1. COMPRESIÓN CON CIFRADO DE FICHEROS CON EL PROGRAMA 7-zip

Si necesitamos enviar por correo electrónico un fichero de datos cifrado, la mejor manera es comprimirlo (para que ocupe menos) con clave compleja (como se describe en otro documento: mínimo 10 caracteres alfanuméricos incluyendo símbolos, números y letras, preferiblemente mayúsculas y minúsculas).

Hay un software gratuito y de código abierto, el 7-zip (hay otros, pero de código abierto y gratuitos no tantos) que es fiable y que puede utilizar un sistema avanzado de cifrado, (AES-256, el estándar actual para las comunicaciones seguras sobre internet). En el apartado 2 de este documento, se explica cómo descargar e instalar el software de compresión y cifrado 7-zip.

Una vez instalado como se indica en el segundo punto del documento, se pulsa el botón derecho del ratón sobre el fichero que se desea enviar como adjunto a un correo electrónico; se despliega el menú contextual y de éste se selecciona 7-Zip, que abre un menú secundario y se selecciona "Añadir al archivo...":

datos.xis	Abrir			
	Nuevo			
	Imprimir	_		
	😰 7-Zip	>	Abrir comprimido	>
	T₂ CRC SHA	>	Z Extraer ficheros	
	🖻 Compartir		😰 Extraer aquí	
	Abrir con	>	Z Extraer en "datos\"	
	Enviar a	\rightarrow	Comprobar archivo	
	Certer		Añadir al archivo	
	Cortar		Comprimir y enviar por correo	
	Copiar		Zz Añadir a "datos.7z"	
	Crear acceso directo		Comprimir a "datos.7z" y enviar por correo	
	Eliminar		😰 Añadir a "datos.zip"	
	Cambiar nombre		Comprimir a "datos.zip" y enviar por correo	
	Propiedades			

Aunque en este ejemplo es un fichero en el escritorio, puede estar en una carpeta abierta con el navegador.

Aparece una ventana de diálogo, en la que hay que establecer o comprobar que esté lo siguiente:

- 1- cambiar el nombre de fichero comprimido a uno que no indique de la información presente en el fichero a comprimir (aquí no es necesario porque datos es casi tan neutro como se puede).
- 2- establecer el formato de archivo a ".7z" (aparecen otros campos después de esta acción)
- 3- marcar la casilla "Mostrar la contraseña" para asegurarse de que se escribe bien
- 4- escribir la contraseña acordada (aquí se ha puesto contraseña, que evidentemente es horriblemente mala)
- 5- seleccionar como método de cifrado AES-256.
- 6- marcar la casilla "Encriptar nombres de fichero", que impide que se puedan analizar los nombres de fichero sin saber la contraseña, y así que se determine su potencial utilidad y si vale la pena intentar romper el cifrado.
- 7- Si es necesario, el fichero se puede dividir en fragmentos de 10M, 100M, 1000M... para que se pueda enviar en correos sucesivos si el correo tiene un límite al tamaño del adjunto.

Añadir al archivo				×
Archivo: C:\Users\\Des datos.7z 1	ktop\			×
<u>F</u> ormato de archivo:	7z	~ N	odo de actualización:	Añadir y sustituir archivos 🛛 🗸
Nivel de compresión:	Rápida	~ N	odo de directorio	Rutas relativas 🗸 🗸
<u>T</u> ipo de compresión:	LZMA2	~	Opciones	(outooxtroíblo)
Tamaño de <u>d</u> iccionario:	1 MB	~	Crear archivo Sr <u>∧</u> Comprimir archivos	abiertos para escritura
Tama <u>ñ</u> o de la palabra:	32	~	Borrar archivos des	pués de la compresión
Tamaño de bloque compacto:	128 MB	~	Encriptación	
Número de hilos de la CPU:	12 ~ /	12	Escribe la contraseña:	
Memoria usada para comprimir:	2121	мв 4	CONTRASEÑA	
Memoria usada para descompri	mir: 3 I	MB		
Dividir en fragmentos (bytes):		3	Mostrar la contrase	ña
		<u>~7</u>	Método de encriptació	n: 5 AES-256 ~
Parámetros:		6	Encriptar <u>n</u> ombres	de fichero
		Ac	eptar Can	celar Ayuda

como se muestra en el siguiente diagrama:

Al aceptar, genera un fichero en el directorio donde estaba el fichero origen, de menor tamaño habitualmente y con extensión ".7z" que sólo se puede abrir con la clave introducida. Éste fichero ("7z") es el que se adjunta. NUNCA SE DEBE ENVIAR LA CLAVE POR CORREO ELECTRONICO (NI EN EL MISMO E-MAIL NI EN UN CORREO DIFERENTE). Debe hacerse por audio normal por teléfono (no por mensajería instantánea, como WhatsApp).

IMPORTANTE: recordad que esta solución aquí planteada es una solución temporal hasta que se adquiera una herramienta que permita llevar a cabo estas acciones de forma segura.

2. DESCARGA E INSTALACIÓN DEL SOFTWARE 7-zip

Si <u>no tenemos derecho de instalar aplicaciones</u> en el ordenador, pedírselo a Informática (ya se lo comunicaré). No deberían negarse por ser una aplicación segura de código abierto, que ocupa poco espacio de disco duro.

En caso contrario, si tenemos derecho a instalar aplicaciones, determinamos si tenemos:

1- Windows de 64 bits, que es lo habitual.

2- Windows de 32 bits, lo que es raro, sólo en ordenadores muy muy antiguos.

Ir al sitio web:

https://7zip-es.updatestar.com/

Si tenemos

En el primer cuadrado que aparece en la página (la versión que no pone alpha) pulsamos uno de los dos enlaces para "Descargar".

1- Si tenemos Windows 64 bits, pulsamos el segundo.

2- Si tenemos Windows 32 bits, pulsamos el primero

Descargar 7-Zip 19.00 (2019-02-21) para Windows:

Enlace	Versión	Windows	Tamaño
Descargar	.exe	32-bit x86	1.2 MB
Descargar	.exe	64-bit x64	1.4 MB

Nos avisa de que vamos a descargar un fichero seleccionado (.msi). Podemos guardarlo donde queramos, como en el escritorio y borrarlo al acabar de instalar.

Al acabar de descargarlo, hacemos doble click sobre el fichero descargado y se abre la siguiente ventana:



Pulsamos "Next" y aparece la siguiente ventana:

	icense agreement ca	areituny		
7-Zip Copyright (C)	1999-2019 Igor P	Pavlov.		 ^
Licenses for files are				
1) 7z.dll : GNU LO 2) All other files: O	GPL + unRAR rest GNU LGPL	triction		
The GNU LGPL - you must follow GN	- unRAR restriction ULGPL rules and	on means that unRAR restric	ction rules.	
Notes:				~
\checkmark I accept the terms in the	License Agreement			

Sin tocar nada más, pulsamos "Next" y aparece la siguiente ventana:

7 -Zip 19.00 (x64 edition) Setup	84 C		\times
Custom Setup			
Select the way you want features to be installed.			
Click the icons in the tree below to change the way fea	tures will be installed.		
Program files	The complete package	2.	
	This feature requires (hard drive. It has 2 of selected. The subfeatu 11KB on your hard dri	DKB on your 2 subfeatures ires require ive.	
Location: C:\Program Files\7-Zip\		Browse	·
Reset Disk Usage Bac	k <u>N</u> ext	Cance	el

Sin tocar nada más, pulsamos "Next" y aparece la siguiente ventana:

|

7 -Zip 19.00 (x64 edition) Setup	10 		\times
Ready to Install			
The Setup Wizard is ready to begin			
Click Install to begin the installation. If you want to review or change settings, click Back. Click Cancel to exit the wizard.	e any of your	installation	1
<u>B</u> ack <u>I</u> r	istall	Cano	el

Sin tocar nada más, pulsamos "Install".

A continuación, el sistema operativo puede pedir autorización para instalar software de un proveedor desconocido, a lo que se le responde que Sí

Finalmente lo instala en pocos segundos y aparece la siguiente ventana:

7-Zip 19.00 (x64 edition) Setu	2	5 7 - 5 1		×
	Completing the 7-Zip 19.0 Setup Wizard	0 <mark>(</mark> x64	edition)	
	Click the Finish button to exit the Setup	Wizard.		
	<u>B</u> ack <u>Finis</u>	;h	Cancel	

Se selecciona "Finish", y ya está acabada la instalación.