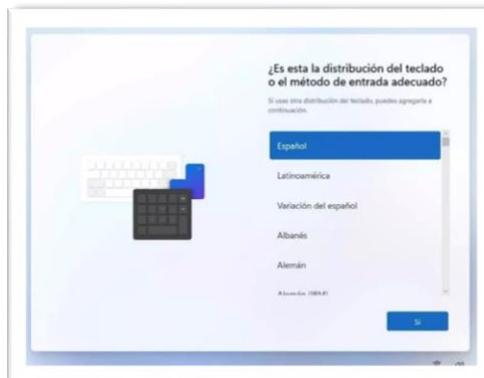
Anexo 22



Anexo 23

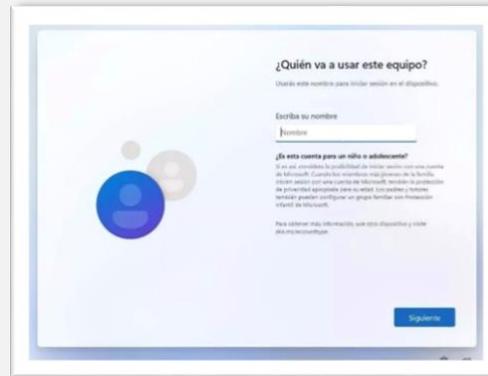


Anexo 24

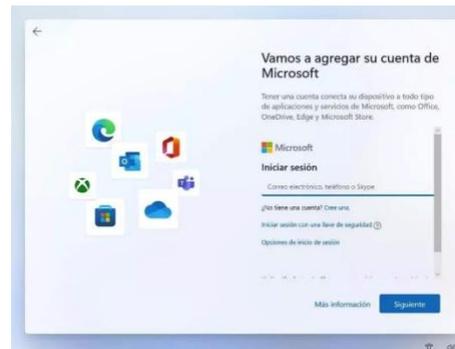




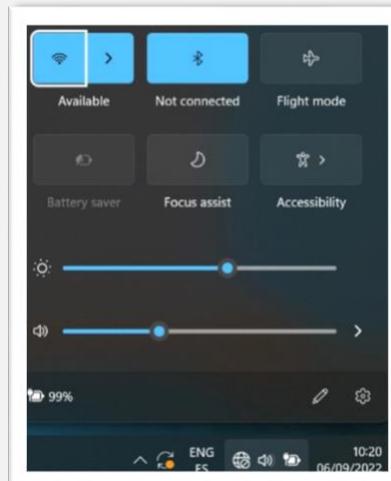
Anexo 25



Anexo 26



Anexo 27

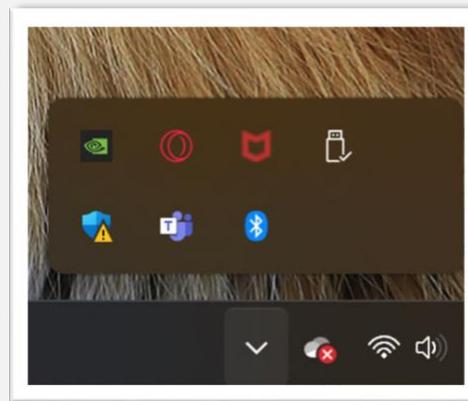




Anexo 28



Anexo 29



Anexo 30

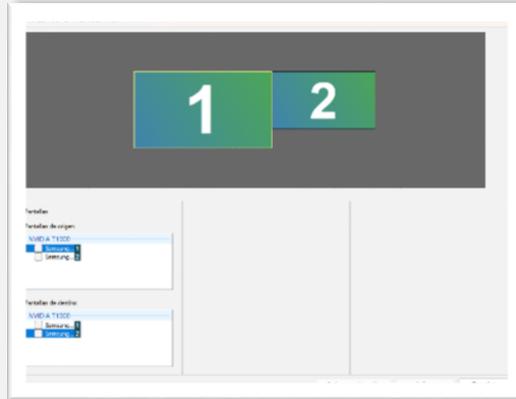




Manual de Actualización Sala de Proyección 3D Mini Ixtli



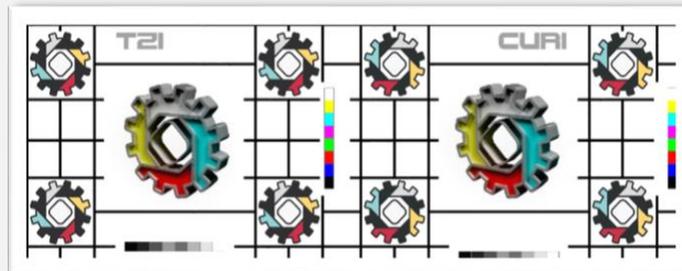
Anexo 31



Anexo 32



Anexo 33





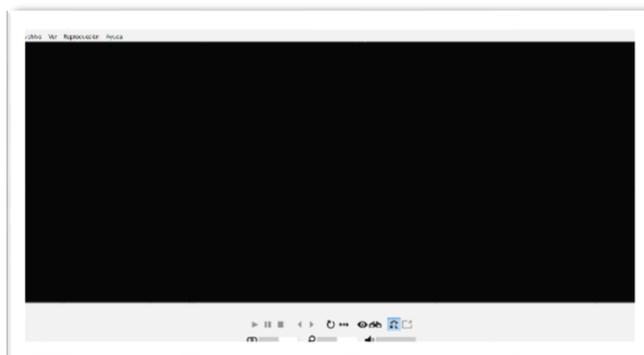
Anexo 34



Anexo 35

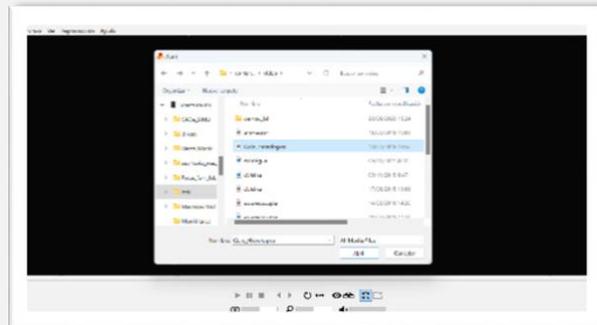


Anexo 36

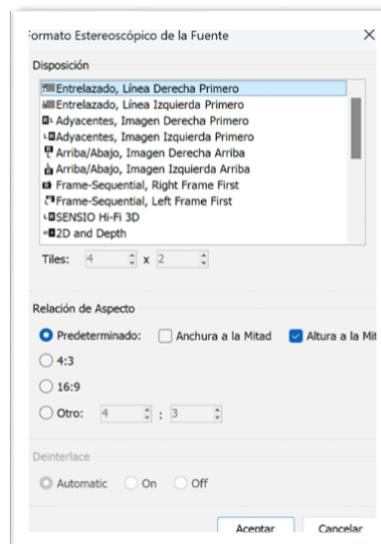




Anexo 37



Anexo 38



Anexo 39





Anexo 40

