



Universidad Tecnológica del Chocó
Diego Luis Córdoba

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA.

SEGURIDAD Y AUDITORIA DE REDES

CARPETAS Y ARCHIVOS COMPARTIDOS PARA INVESTIGAR CAPACIDAD DE CAMOUFLAGE.

LABORATORIO #7

LUIS JADER CUESTA MOYA
Estudiante.

**SEMESTRE:
VIII**

QUIBDÓ-CHOCÓ

Fecha: 08/10/2025



INTRODUCCIÓN

Este documento expone dos prácticas de laboratorio separadas, ambas realizadas dentro de una máquina virtual Virtualbox. La parte inicial explica cómo crear y verificar una carpeta compartida que conecte el sistema operativo principal con el sistema operativo secundario, en esta ocasión, Windows XP. La segunda parte detalla el uso de un programa de esteganografía llamado Camuflaje para esconder múltiples ficheros de imagen (JPG) dentro de otra imagen. Al pasar el archivo de la máquina principal a XP, se notó que su formato cambió de JPG a JPEG.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	2
CONTENIDO	3
TABLA DE ILUSTRACIONES.	¡Error! Marcador no definido.
JUSTIFICACIÓN	6
OBJETIVOS	7
Objetivo General	7
Objetivos Específicos	7
1. CARPETAS Y ARCHIVOS COMPARTIDOS	8
2. CAMOUFLAGE	11
JPG O JPEG	12
PDF	20
CONCLUSIÓN	30



TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 configuración para compartir carpeta.....	8
Ilustración 2 editar carpeta compartida.	9
Ilustración 3 vista de carpeta compartida exitosa.....	9
Ilustración 4 Muestra de archivos compartidos.	10
Ilustración 5 origen de los archivos compartidos desde la maquina anfitrión	10
Ilustración 6 cantidad de archivos y capacidad aproximada.	11
Ilustración 7 proceso inicial de camouflage.	12
Ilustración 8 muestra de archivos admitidos.....	12
Ilustración 9 selección de archivo fachada.	13
Ilustración 10 selección del destino y asignación de nombre para el archivo camuflado.....	14
Ilustración 11 proceso de carga.	14
Ilustración 12 Proceso de camouflage finalizado.	15
Ilustración 13 descamuflaje de un archivo camuflado anteriormente.	16
Ilustración 14 contraseña para mostrar los archivos camuflados.	16
Ilustración 15 vista de archivos contenidos en el camuflaje.	17
Ilustración 16 proceso de descarga y selección de ruta.	18
Ilustración 17 asignación de nombre para carpeta donde serán almacenados los archivos.	18
Ilustración 18 proceso final de descarga de archivos antes camuflados.	19
Ilustración 19 sereccion de archivos pdf.	20
Ilustración 20 capacidad excedida.	21



Ilustración 21 anuncio de no reconocimiento de archivos.	21
Ilustración 22 verificación del peso y cantidad de archivos pdf.	22
Ilustración 23 selección de archivos e inicio de camuflaje	23
Ilustración 24 archivos admitidos para camuflar.....	24
Ilustración 25 selección de archivo fachada.....	24
Ilustración 26 ubicación del archivo fachada.	25
Ilustración 27 cambiamos nombre o ubicación.....	25
Ilustración 28 crear contraseña para el archivo.....	26
Ilustración 29 archivo camuflado correctamente.	27
Ilustración 30 separación del archivo procesado del resto de archivos.....	27
Ilustración 31 inicio proceso desmontar archivos camuflados.....	28
Ilustración 32 ingreso de contraseña.....	28
Ilustración 33 vista de los archivos camuflados.....	29
Ilustración 34 archivos descargados después de ser camuflados.....	29



JUSTIFICACIÓN

La virtualización es clave en la informática para desarrollo, pruebas y seguridad. Crear carpetas compartidas agiliza el trabajo, permitiendo mover archivos fácilmente entre el sistema principal y el secundario. La esteganografía es una técnica de seguridad que esconde un mensaje en otro objeto para que su presencia pase inadvertida. Se justifica al mostrar cómo se pueden ocultar archivos importantes en formatos comunes, como imágenes, lo cual puede servir para transferir información discretamente u ocultar datos, incluso si es dañinos.



OBJETIVOS

1.1. Objetivo General

Documentar y analizar la puesta en marcha de una carpeta compartida en Virtualbox, y también el procedimiento de ocultamiento y recuperación de archivos usando una herramienta de esteganografía.

1.2. Objetivos Específicos

Establecer y comprobar una carpeta compartida entre el sistema principal y el sistema operativo secundario Windows XP.
Detallar paso a paso cómo esconder varios archivos dentro de una imagen JPG usando el programa Camuflaje.
Demostrar cómo extraer los archivos que están escondidos dentro del archivo JPG.



2. CARPETAS Y ARCHIVOS COMPARTIDOS

Se realiza la configuración para compartir archivos por medio de la carpeta compartida llamada mv compa este proceso se realiza desde la interfaz del **sistema operativo xp** en la máquina virtual.

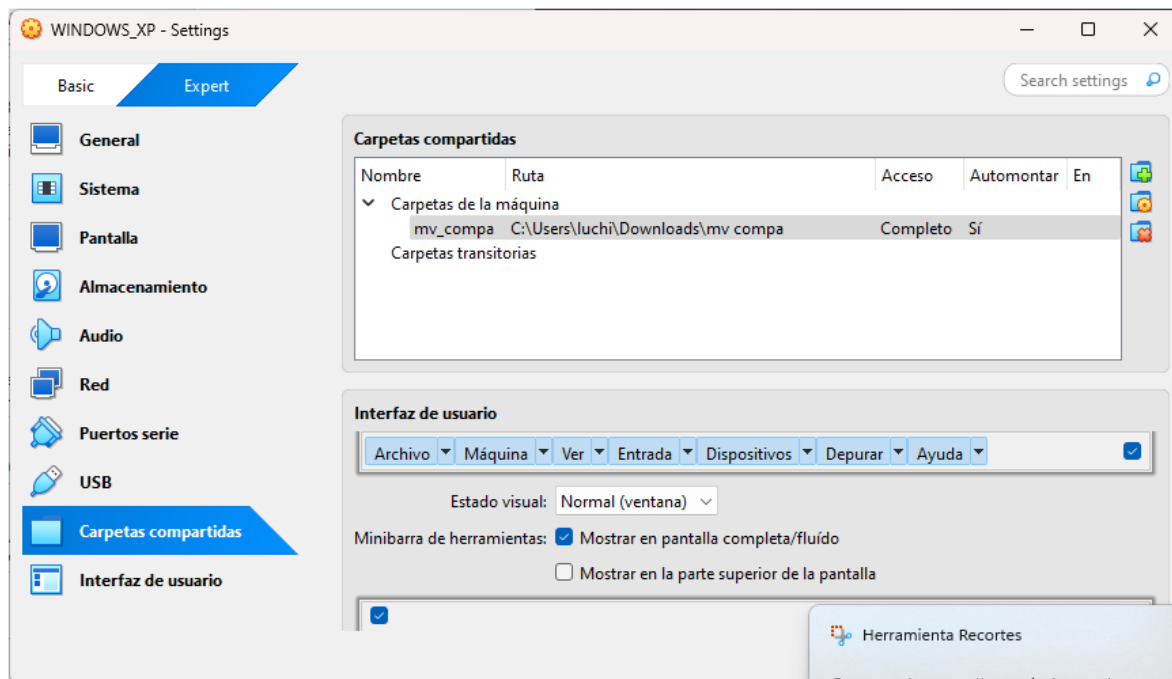


Ilustración 1 configuración para compartir carpeta

Aquí podemos editar la carpeta compartida que referenciaremos dentro de la máquina virtual, el punto de montaje lo dejamos vacío ya que el mismo sistema se encarga de asignarle una letra que más adelante podremos apreciar.

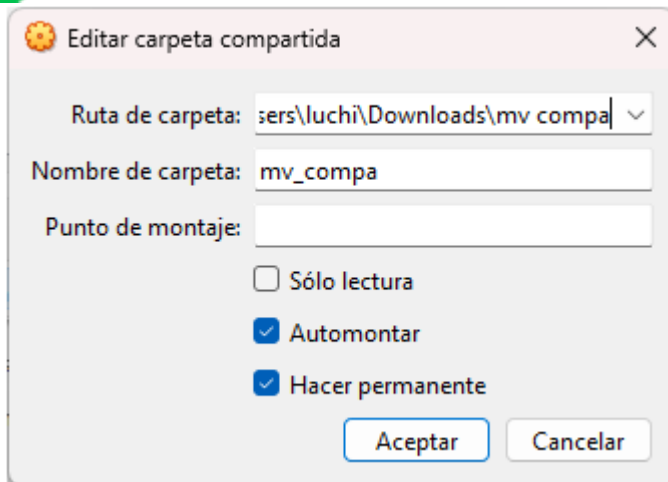


Ilustración 2 editar carpeta compartida.

Con esta imagen podemos verificar la carpeta compartida dentro del sistema operativo xp. Que se puede apreciar desde la vista de mi pc lo que demuestra que la compartida de carpetas fue exitoso.

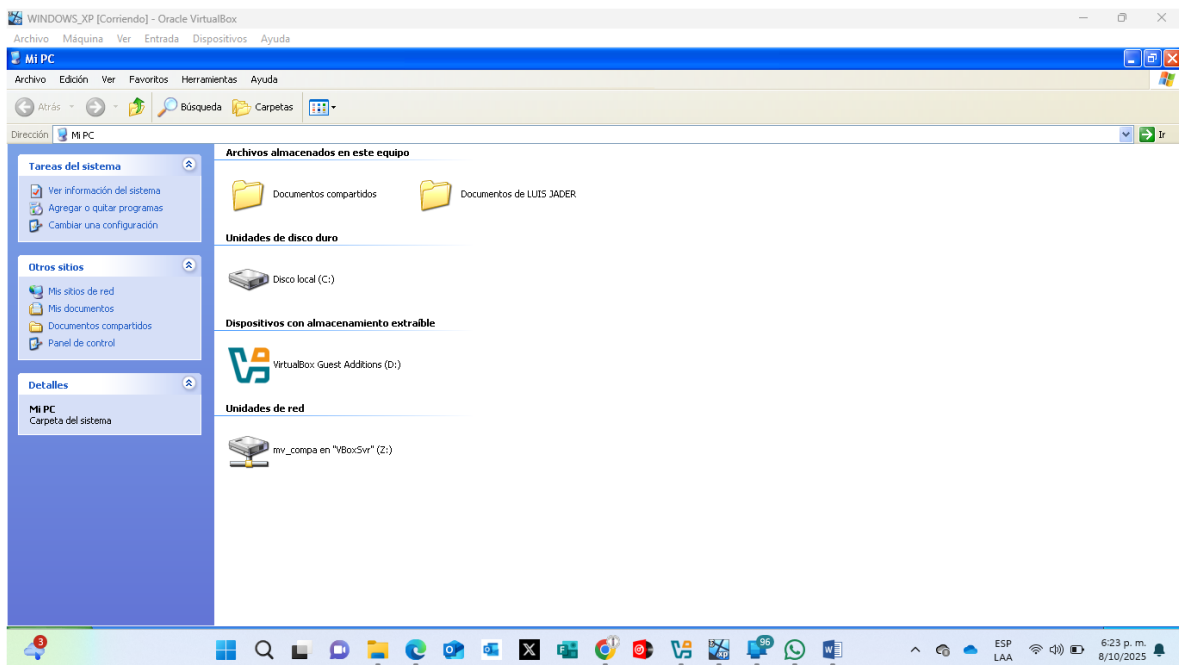


Ilustración 3 vista de carpeta compartida exitosa

En esta imagen quise mostrar que ya se podían compartir archivos entre la maquina anfitriona y la maquina invitado XP.

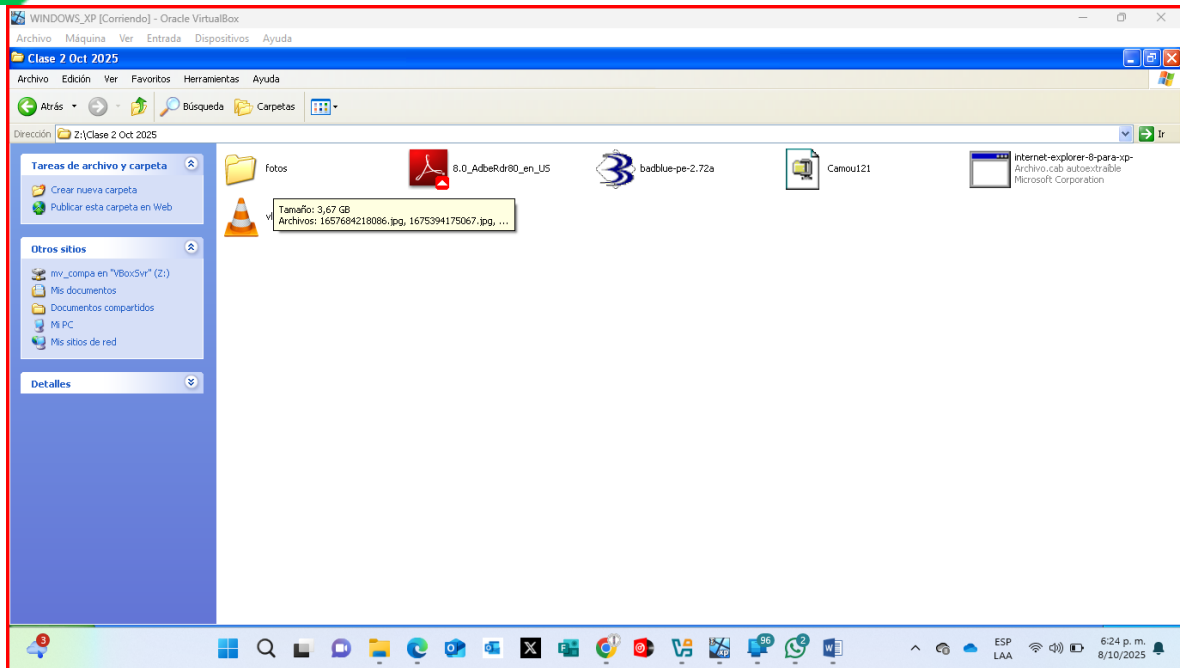


Ilustración 4 Muestra de archivos compartidos.

En esta imagen corresponde a la maquina anfitriona que se muestra desde donde llega la carpeta fotos y demás archivos compartidos anteriormente por este medio, motivo por el cual no compartí otra carpeta ya que no vi la necesidad de repetir dicho proceso para un servicio que ya está funcionando correctamente!

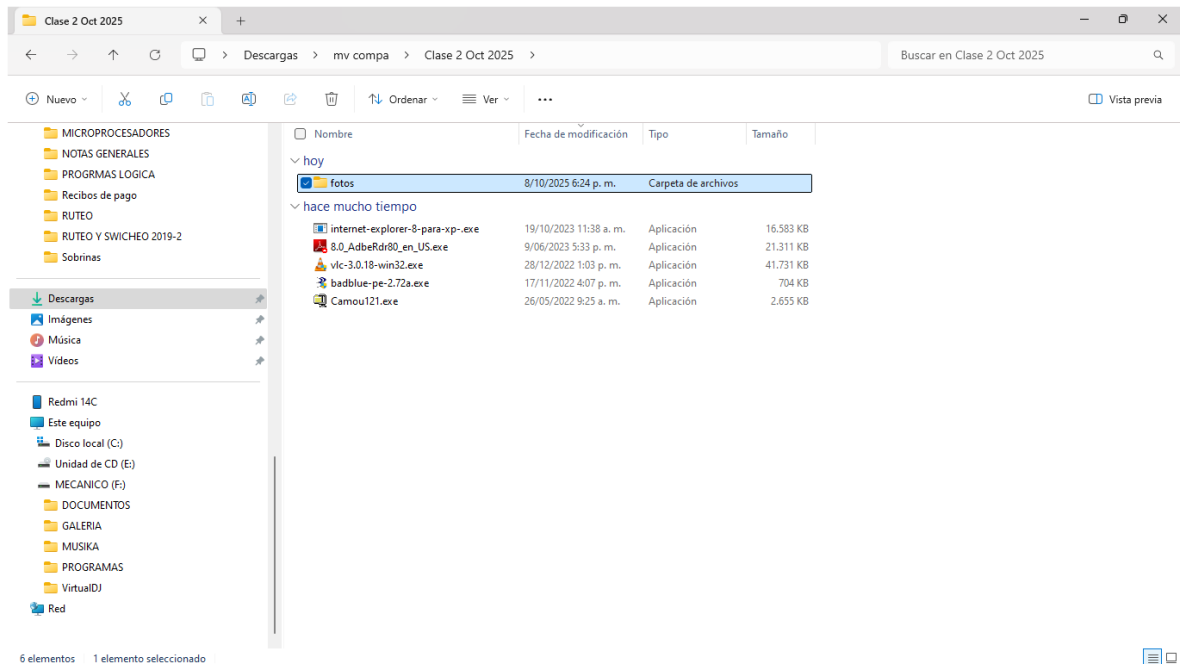


Ilustración 5 origen de los archivos compartidos desde la maquina anfitrión

Posteriormente para hacer la investigación de la capacidad aproximada que puede soportar un camuflaje en este caso que es con archivos **JPG** se pudo confirmar que la cantidad aproximada es de 65 archivos JPG y la capacidad es de 172 MB aproximadamente que corresponden a (181.116.484 bytes).

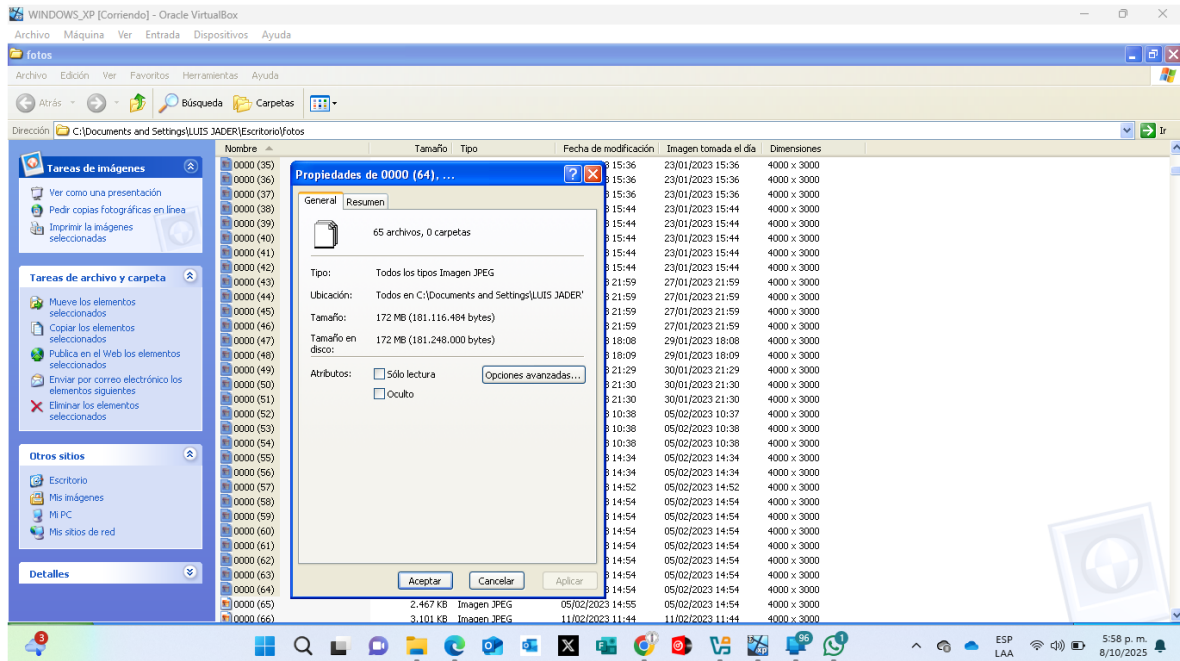


Ilustración 6 cantidad de archivos y capacidad aproximada.

3. CAMOUFLAGE

Apartir de aquí ya iniciamos el proceso como tal de lo que tiene que ver con el camuflaje o disfrazar varios archivos pareciendo ser solo uno inofensivo.

Como vemos, lo principal es seleccionar los archivos que deseamos ocultar, posteriormente damos click derecho sobre ellos y seleccionamos la opción **camouflage**.

3.1. JPG O JPEG

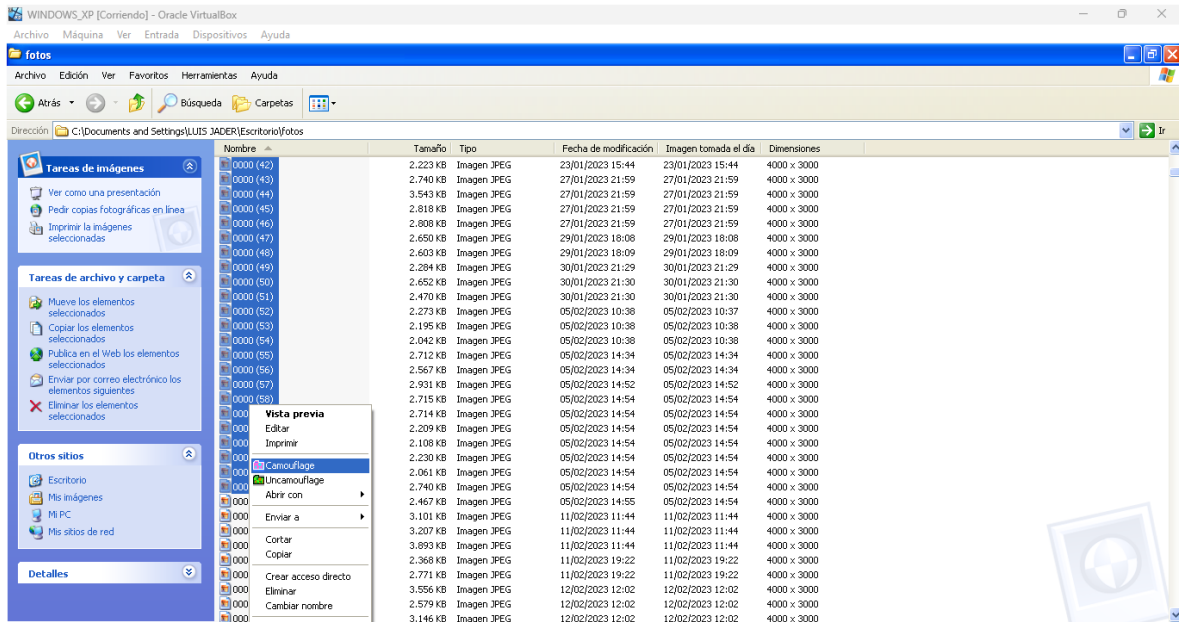


Ilustración 7 proceso inicial de camouflage.

Posteriormente nos va aparecer la interfaz inicial de camouflage que es donde vamos a verificar las imágenes o archivos admitidos para el proceso.

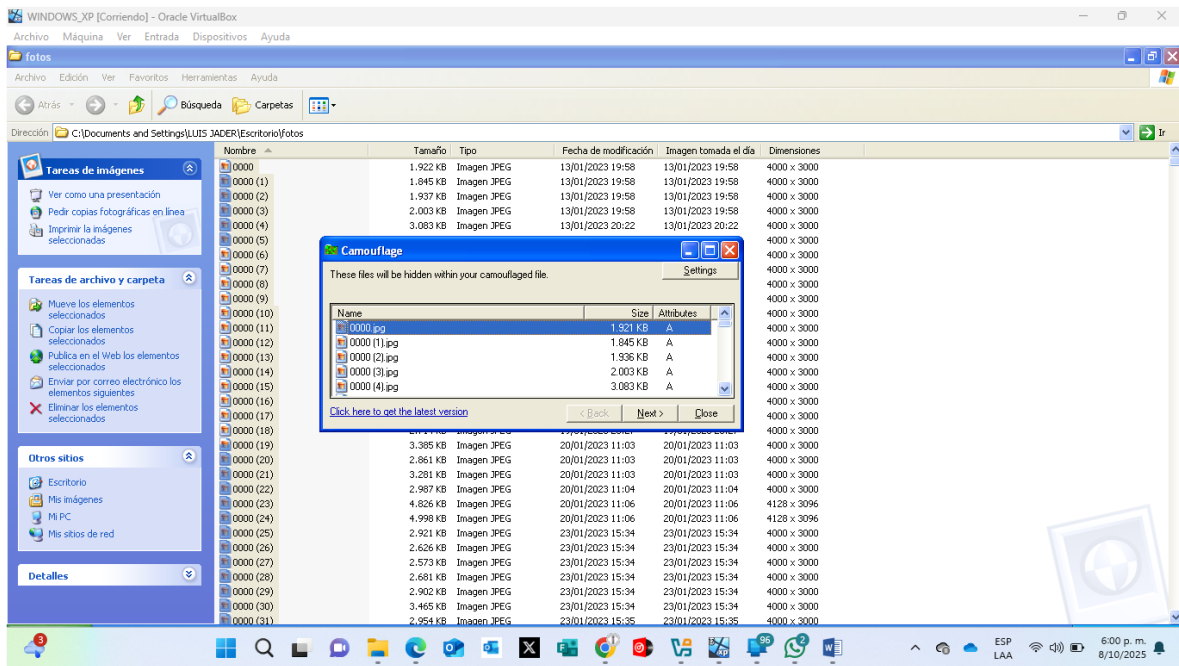


Ilustración 8 muestra de archivos admitidos.



Se puede seleccionar la ubicación del archivo fachada que se mostrara luego de hacer todo el proceso de camuflaje.

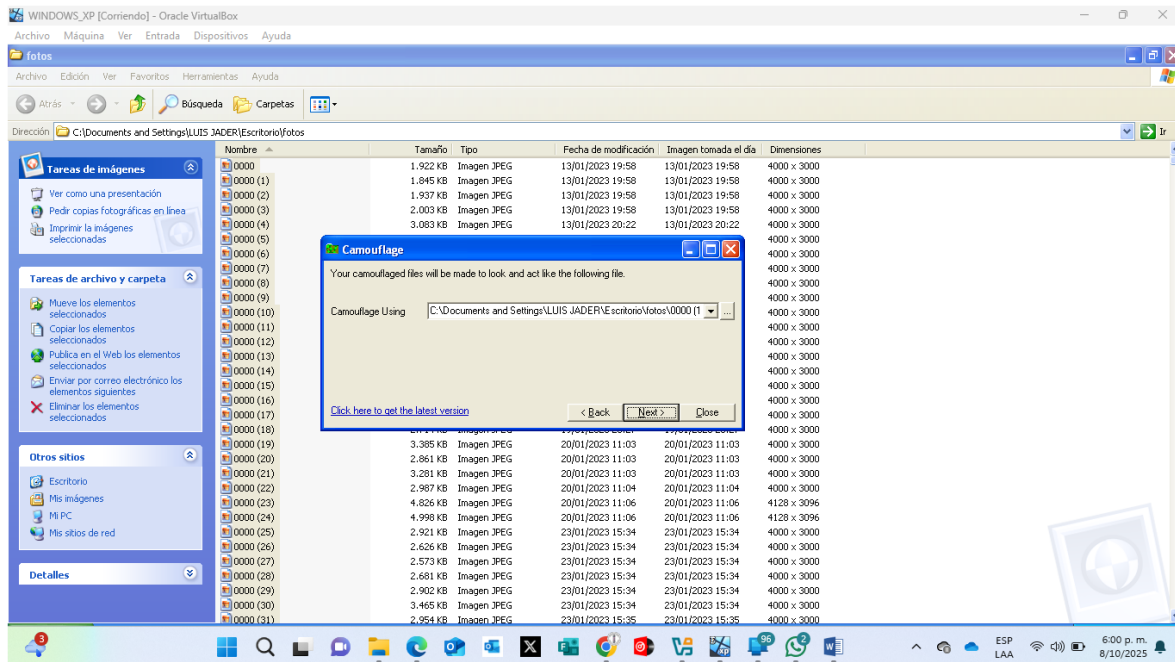


Ilustración 9 selección de archivo fachada.

Luego de darle siguiente, lo que seleccionamos es la ruta donde va a quedar ubicado el archivo camuflado y si deseamos cambiarle el nombre.

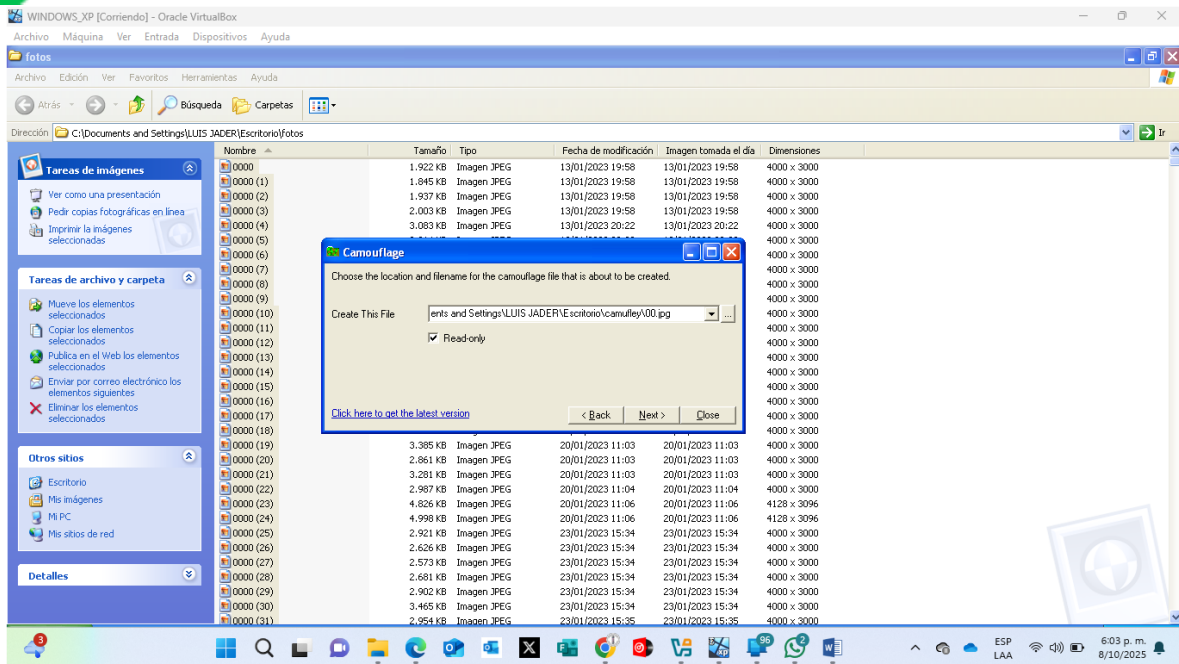


Ilustración 10 selección del destino y asignación de nombre para el archivo camuflado.

Proceso de carga en marcha, aunque no muestre el porcentaje me atrevería a decir que estaría en un 40% de carga.

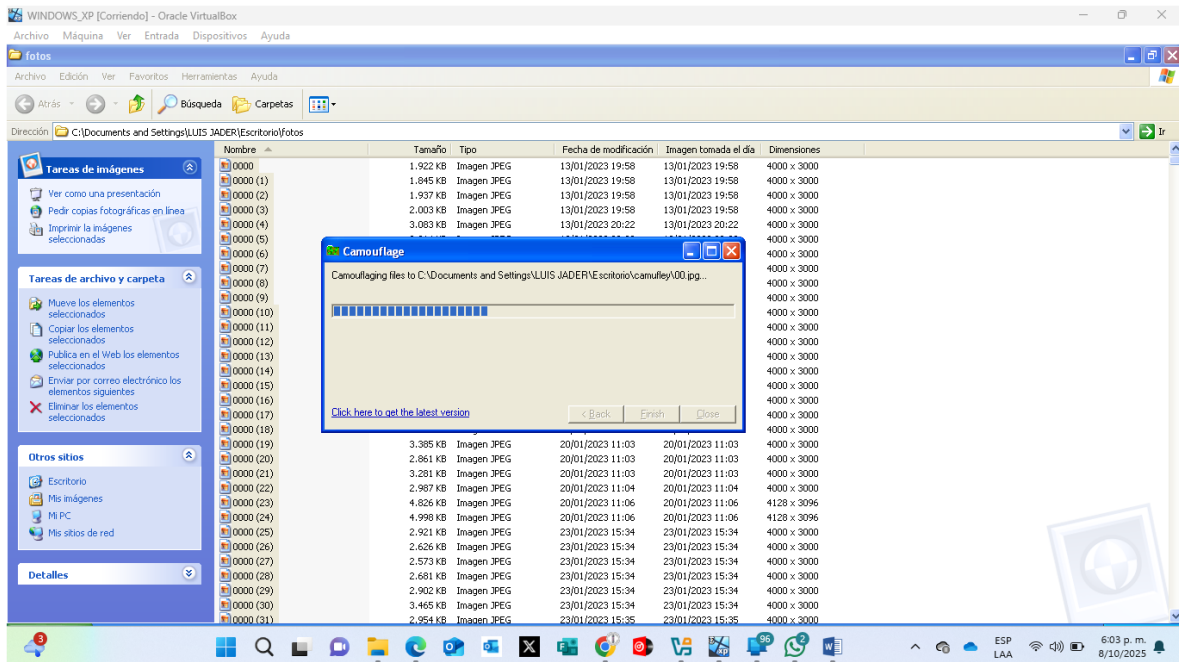


Ilustración 11 proceso de carga.

Al terminar el proceso de carga podemos apreciar el archivo con el nombre asignado y en la ubicación especificada en este caso se creo una carpeta en el escritorio

llamada: **camufley** y el archivo le di un nombre de: **00.jpeg** que es como el sistema operativo **xp** me lo reconoce.

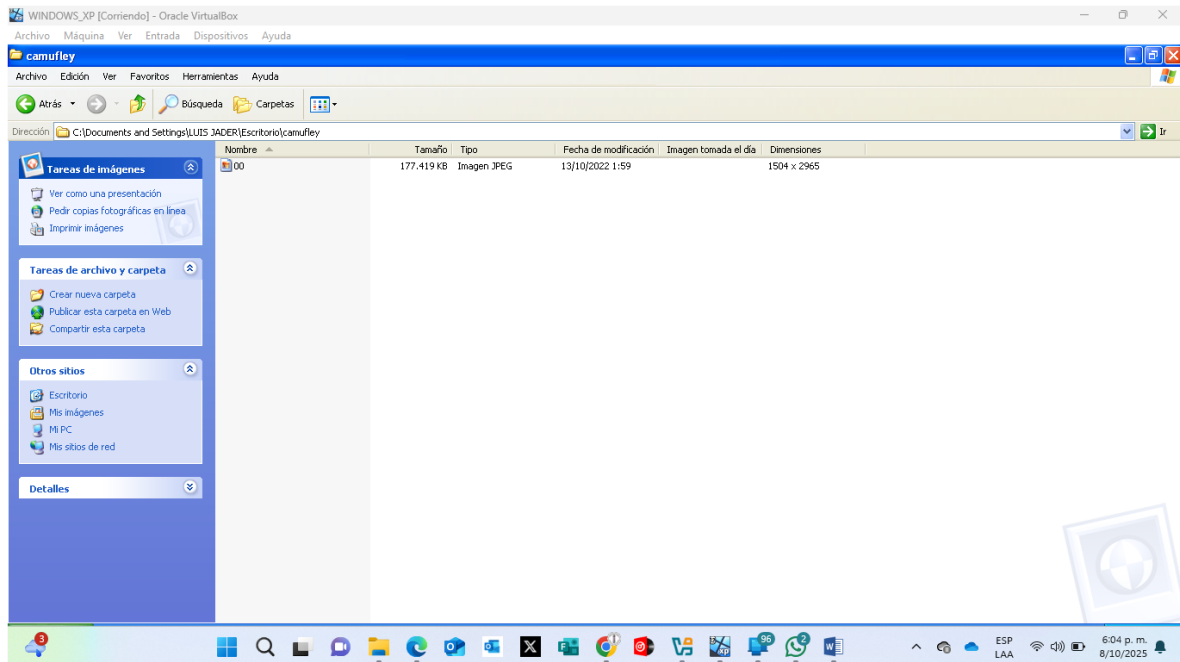


Ilustración 12 Proceso de camouflage finalizado.

En este caso vamos a ver el proceso de descomprimir si, así se puede llamar el proceso para dejar en descubierto los archivos camuflados en el proceso anterior de camuflado.

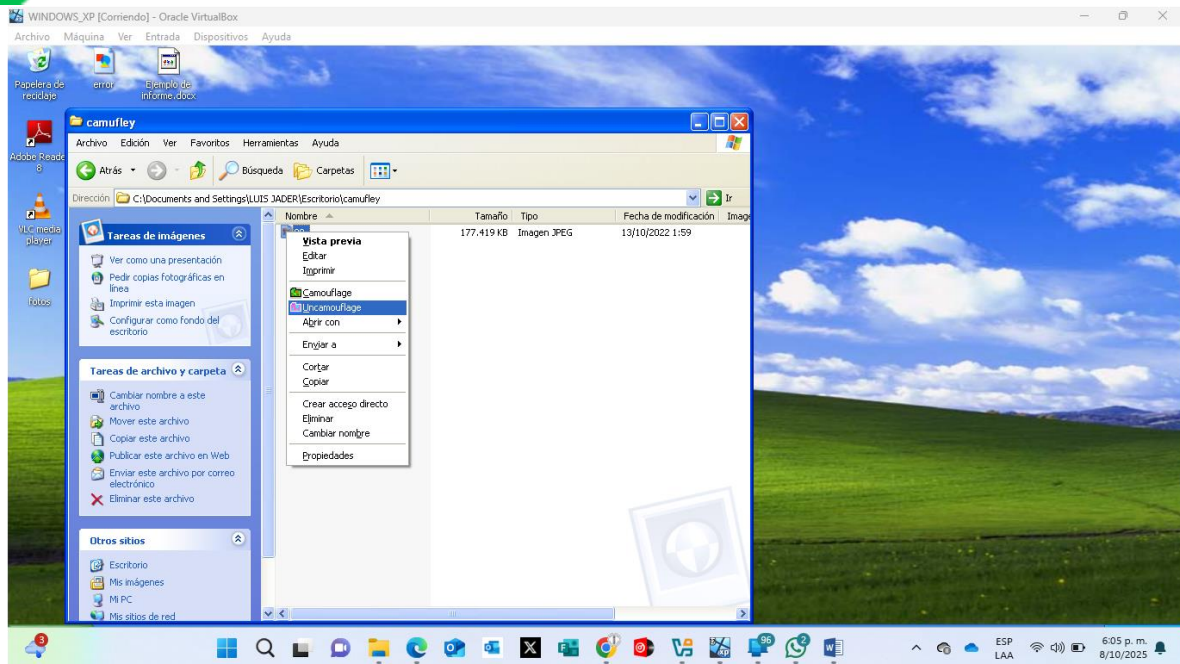


Ilustración 13 descamuflaje de un archivo camuflado anteriormente.

Ya que a este archivo se le asignó una contraseña en su proceso de preparación, quiere decir para desmontar esos archivos que se camuflaron es necesario introducir dicha contraseña que es permiso necesario para este proceso.

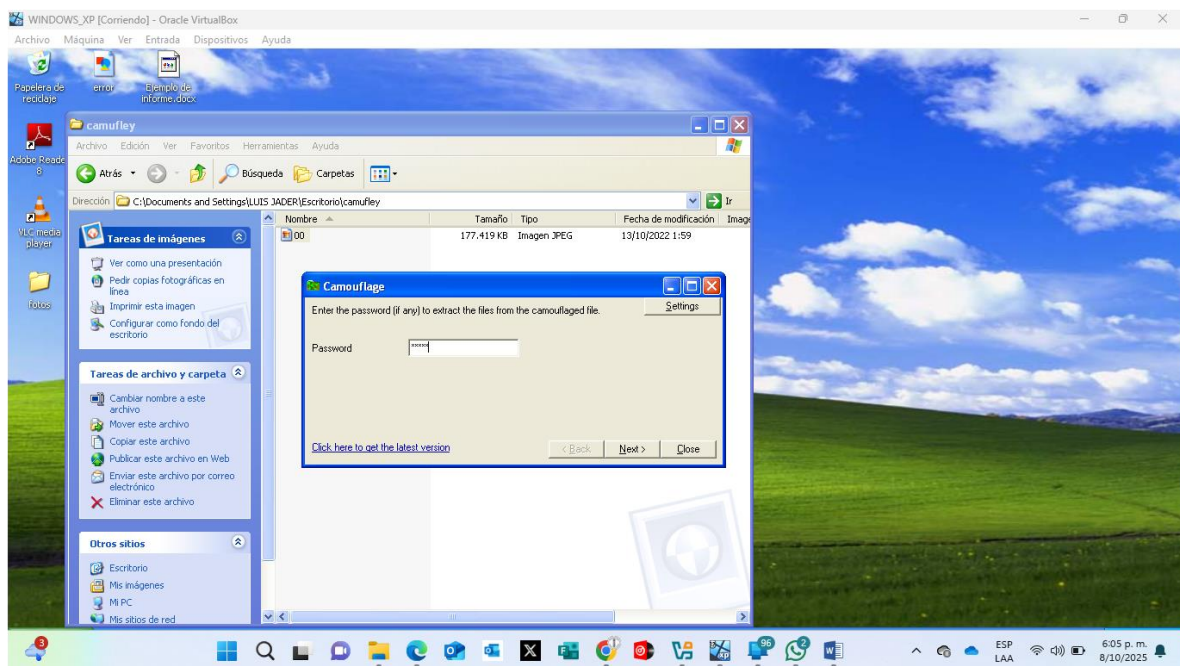


Ilustración 14 contraseña para mostrar los archivos camuflados.



Luego de digitar la contraseña al darle siguiente lo que vamos a ver es la lista de todos y cada uno de los archivos que se encuentra ocultos en este.

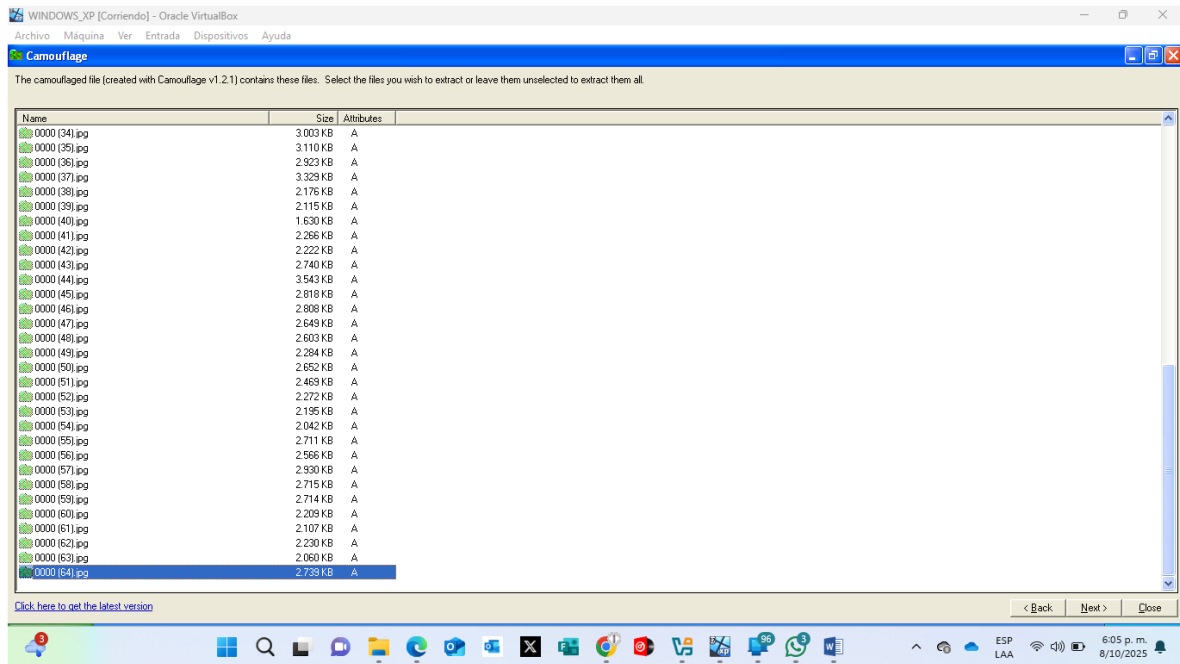


Ilustración 15 vista de archivos contenidos en el camuflaje.

Antes de descargar los archivos debemos seleccionar la ruta donde deseamos hacer dicha descarga.

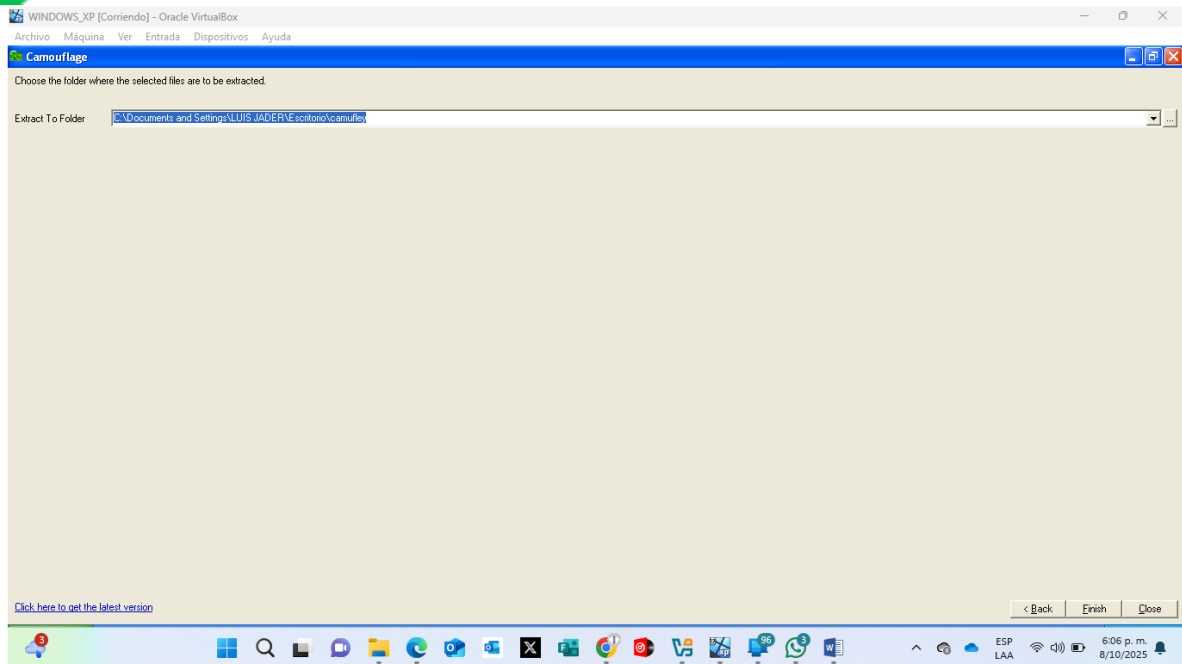


Ilustración 16 proceso de descarga y selección de ruta.

Selección de carpeta donde se van a almacenar los archivos.

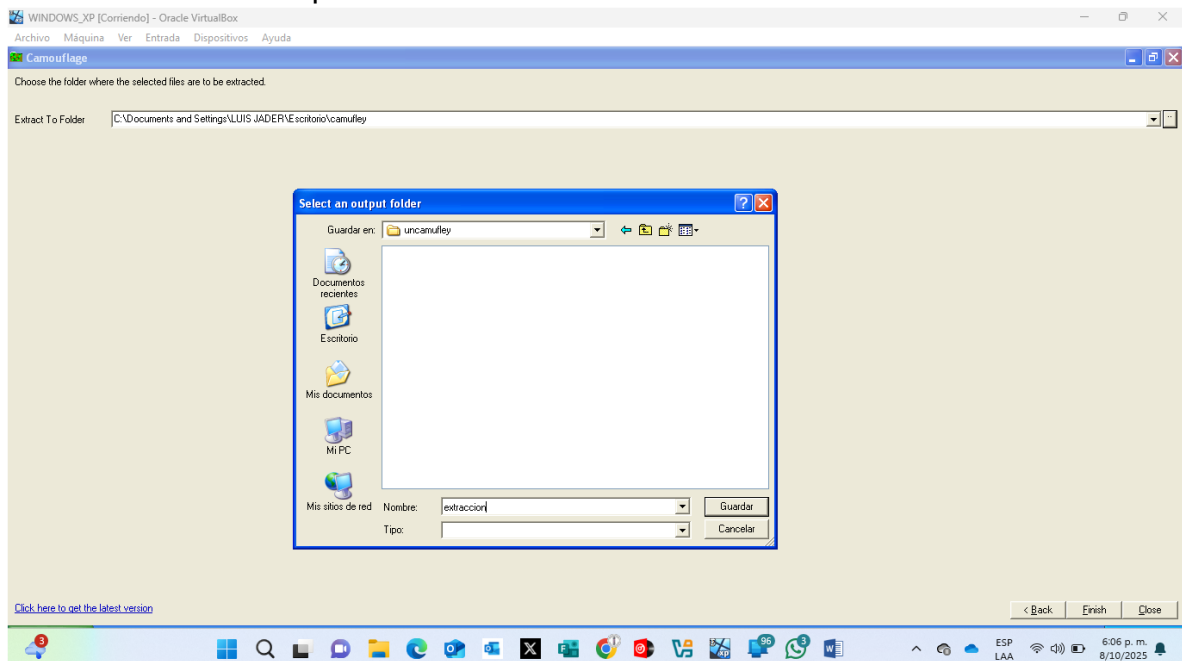


Ilustración 17 asignación de nombre para carpeta donde serán almacenados los archivos.

Proceso de descarga, es último proceso que se realiza antes de tener disponibilidad de los archivos fuera del archivo donde estuvieron contenidos.

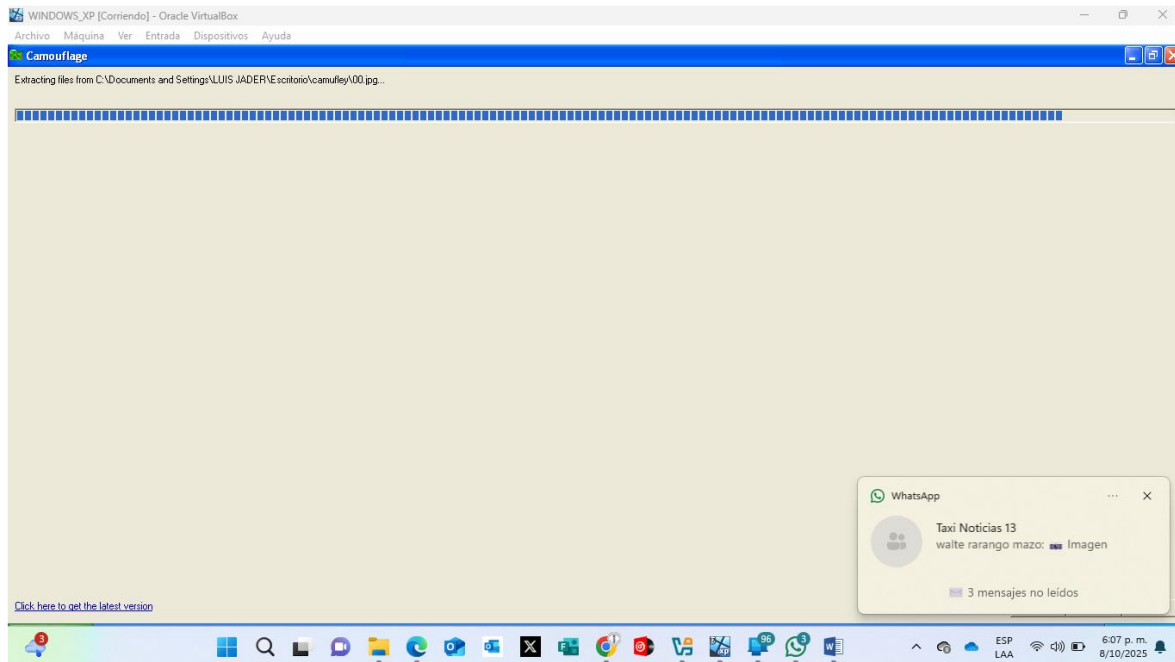
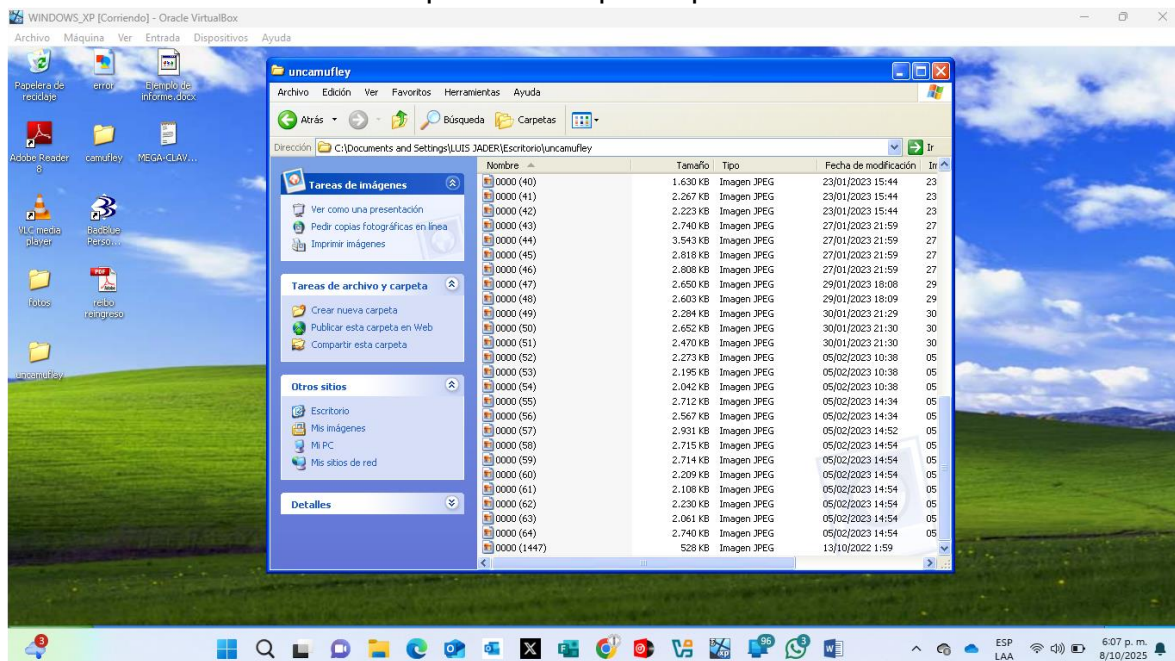


Ilustración 18 proceso final de descarga de archivos antes camuflados.

Aquí podemos observar todos archivos que fueron des camuflados del archivo anteriormente camuflado lo que ratifica que el proceso se realizó correctamente.





3.2. PDF

Al realizar el mismo proceso con archivos **PDF** logre notar que la cantidad de archivos no es lo importante, realmente lo que cuenta es el peso de cada uno de ellos, así mismo como el tamaño del archivo que se utilice para realizar este proceso de camuflaje a menor tamaño más es lo que puede almacenar en su interior.

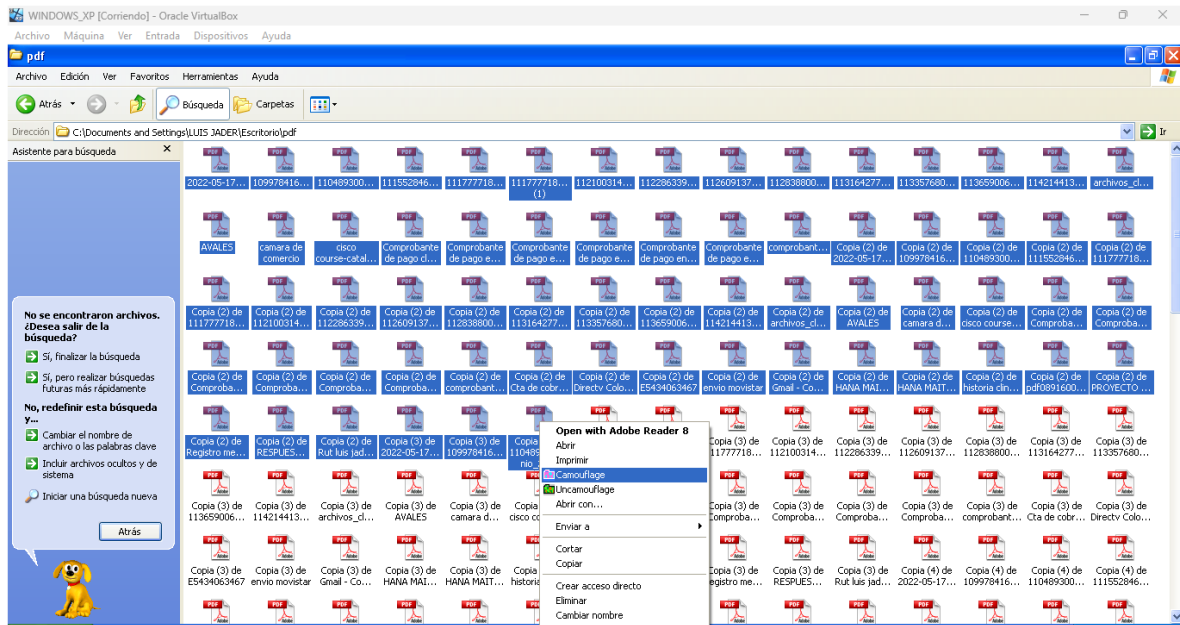


Ilustración 19 sereccion de archivos pdf.

Se realizaron varias pruebas para dar más claridad en lo que se puede evidenciar en estos anexos, por ejemplo: cuando seleccionamos 66 archivos pdf no fue posible avanzar con dicho laboratorio debido a que no reconoce ciertos archivos cuando alcanza un máximo de 28,2 MB (29,574975 bytes).

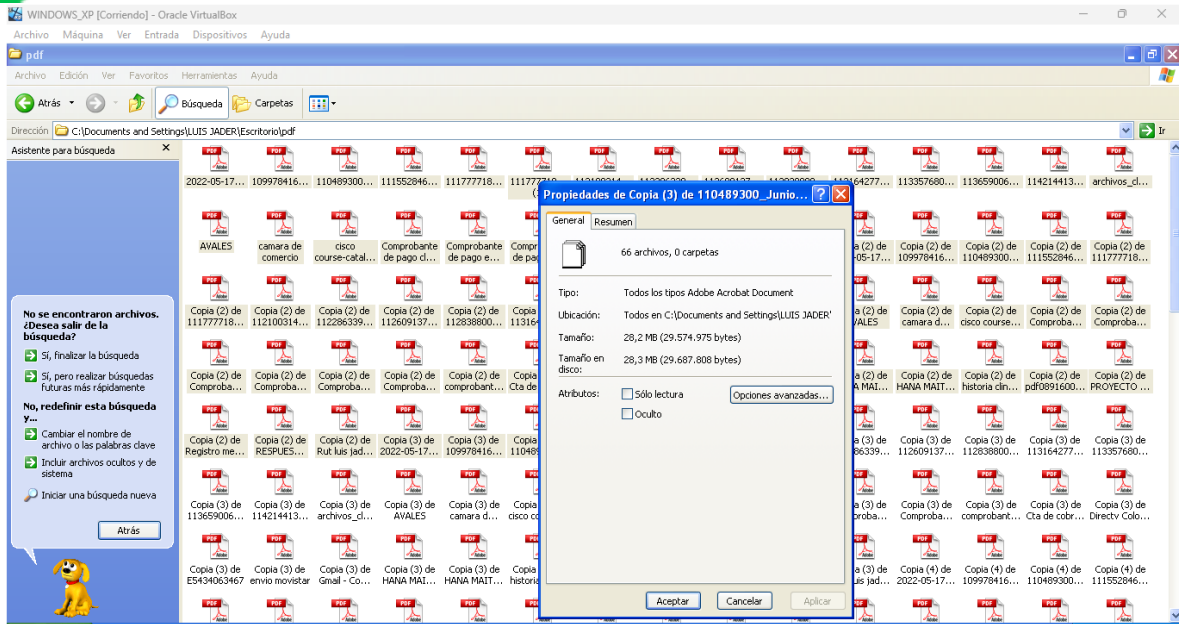


Ilustración 20 capacidad excedida.

Cuando la capacidad de archivos se excede podemos apreciar que nos imprime un mensaje informando que ciertos archivos no son reconocidos como podemos apreciar en el siguiente anexo.

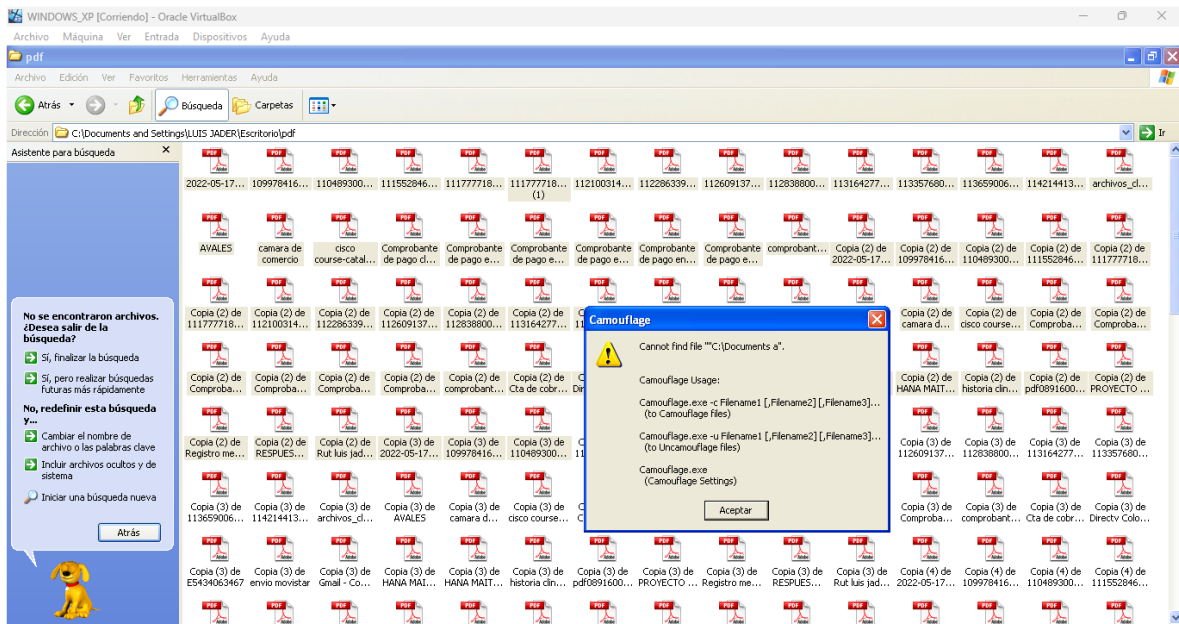


Ilustración 21 anuncio de no reconocimiento de archivos.



Al reducir la cantidad y peso de estos archivos se pudo corroborar que la cantidad máxima aproximada para poder realizar este proceso con archivos pdf es 27,8MB (29,232,900 bytes).

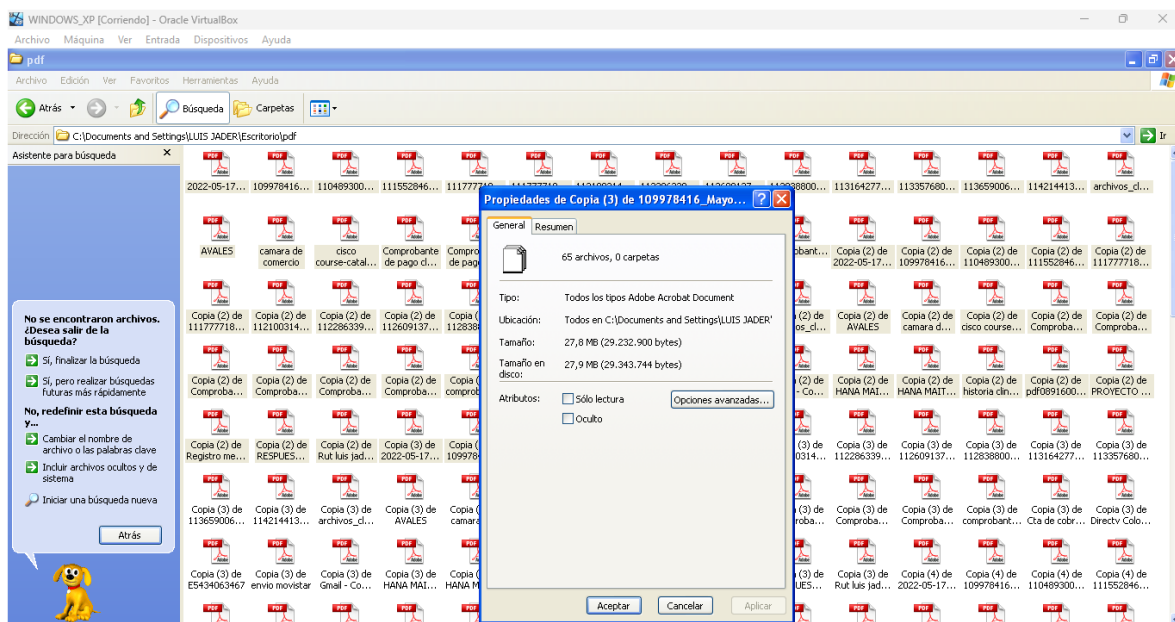


Ilustración 22 verificación del peso y cantidad de archivos pdf.

Cree un par de carpetas para almacenar clasificadamente cata tipo de archivo como lo son los archivos que utilice para calcular la cantidad y tamaño como los archivos procesados para cada proceso de camoufle y descamoufle, para luego iniciar hacer este proceso con este formato d earchivos

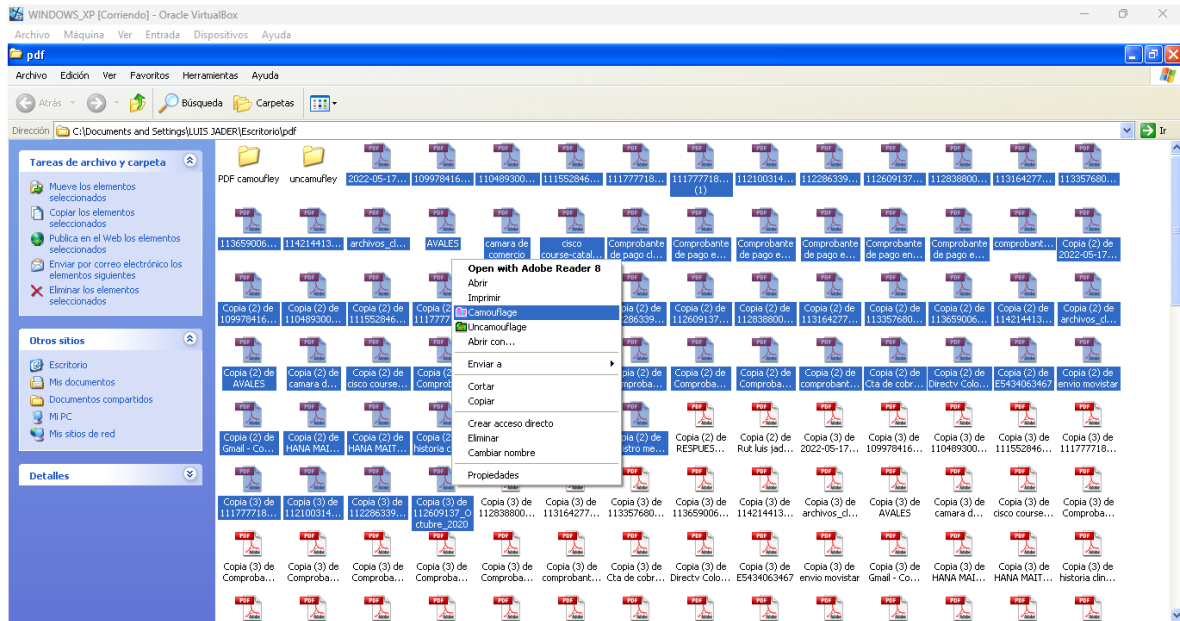


Ilustración 23 seleccion de archivos e inicio de camuflaje

Esta ventana es lo opuesto a la ventana que vimos anteriormente en la ilustración 21, quiere decir que es lo primero que vemos cuando la cantidad de archivos es aceptada para realizar el proceso de camuflaje con los respectivos archivos.

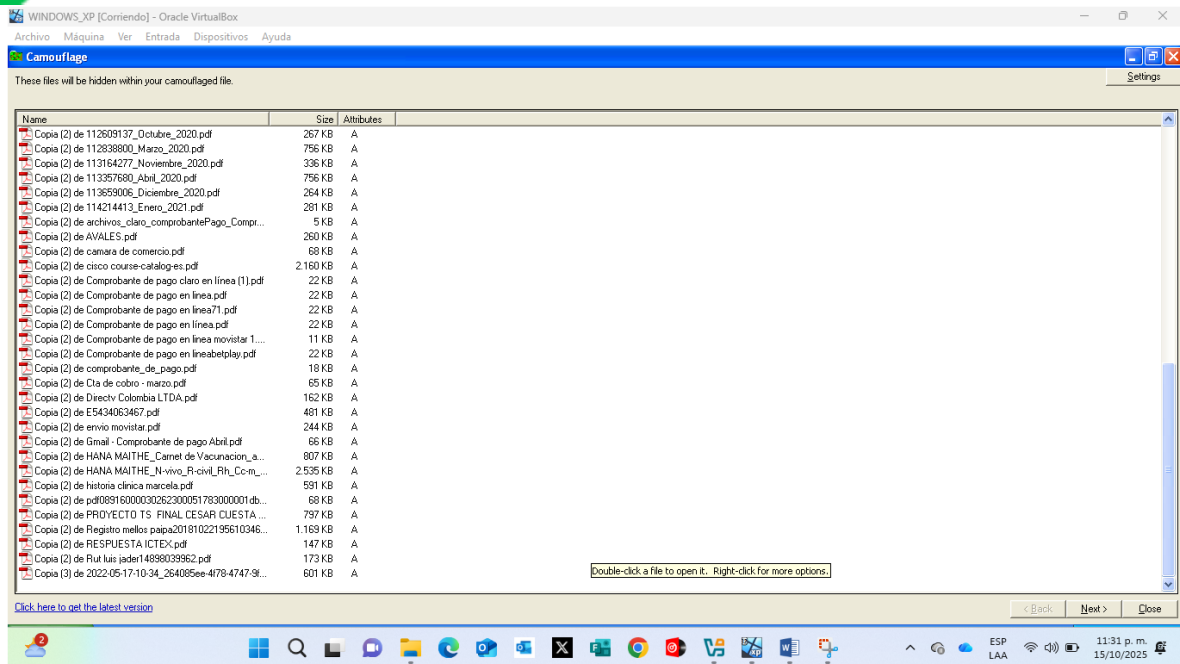


Ilustración 24 archivos admitidos para camuflar

Al darle en siguiente o next lo siguiente es elegir el archivo que usaremos como pantalla o fachada.

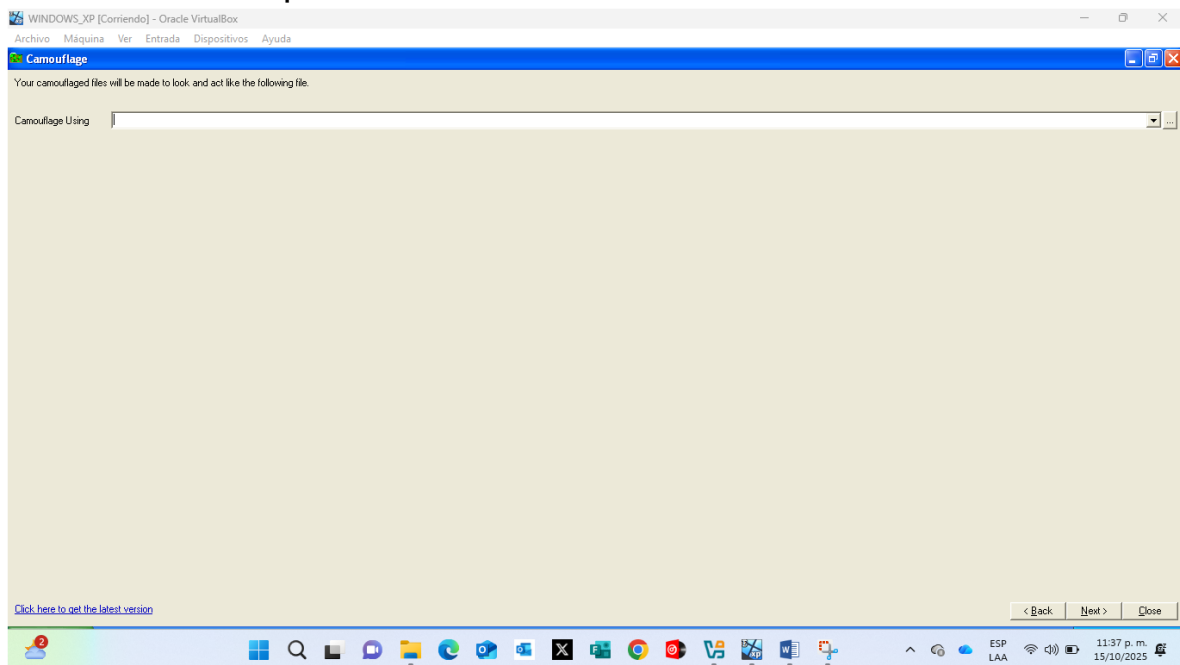


Ilustración 25 selección de archivo fachada

Podemos apreciar que nos mostrara el mismo nombre y debemos tener cuidado a la otra de guardar porque no permitira crear el mismo archivo en la misma ruta destino.

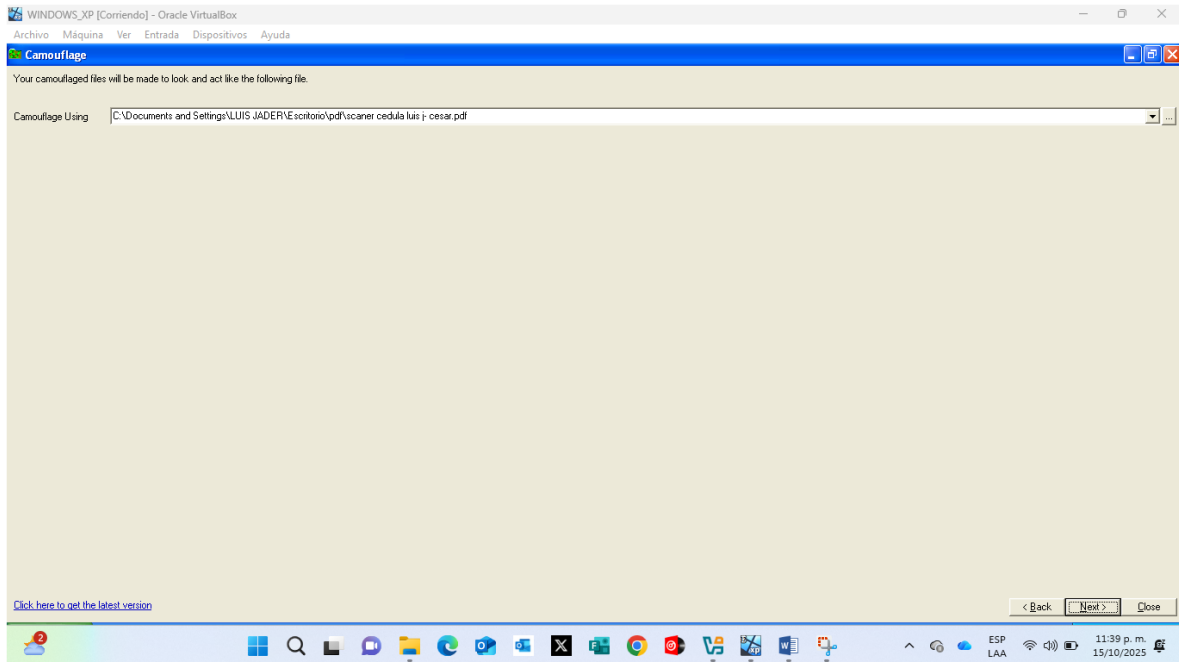


Ilustración 26 ubicación del archivo fachada.

Se procede a cambiar el nombre o dirección donde será guardado el archivo procesado.

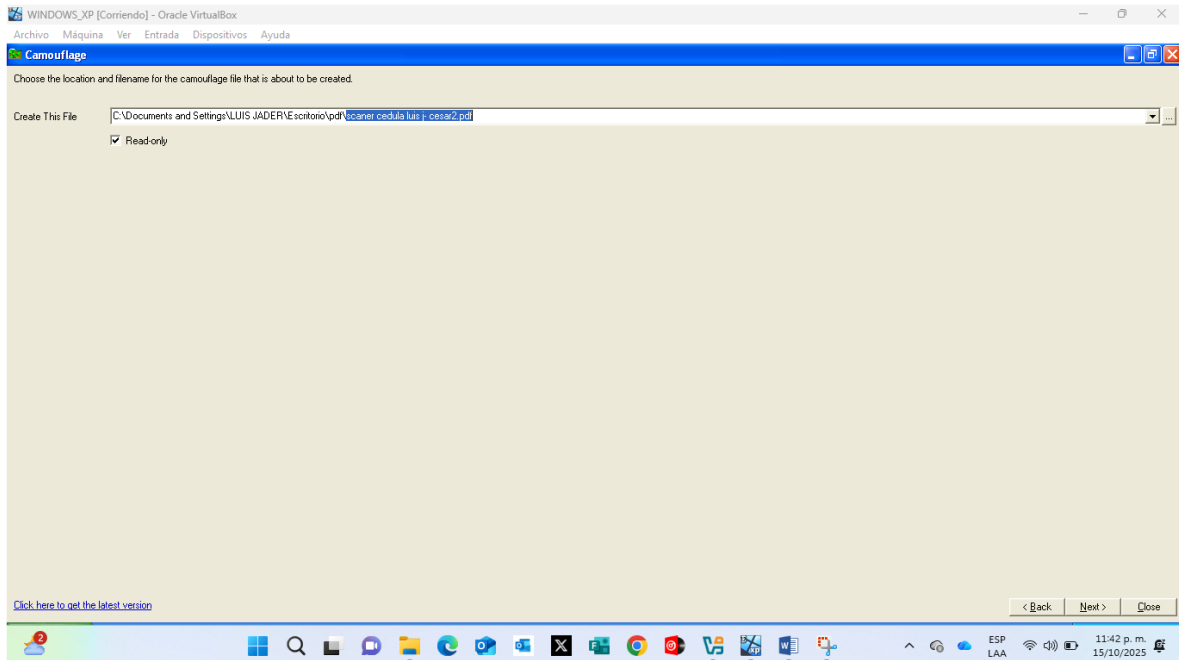


Ilustración 27 cambiamos nombre o ubicacion.



Posteriormente creamos una contraseña para tener más control de nuestro archivo sobre todo cuando se van a desmontar.

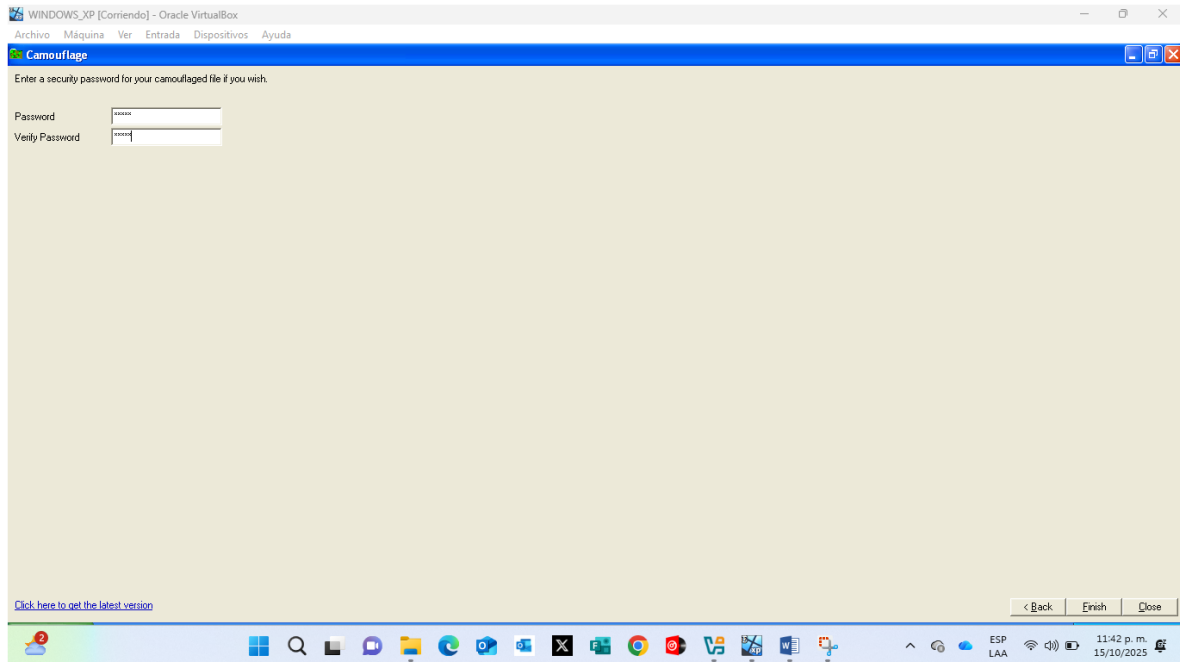


Ilustración 28 crear contraseña para el archivo.

Como no se había cambiado la ubicación hasta este punto se puede apreciar el archivo en la misma ubicación pero su nombre fue modificando, se le agregó un 2 al final. También podemos ver que las carpetas que cree y se aprecian en la ilustración 23, no se muestran en ciertas ilustraciones ya que esa captura se realizó ultima que la mayoría con el objetivo de mostrar un proceso que se me estaba



escapando.

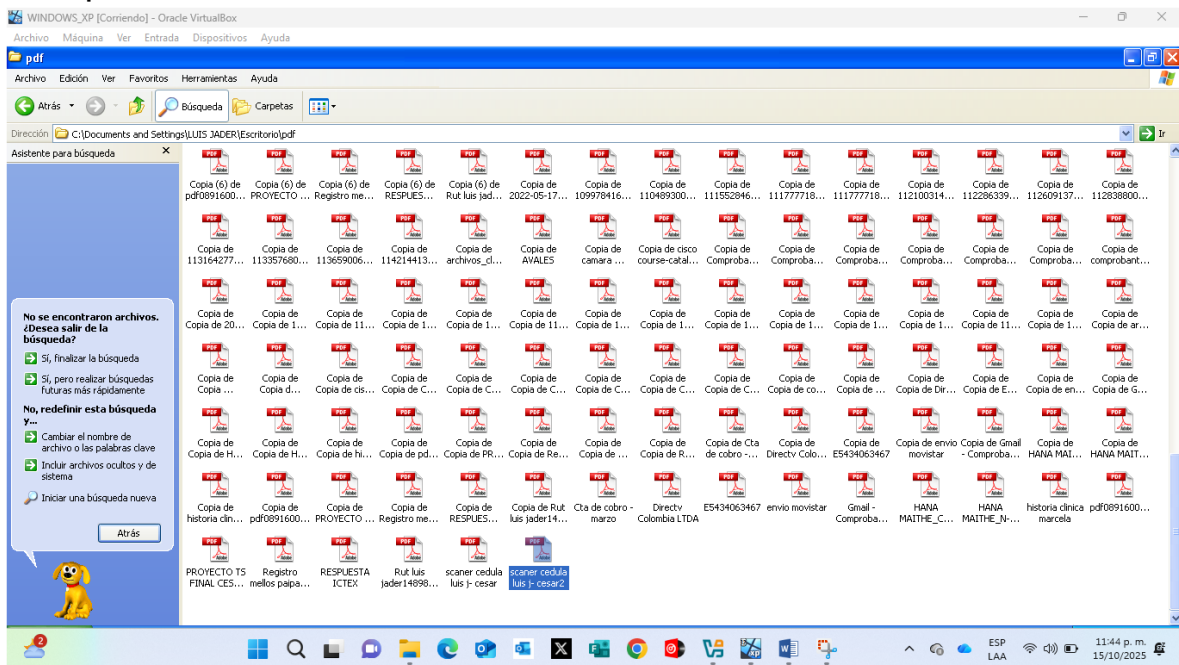


Ilustración 29 archivo camuflado correctamente.

En esta ilustración ya se puede apreciar el archivo separado del resto para tener más claridad de cuál es mi archivo camuflado

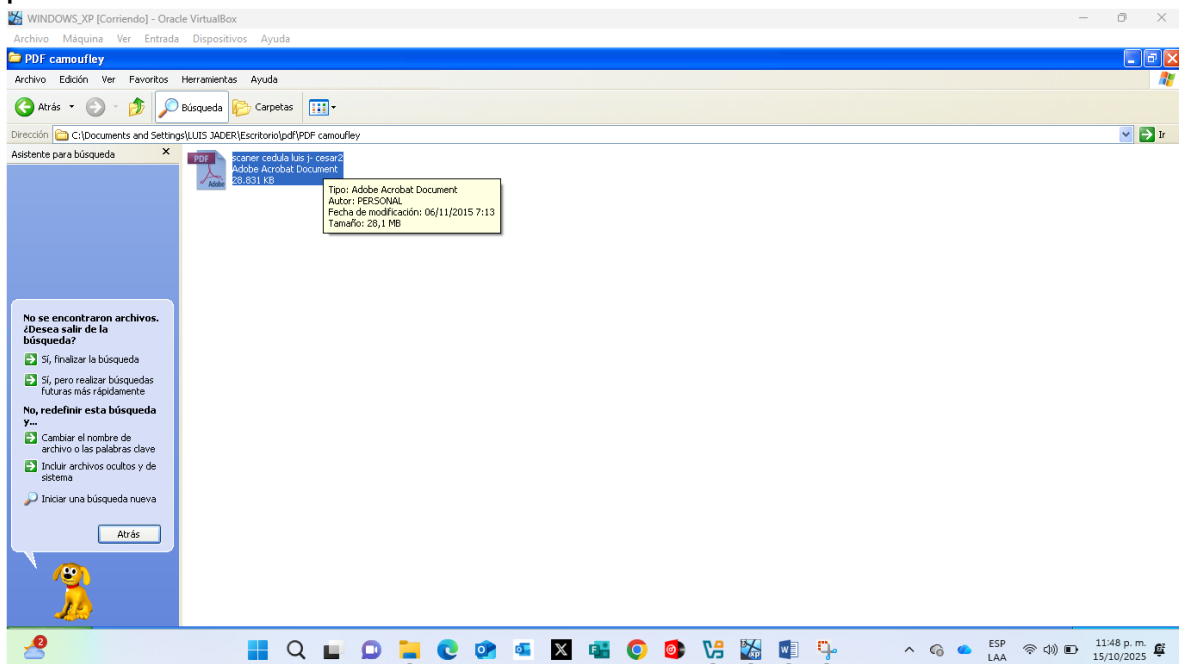


Ilustración 30 separación del archivo procesado del resto de archivos.

Aquí podremos apreciar el proceso para desmontar o desenmascarar todos los archivos que se habían ocultado en este archivo, por esa razón damos clip derecho

sobre el archivo camuflado y seleccionamos la opción **Uncamouflage** para iniciar este nuevo proceso.

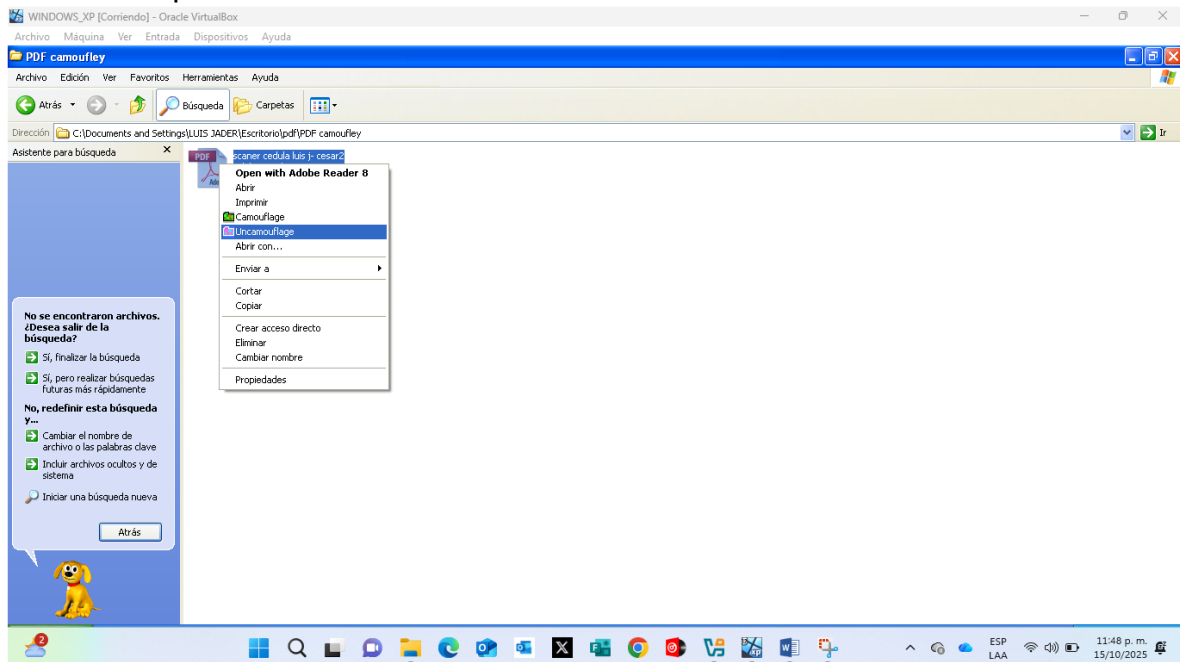


Ilustración 31 inicio proceso desmontar archivos camuflados.

Para ello debemos digitar la contraseña asignada al archivo para posteriormente tener la vista de los archivos ya contenidos.

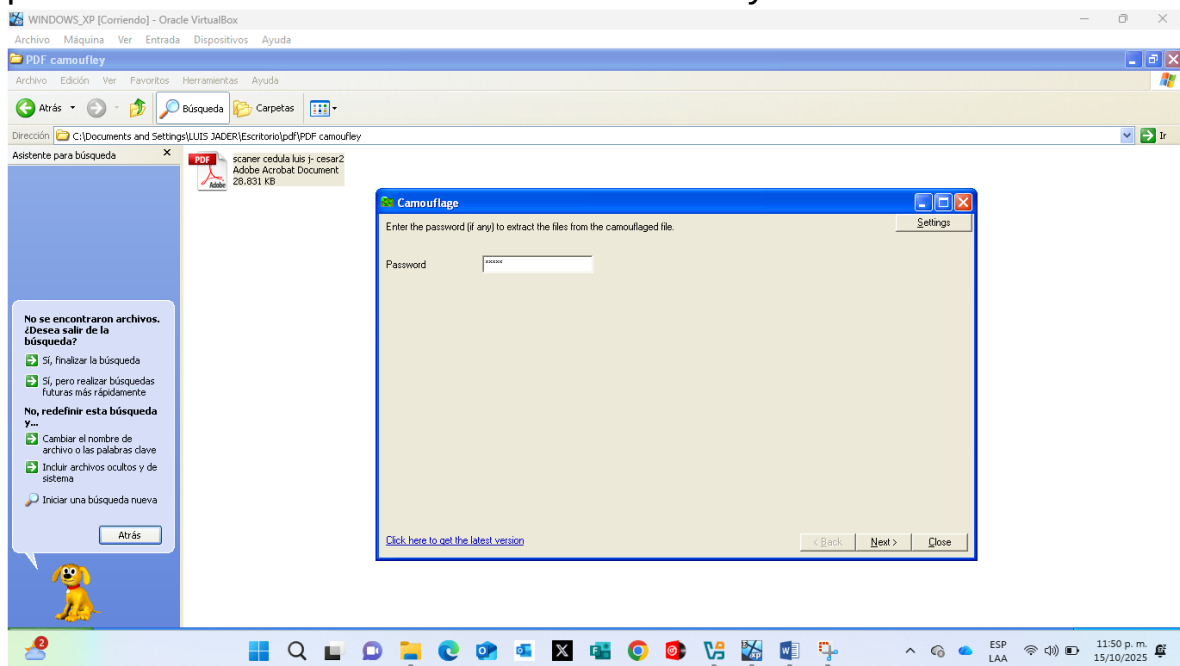


Ilustración 32 ingreso de contraseña

Luego de colocar la contraseña podemos ver todos los archivos contenidos en nuestro camuflaje.

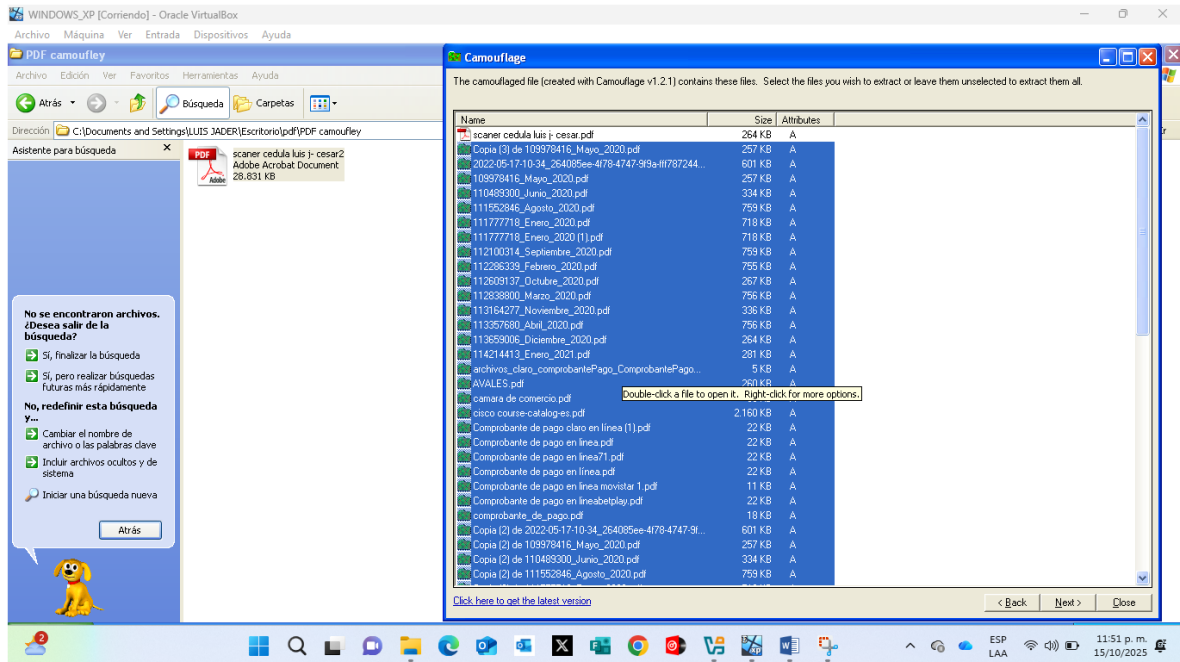


Ilustración 33 vista de los archivos camuflados.

Al darle next lo que ocurre es que inicia a mostrar el progreso de descarga de los archivos, solo que paso tan rápido que no me da tiempo de hacerle el capture como es debido.

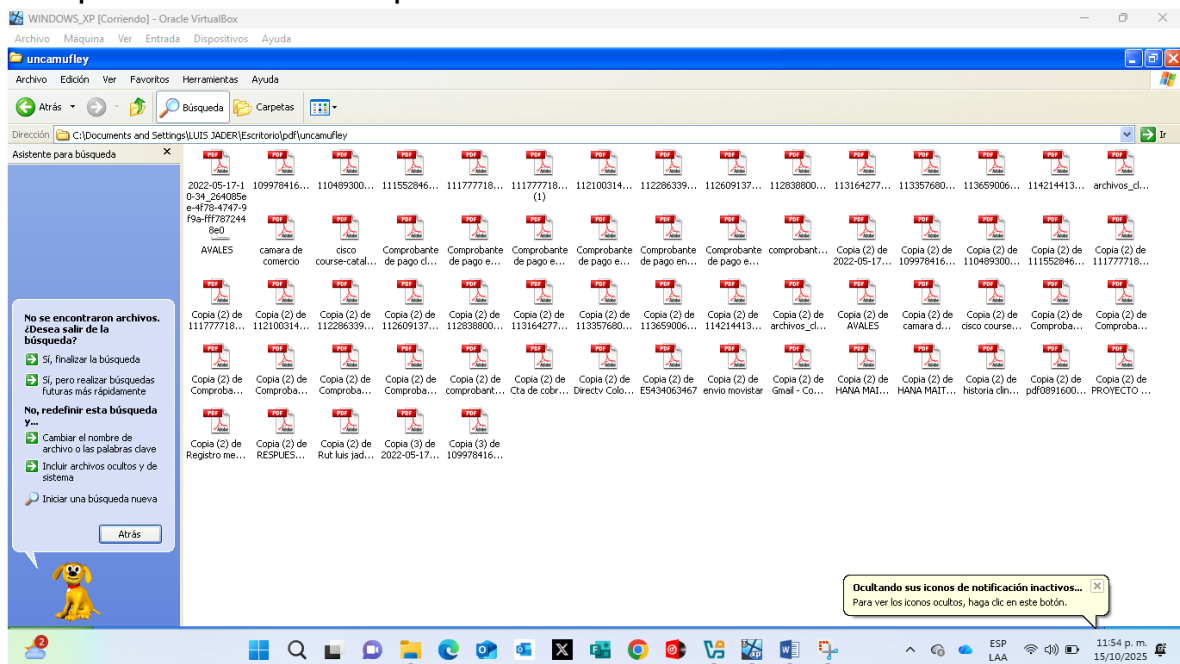


Ilustración 34 archivos descargados despues de ser camuflados.



CONCLUSIÓN

En este laboratorio se completaron satisfactoriamente dos procedimientos cruciales en un ambiente virtual:

La creación eficiente de directorios compartidos en **Virtualbox** y la aplicación real de la esteganografía digital empleando el programa Camuflaje.

Inicialmente, se estableció y verificó la carpeta compartida entre el sistema anfitrión y el sistema operativo huésped **Windows XP**, destacando la importancia de esta función en el campo de la virtualización para facilitar la transferencia y el acceso a datos.

Finalmente, se corroboró la recuperación íntegra de los archivos ocultos mediante el proceso de Uncamouflage, lo que confirmó que la imagen utilizada como portadora fue un medio seguro y discreto para la transferencia de datos. Por otro lado cabe resaltar que las imágenes luego de compartirlas al sistema operativo **XP** cambiaron su extensión de **JPG** a **JPEG**. Los procesos de camuflaje se realizaron satisfactoriamente evidenciando la cantidad y capacidad aproximada para cada uno de estos procesos de camuflaje.