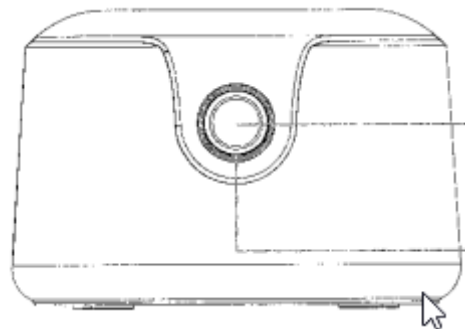


01 – TOOQ – QUE É?

Material:

1. Clonadora de discos TOOQ
2. Manual da clonadora



Procedemento:

1. Lee o manual da clonadora
2. Responde as seguintes preguntas.

Preguntas:

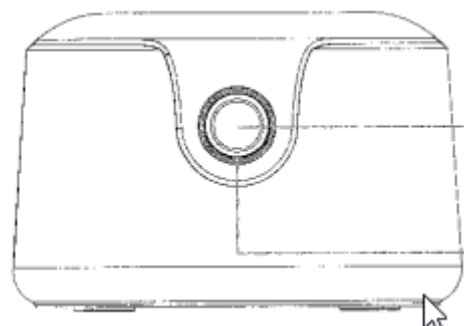
1. O USB da clonadora que versión soporta? Que velocidade pode ofrecer como máximo?
2. Que é o protocolo UASP? Soporta este protocolo a clonadora?
3. O proceso de clonación funciona se a estación está enchufada ao ordenador?
4. O cable USB da clonadora que tipo de conectores ten nos extremos?
5. Que formatos de disco soporta?
6. A bahia co nome de “A” é a de orixe ou destino nunha clonación?
7. Existe algunha limitación co tamaño dos discos duros para clonar?
8. O botón de encendido onde se situa?
9. Pódese realizar a clonación tendo enchufada a clonadora ao ordenador?
10. Pódese facer unha clonación cun único disco?
11. Que botón pulsaremos e como para iniciar a clonación?

12. A clonadora como fai para indicarnos en que % de clonación está ?
13. Que dúas precaución temos que ter ao finalizar a clonación ?
14. A estación de clonación porque sistemas operativos é soportada?
15. Que danos non cubre a garantía da estación de clonación?

02 – Acceso ao disco?

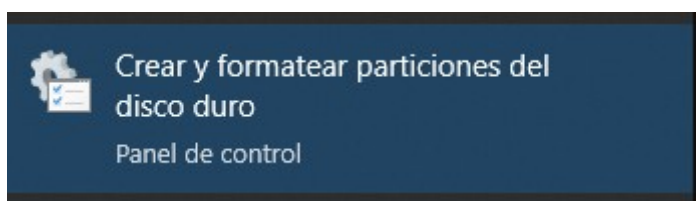
Material:

1. Clonadora de discos TOOQ
2. Manual da clonadora
3. Disco SATA HDD
4. Ordenador co Sistema operativo Windows

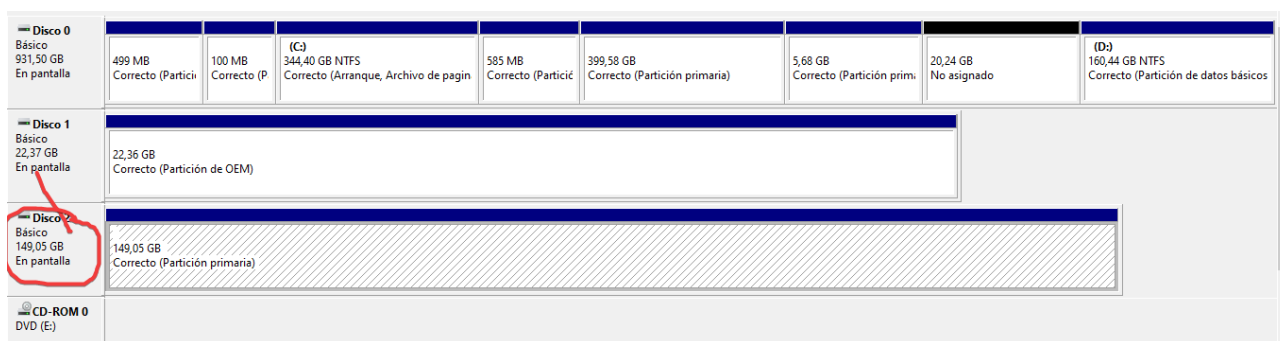


Procedemento:

1. Prepara a clonadora para leer o disco dende o ordenador. Recorda primeiro conectar o disco, o usb ao equipo, logo a alimentación e finalmente encende a clonadora.
2. Busca a ferramenta de “Crear e formatear particións” en Windows e abre a aplicación (ver imaxen)



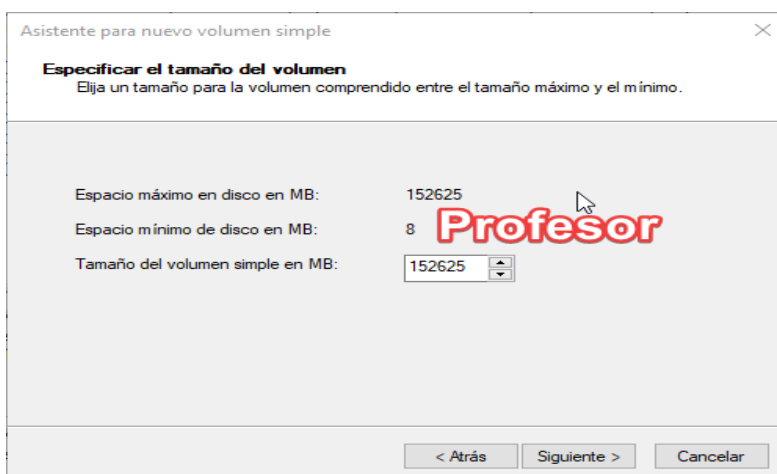
3. Unha vez aberta a aplicación localiza o disco que conectaches. Posiblemente non teña formato e non poidas acceder a el ao non ter formato.



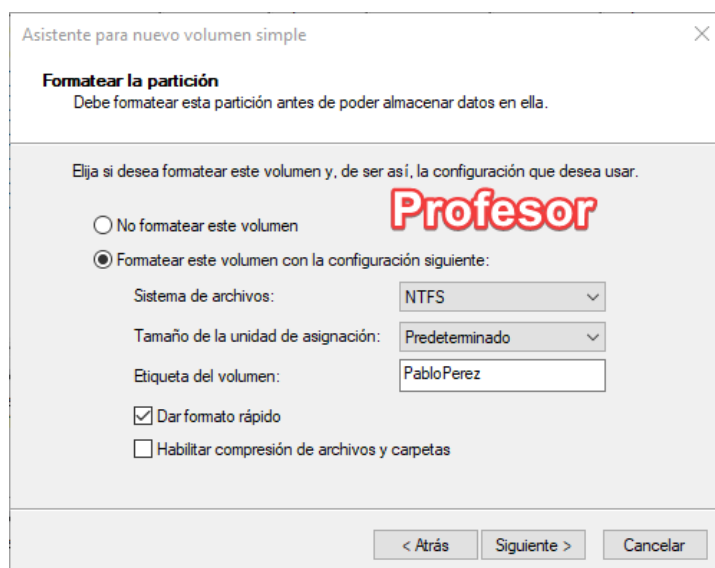
4. Dalle formato ao disco, para elo ao mellor tes que eliminar os volumes e particións previas e crear unha unica partición co total do tamaño do disco. Deixando o disco como da imaxen.



5. Sobre o disco sen formato anterior co botón dereito crea un novo volumen simple co tamaño máximo do disco. **[Inclue unha captura na pregunta 2]**



6. Configura o volumen coa seguinte unidade libre e dalle a seguinte.
7. Formatea a partición co sistema de ficheiros NTFS e coa etiqueta do volumen o teu nome e primeiro apelido. Por exemplo Pablo Pérez tera que por na etiqueta PabloPerez . Inclue unha captura na **pregunta número 3** deste paso.



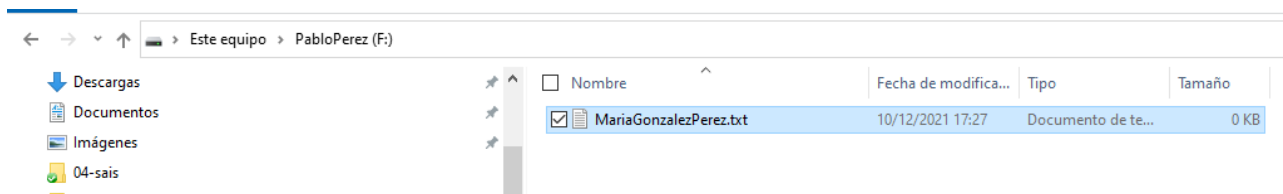
8. Unha vez finalizado o formateo poderás consultar o disco e engadir ficheiros co explorador de ficheiros. Inclúe unha captura na cal se poida visualizar que accedes ao disco duro.

[Contesta a pregunta número 4]

✓ Dispositivos y unidades (4)



9. Crea un ficheiro de texto co nome do teu compañeiro e inclue unha captura na pregunta 6.



10. Realiza a extracción segura do disco duro.

11. Finalizase a práctica.

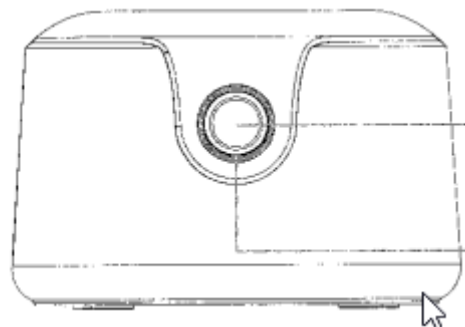
Preguntas:

1. Cal é o tamaño do teu disco? Inclue unha fotografía do disco no cal se vexa o tamaño.
2. Inclue unha imaxe da creación do volumen simple co tamaño máximo do disco.
3. Inclue unha captura na que se vexa a configuración da partición co formateo e tamen a hora e data do sistema.
4. Captura no navegador de ficheiros na que se vexa o disco.
5. Captura co ficheiro de texto co nome do teu compañeiro.

03 – Clonación sinxela dun disco.

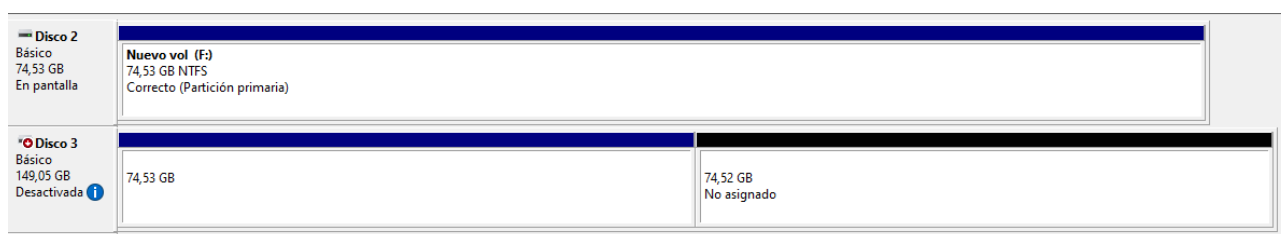
Material:

1. Clonadora de discos TOOQ
2. Manual da clonadora
3. **DOUS** Discos SATA HDD

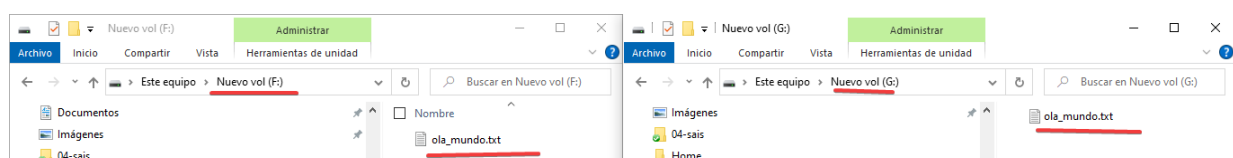


Procedemento:

1. Nesta práctica vas a realizar a clonación simple dun disco. Para elo é preciso ter realizada a práctica anterior e revisar a práctica 0.
2. Identifica o disco da anterior práctica que ten o ficheiro de texto do teu compañeiro, coloca o disco na baía de orixe. **Xustifica a pregunta 1 das evidencias.**
3. Coloca o novo disco na baía de destino.
4. Revisa o procedemento de clonación na páxina 6 do manual para iniciar a clonación. **Xustifica a pregunta 2, 3 e 4 das evidencias.**
5. Conecta o a estación de clonación ao ordenador e obten unha captura dos dous discos clonados. [Responde a evidencia 5]
6. Porque nesta captura aparece no disco clonado (disco 3) un espazo como non asignado? **Xustifica na evidencia 6.**



7. Monta o disco clonado no teu sistema operativo (asígnalle unha letra) e verifica que se inclúe o ficheiro de texto que se creou previamente no disco de orixe. Nesta evidencia ten que verse claramente ambos ficheiros e as unidades para elo terás que facer unha captura semellante a seguinte. **Xustifica na evidencia 7.**



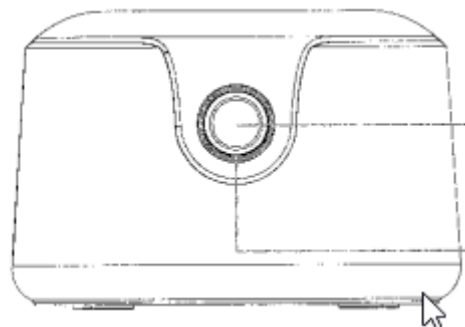
Evidencias:

1. Inclúe unha fotografía na cal verificas previamente insertar na baía de orixe se vexa na captura a pantalla onde accedes ao ficheiro de texto.
2. Realiza unha fotografía na cal se vexa a hora de inicio da clonación dun reloxo e os leds parpadeando.
17:46
3. Realiza unha fotografía co proceso de clonación ao 50%? Inclúe tamén unha fotografía onde se vexa o reloxo coa hora.
4. Realiza unha fotografía co proceso de clonación ao 100%? Inclúe tamén unha fotografía onde se vexa o reloxo coa hora.
5. Conecta o a estación de clonación ao ordenador e obten unha captura dos dous discos clonados.
6. Porque nesta captura aparece no disco clonado (disco 3) un espazo como non asignado? Xustifica na evidencia 6.
7. Xustifica cunha captura o clonado de ambos discos de maneira simultanea co ficheiro de texto.

04 – gparted

Material:

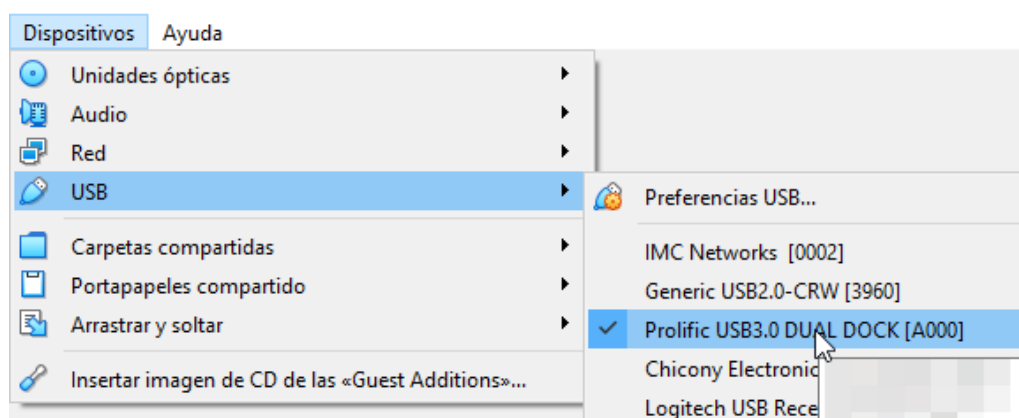
1. Clonadora de discos TOOQ
2. Manual da clonadora
3. **Un** Disco SATA HDD
4. Virtualbox coa máquina virtual de Ubuntu.



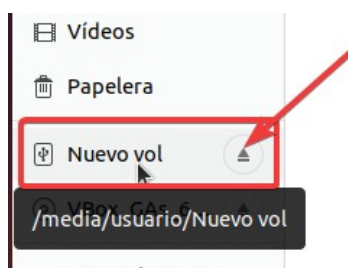
Procedemento:

Configuración previa da MV

1. Realiza a configuración da estación de clonación cun disco duro que será accedido dende o ordenador.
2. Configura o acceso ao disco dende a máquina virtual de maneira semellante a captura adxunta.

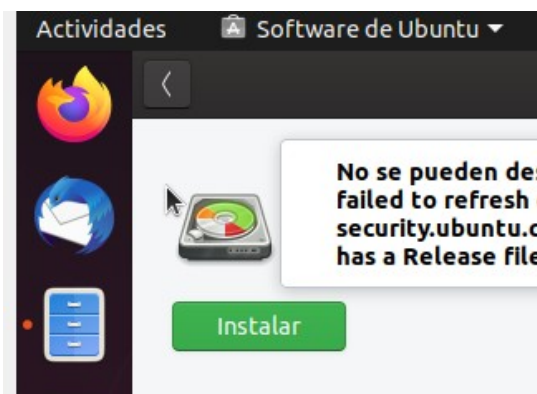


3. Asegurate que a túa máquina virtual ten activada a configuración de rede en NAT
4. Arrinca a máquina virtual e verifica o acceso ao disco duro dende a mesma, para elo achega unha captura coa evidencia 1. Fíxate que a etiqueta do teu disco duro debe ser o teu Nome e apellidos. Por exemplo nesta captura é “Nuevo Vol”.



Instalación e manexo con gparted

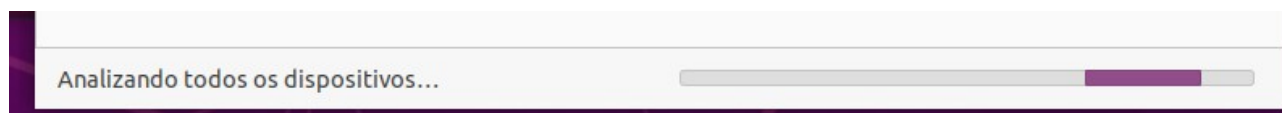
1. Busca a aplicación e aparecerache no menú.
2. Fai click en instalar e solicitará a clave de root. Outra opción e facelo dende consola con apt install.



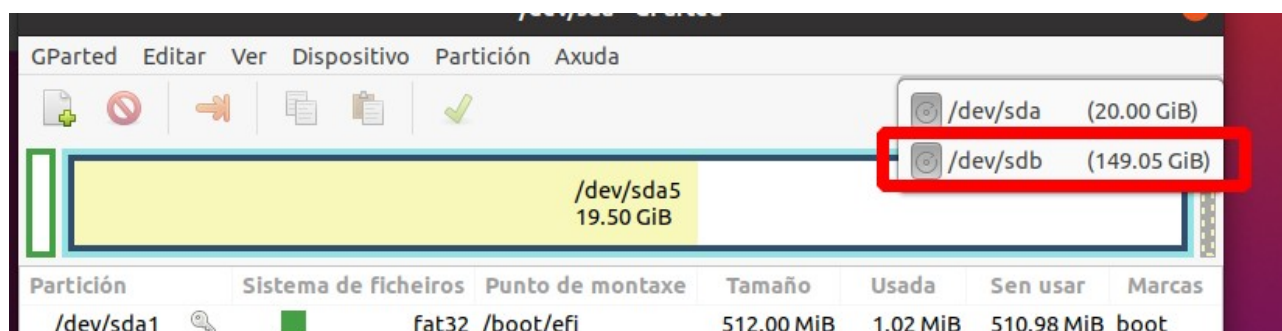
Alternativa con apt install

```
usuario@usuario-VirtualBox:~$ sudo apt-get install gparted
[sudo] contraseña para usuario:
```

3. Arrinca a aplicación gparted, vaiche pedir o contrasinal. Logo a aplicación tardará un pouco mentres esta analizando os dispositivos.

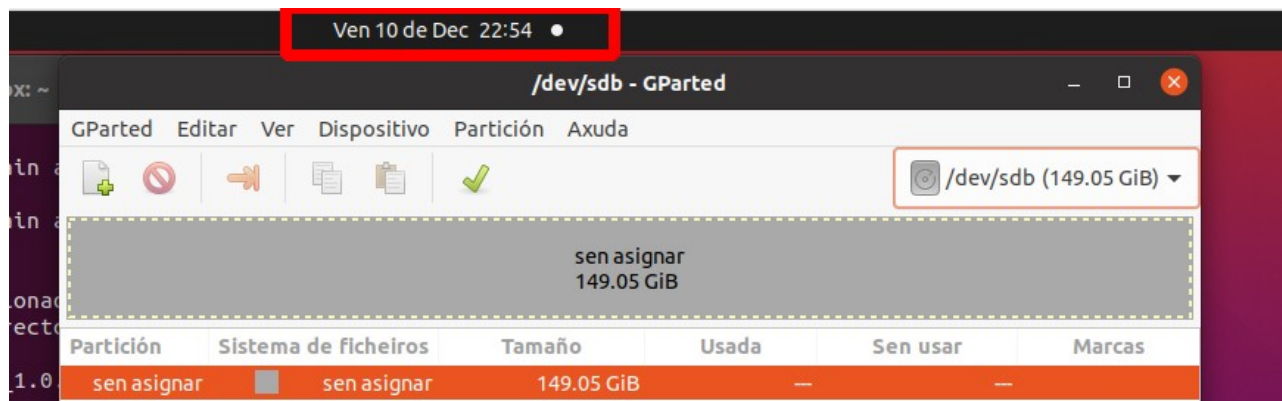


4. Unha vez que cargue a aplicación poderemos ver os discos que temos e entre eles o montado na clonadora.

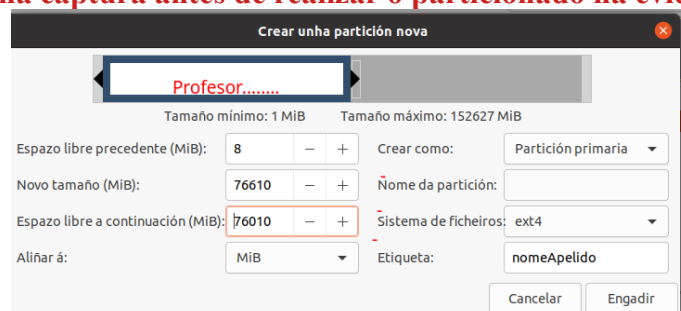


5. Selecciona o disco correcto que está montado na clonadora e agora imos a mudar o formato do disco para o cal é preciso “desmontar”, para elo imos co botón dereito sobre o disco.

Logo eliminamos se existe algunha partición ata deixalo “limpo” como na imaxen. Adxunta unha captura na evidencia dous onde se vexa a data e hora do sistema.



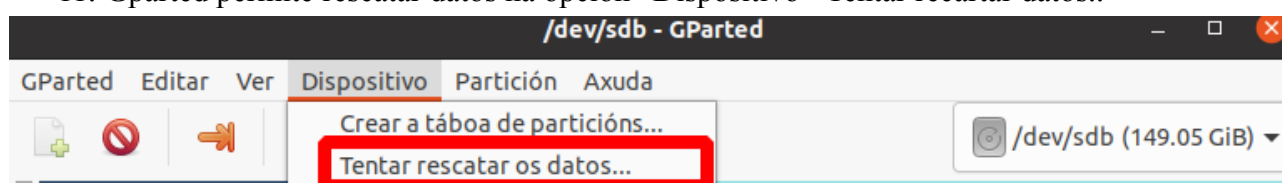
6. En que unidade mide gparted o disco? Cal é o tamaño do disco? [Evidencia 3]
7. Crea unha nova partición co 50% do tamaño do teu disco, e de tipo primaria e coas seguintes características:
 1. Etiqueta: nomeApelido do alumno por exemplo “mariaPerez”.
 2. Sistema de ficheiros: ext4
 3. Crear como: partición **primaria**.
 4. **Achega unha captura antes de realizar o particionado na evidencia 4**



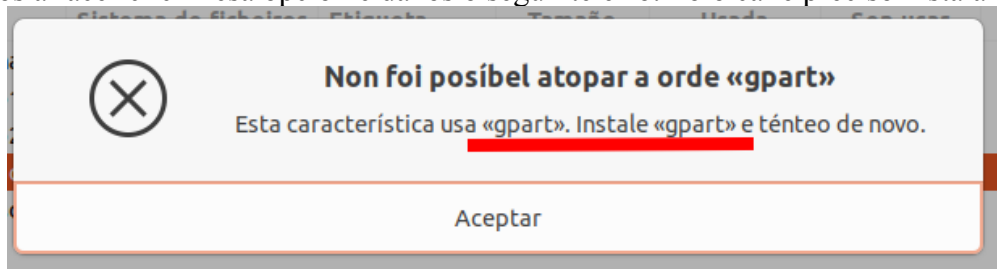
8. No restante espazo libre crea unha partición estendida.
9. Dentro da partición estendida crea dúas particións de igual tamaño de tipo lóxica co sistema de ficheiros fat32. Cada unha delas terá como etiqueta o login de usuario que tedes no IES. Valida todos os cambios no “check verde”. Ao finalizar os cambios obtén unha captura co resultado na evidencia 5.
10. Contesta a esta pregunta na evidencia 6, pódese crear particións primarias dentro dunha partición estendida? Porque?

Como recuperar datos con gparted. [Opcional]

11. Gparted permite rescatar datos na opción “Dispositivo> Tentar recatar datos..”



12. Imos a facer click nesa opción e danos o seguinte erro. Polo cal é preciso instalar gpart.



13. Instalamos gpart ,

```
usuario@usuario-VirtualBox:~$ sudo apt install gpart
```

14. Agora xa temos dispoñible a opción. Voltamos a ferramenta e vainos avisar que esta operación pode levarlle un chisco importante de tempo.

Evidencias:

Configuración previa da MV

1. Arrinca a máquina virtual e verifica o acceso ao disco duro dende a mesma, para elo achega unha captura coa evidencia 1. [Inclue unha captura]

Acceso ao disco.

2. Captura na que se vexa o disco no gparted “limpo”.

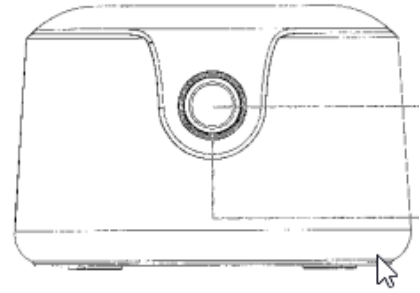
3. En que unidade mide gparted o disco? Cal é o tamaño do disco? [Evidencia 3]

<p>4. Crea unha nova partición co 50% do tamaño do teu disco, e de tipo primaria e coas seguintes características:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Etiqueta: nomeApelido do alumno por exemplo “mariaPerez”.2. Sistema de ficheiros: ext43. Crear como: partición primaria.4. Achega unha captura antes de realizar o particionado na evidencia 4
<p>5. Dentro da partición estendida crea dúas particións de igual tamaño de tipo lóxica co sistema de ficheiros fat32. Cada unha delas terá como etiqueta o login de usuario que tedes no IES. Valida todos os cambios no “check verde”. Ao finalizar os cambios obtén unha captura co resultado na evidencia 5.</p>
<p>6. Contesta a esta pregunta na evidencia 6, pódese crear particións primarias dentro dunha partición extendida? Porque?</p>
<p>7. Porque nesta captura aparece no disco clonado (disco 3) un espazo como non asignado? Xustifica na evidencia 6.</p>
<p>8. [Opcional] Achega unha captura da recuperación de datos con gpart.</p>

05 – Discos Ubuntu. Rendemento.

Material:

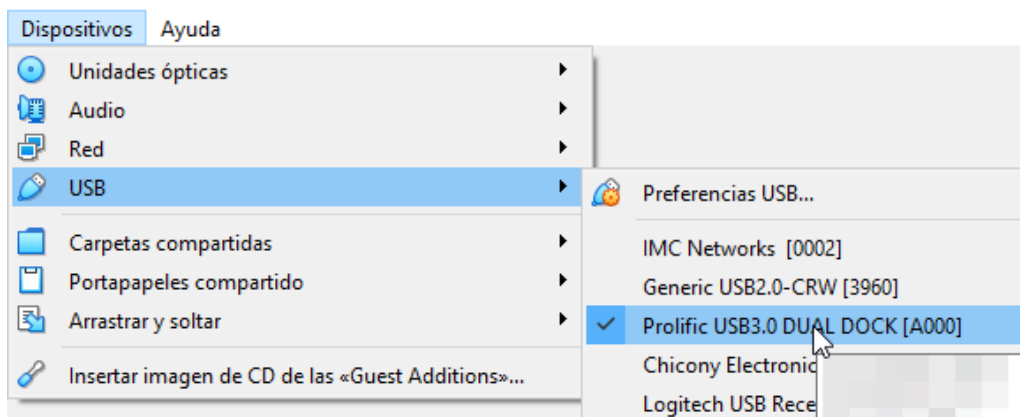
1. Clonadora de discos TOOQ
2. Manual da clonadora
3. Un Disco SATA HDD
4. Virtualbox coa máquina virtual de Ubuntu.



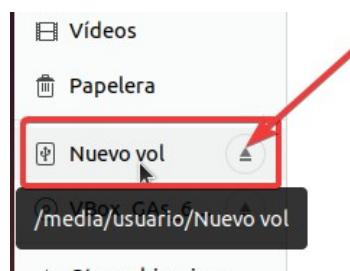
Procedemento:

Configuración previa da MV

1. Realiza a configuración da estación de clonación cun disco duro que será accedido dende o ordenador.
2. Configura o acceso ao disco dende a máquina virtual de maneira semellante a captura adxunta.

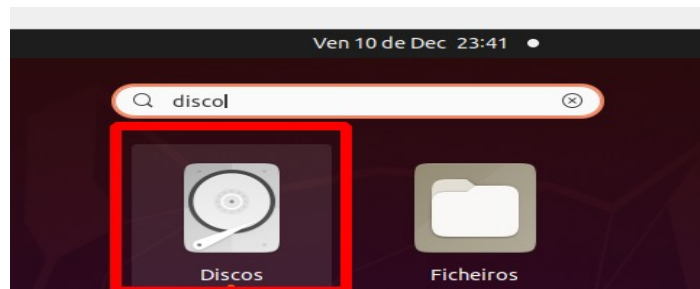


3. Arrinca a máquina virtual e verifica o acceso ao disco duro dende a mesma, para elo achega unha captura coa evidencia 1. Fíxate que a etiqueta do teu disco duro debe ser o teu Nome e apelidos. Por exemplo nesta captura é “Nuevo Vol”. Achega unha captura como evidencia número 1.



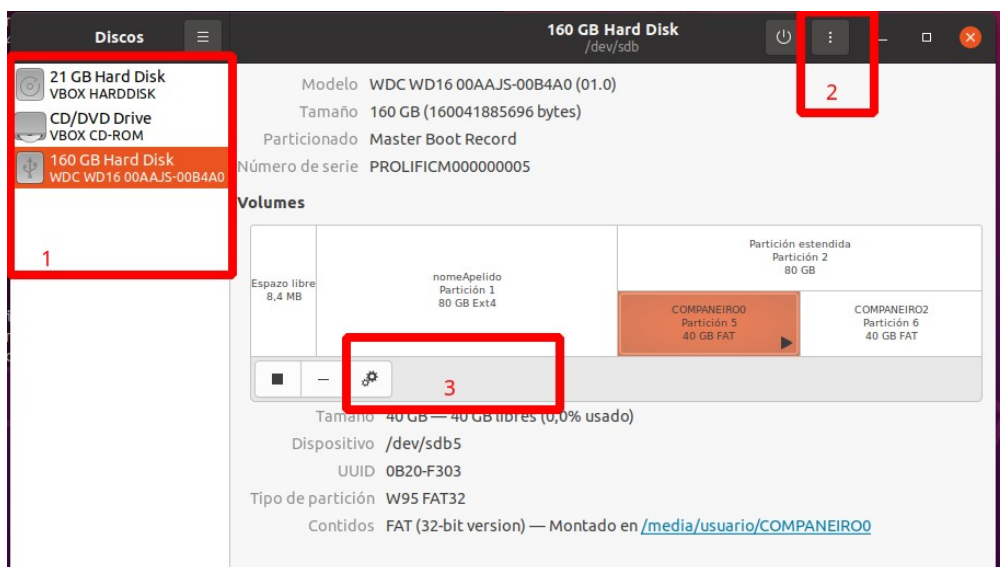
Emprego de discos de ubuntu.

1. Buscamos a aplicación discos e executamos.



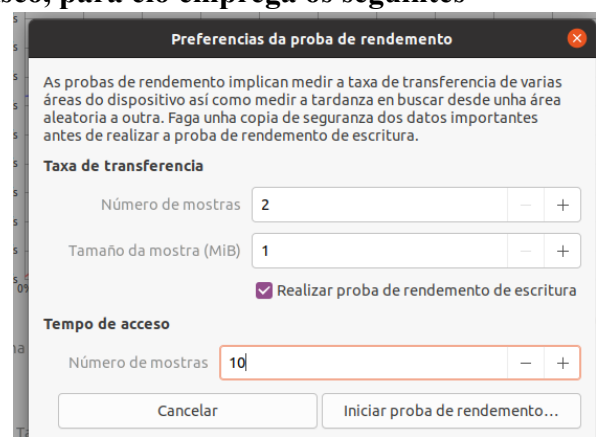
2. Nesta ferramenta temos tres zonas importantes.

1. Información dos diferentes discos detectados no teu equipo, en función do que seleccionemos poderemos actuar sobre el.
2. Opcións sobre as diferentes particións do disco.
3. Opcións sobre o disco completo para crear e restaurar imaxes.



3. Elimina todas as particións que temas creadas e logo formatea o disco co opción de GPT.
4. Redimensiona a partición ao 50% [Adxunta captura na evidencia 2]
5. Realiza un análisis de rendemento do teu disco, para elo emprega os seguintes parámetros.

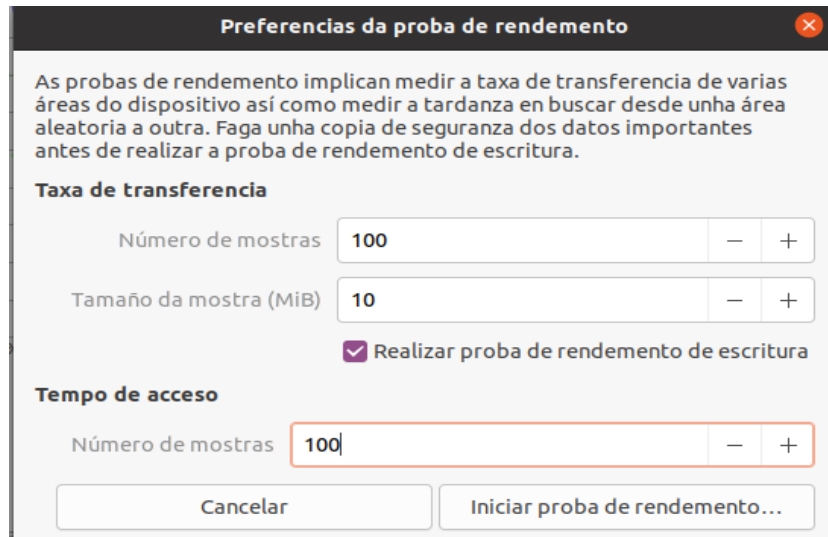
1. N° de mostrás: 2
2. Tamaño da mostra: 1



3. Tempo de acceso , nº de mostrás: 10

Pulsa en iniciar proba. Adxunta unha captura co resultado na evidencia nº 3.

6. **Realiza un novo análise de rendemento do teu disco, para o que emprega os seguintes parámetros.** Pulsa en iniciar proba. Adxunta unha captura co resultado na evidencia nº 4.



Preferencias da proba de rendemento

As probas de rendemento implican medir a taxa de transferencia de varias áreas do dispositivo así como medir a tardanza en buscar desde unha área aleatoria a outra. Faga unha copia de seguraza dos datos importantes antes de realizar a proba de rendemento de escritura.

Taxa de transferencia

Número de mostrás: 100

Tamaño da mostra (MiB): 10

☒ Realizar proba de rendemento de escritura

Tempo de acceso

Número de mostrás: 100

Cancelar Iniciar proba de rendemento...

7. **Concordan os valores medidos cos esperados da descrición do disco? Existe unha diferenza considerable? Porque? Evidencia nº5.**
8. **Realiza a mesma validación de rendemento agora cun disco SSD. Achega na evidencia 6 unha captura do rendemento obtido. Existe unha diferenza considerable cun HDD? Porque?**

Evidencias:

Configuración previa da MV

1. Arrinca a máquina virtual e verifica o acceso ao disco duro dende a mesma, para elo achega unha captura coa evidencia 1. [Inclue unha captura] recorda que a etiqueta do disco ten que ser o teu nome+apelido.

Acceso ao disco.

2. Redimensiona a partición ao 50% [Adxunta captura na evidencia . Con GPT.

3. Realiza unha fotografía na cal se vexa a hora de inicio da clonación dun reloxo e os leds parpadeando.

4. **Realiza un novo análise de rendemento do teu disco, para elo emprega os seguintes parámetros.**Pulsa en iniciar proba. Adxunta unha captura co resultado na evidencia nº 4.

5. **Concordan os valores medidos cos esperados da descripción do disco? Existe unha diferenza considerable? Porque? Evidencia nº5.**

6. Conecta o a estación de clonación ao ordenador e obten unha captura dos dous discos clonados.

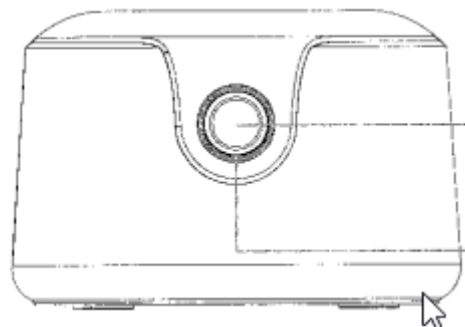
7. Porque nesta captura aparece no disco clonado (disco 3) un espazo como non asignado?
Xustifica na evidencia 6.

8. **Realiza a mesma validación de rendemento agora cun disco SSD. Achega na evidencia 6 unha captura do rendemento obtido. Existe unha diferenza consirable cun HDD? Porque?**

06 – SMART dende MV Linux.

Material:

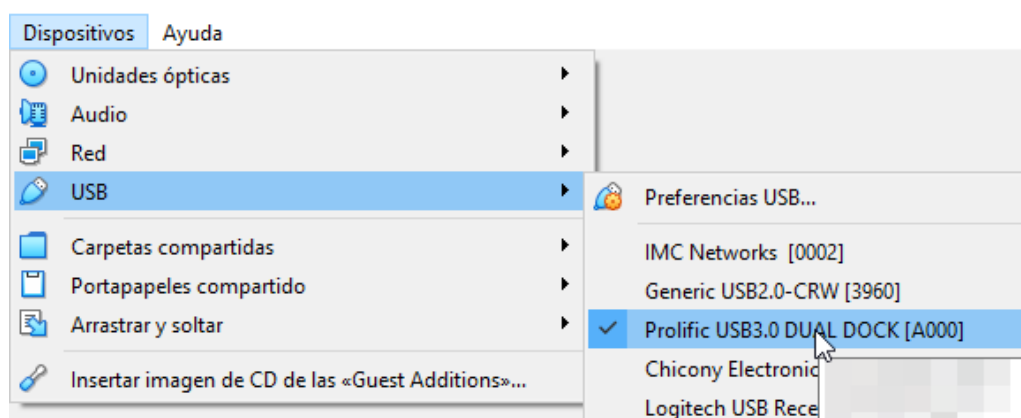
1. Clonadora de discos TOOQ
2. Manual da clonadora
3. **Un** Disco SATA HDD
4. Virtualbox coa máquina virtual de Ubuntu.



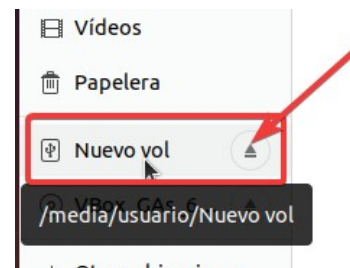
Procedemento:

Configuración previa da MV

1. Realiza a configuración da estación de clonación cun disco duro que será accedido dende o ordenador.
2. Configura o acceso ao disco dende a máquina virtual de maneira semellante a captura adxunta.



3. Arrinca a máquina virtual e verifica o acceso ao disco duro dende a mesma, para elo achega unha captura coa evidencia 1. Fíxate que a etiqueta do teu disco duro debe ser o teu Nome e apelidos. Por exemplo nesta captura é “Nuevo Vol”.



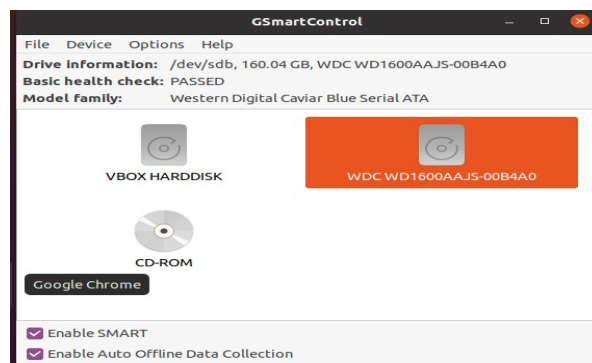
Emprego de SMART

1. Abre unha consola e pega o seguinte comando para a instalación da aplicación smart de maneira gráfica.

`sudo apt-get install -y gsmartcontrol`

Esta aplicación permítenos coñecer o estado do disco duro e información detallada do mesmo.

2. Arrinca a aplicación, vaiche pedir a clave.



3. Selecciona o teu disco que teñas configurado na clonadora e obtén os detalles del (botón dereito, na opción Device>View Details).
4. Na pestana xeral tes información xenérica sobre o disco, por exemplo: o fabricante, número de serie, Versión Sata, velocidades,... Contestas as preguntas da evidencia 2.
5. Na seguinte pestana de atributos temos información sobre o disco como:
 1. Reconto do sector pendentes (Current pending sector count)
 2. Taxa de erro multizona (Multizone error rate)
 3. Temperature (Celsius).

Tamén é importante que revisemos o valor das columnas e sobre todo a de “Type” se nos indica un valor como “pre-faiulure”.

Adxunta unha captura desta pestana no teu disco e comenta 3 valores sobre todo se existe algunha anomalía. [Evidencia 3]

Exemplo de valores atípicos:

Device: /dev/sdb Model: WDC WD1600AAJS-00B4A0

General		Attributes				Statistics		
SMART Attributes Data Structure revision number: 16								
ID ▾	Name	Failed	Norm-ed value	Worst	Threshold	Raw value	Type	Flags
1	Raw Read Error Rate	never	197	193	51	47697	pre-failure	POSR-K
3	Spin-Up Time	never	156	154	21	3183	pre-failure	POS-K
4	Start / Stop Count	never	97	97	0	3110	old age	-O--CK

6. A continuación imos navegar a pestana de “Self-Tests” que nos permite realizar 3 tipos de probas:

1. Un teste **breve**, este consiste en:

Comprobar o rendemento eléctrico e mecánico, así como o rendemento de lectura do disco. As probas eléctricas poden incluír unha proba da memoria intermedia, unha proba de circuítos de lectura/escritura ou unha proba dos elementos da cabeza de lectura/escritura. A proba mecánica inclúe a busca e o servo en pistas de datos. Analiza pequenas partes da superficie da unidade. Comproba a lista de sectores pendentes que poden ter erros de lectura e normalmente leva menos de dous minutos.

2. Un test **intensivo** e detallado, este consiste en:
Nunha verificación da superficie completa do disco e realiza varias rutinas de proba integradas na unidade. Cunha duración mais longa que pode durar máis de 30 minutos.
3. **Conveyance**, este test ten como finalidade a procura de danos ocasionados durante o transporte da unidade.
4. Selectivo, permítenos realizar probas nun sector, pista concreto do disco.

A continuación realiza o test de **Conveyance e o breve e adxuntos na evidencia nº4.**

7. A seguinte pestana é o log de erros o cal é importante revisar. [Adxunta na evidencia 5 unha captura] , existe algún erro ? Cal e porque?

8. Analiza a seguinte captura, que lle pasa ao disco? Que é o LBA?[Evidencia 6]

SMART Extended Comprehensive Error Log Version: 0

ATA Error Count: 6588 (Note: The number of entries may be limited to the newest ones)

Error # ^	Lifetime hours	State	Type	Details
6575	5818	active or idle	Uncorrectable error in data	at LBA = 0xaa0000a7 = 2852126887
6574	5818	active or idle	Uncorrectable error in data	at LBA = 0xa300009f = 2734686367
6573	5818	active or idle	Uncorrectable error in data	at LBA = 0xa300009f = 2734686367
6572	5818	active or idle	Uncorrectable error in data	at LBA = 0xa3000097 = 2734686359
6571	5818	active or idle	Uncorrectable error in data	at LBA = 0xa3000097 = 2734686359
6570	5818	active or idle	Uncorrectable error in data	at LBA = 0xa300008f = 2734686351

9. Na pestana “Log de temperatura” temos o rexistro da temperatura que acada o disco e cales son os valores de funcionamento. Adxunta unha captura e responde as preguntas da evidencia 7.

Evidencias:

Configuración previa da MV

1. Arrinca a máquina virtual e verifica o acceso ao disco duro dende a mesma, para elo achega unha captura coa evidencia 1. [Inclue unha captura] recorda que a etiqueta do disco ten que ser o teu nome+apelido.

Acceso ao disco con GSmartControl.

2. Inclue unha captura da pestana xeral e completa a información que se pide a continuación.

- Fabricante:
- Modelo:
- Sata Version:
- Que quiere decir “overall health self assesment test”?

3. Adxunta unha captura desta pestana (atributos) no teu disco e comenta 3 valores sobre todo se existe algunha anomalía. [**Evidencia 3**]. Comenta 3 valores os máis atípicos.

4. A continuación realiza o test de **Conveyance** e o breve e adxuntos na evidencia nº4. [**Incorpora capturas coa execución do test e o resultado**]

5. A seguinte pestana é o log de erros o cal é importante revisar. [Adxunta na evidencia 5 unha captura] , existe algún erro ? Cal e porque?

6. Porque nesta captura aparece no disco clonado (disco 3) un espazo como non asignado? **Xustifica na evidencia 6.**

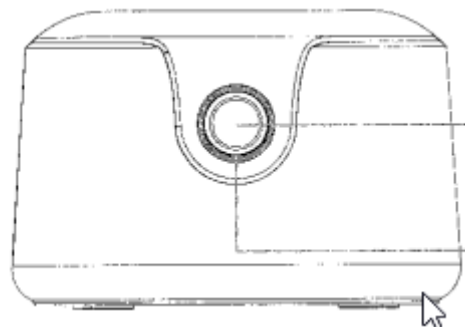
7. Na pestana “Log de temperatura” temos o rexistro da temperatura que acada o disco e cales son os valores de funcionamento. Adxunta unha captura e responde as preguntas da evidencia 7.

- Adxunta a captura
- Cal é a temperatura de funcionamento mínima e máxima límite?
- Cal é a temperatura de funcionamento mínima e máxima recomendada?
- Cal é a temperatura actual do disco?

07 – Clonación discos cun sistema operativo.

Material:

1. Clonadora de discos TOOQ
2. Manual da clonadora
3. **DOUS** Discos SATA (Idealmente HDD e SSD)



Procedemento:

1. Nesta práctica vas a realizar a clonación simple dun disco. Para elo é preciso ter realizada a práctica anterior e revisar a práctica 0.
2. Extrae o disco duro do ordenador de prácticas e insertao na baía de orixe da clonadora.
3. Introduce o disco
4. Coloca o novo disco na baía de destino (SSD).
5. Revisa no manual o procedemento de clonación e realiza a clonación dos discos.
6. Unha vez finalizada clonación monta o novo disco clonado no ordenador de prácticas.

Evidencias:

1. Inclúe unha fotografía na cal verificas previamente insertar na baía de orixe se vexa na captura a pantalla onde accedes ao ficheiro de texto.
2. Realiza unha fotografía na cal se vexa a hora de inicio da clonación dun reloxo e os leds parpadeando.
3. Realiza unha fotografía co proceso de clonación ao 50%? Inclue tamén unha fotografía onde se vexa o reloxo coa hora.

- | |
|--|
| 4. Realiza unha fotografía co proceso de clonación ao 100%? Inclúe tamén unha fotografía onde se vexa o reloxo coa hora. |
| |
| 5. Monta o disco novo no ordenador de prácticas e inclue fotografías deste proceso e o funcionamento correcto. |
| |