



AJUNTAMENT DE VALÈNCIA

**MANUAL PER A TRACTAR
FITXERS DE GRAN GRANDÀRIA**

02/10/2024

Contenido

1.- INTRODUCCIÓ	3
2.- COM REDUIR LA GRANDÀRIA D'UN ARXIU PDF?	3
3.- PRESENTACIÓ D'ARXIS GRANS EN SEUS O PORTALS	5
3.1.- ENVIAR PER ALTRES MITJANS	5
3.2.- TROSSEJAR EL PDF	5
3.3.- PRESENTAR UN DOCUMENT AMB L'EMPREMTA DELS ARXIS	5
4.- CÀLCUL I COMPROVACIÓ DE L'EMPREMTA DIGITAL	6
4.1.- OBTENCIÓ DE L'EMPREMTA MITJANÇANT AUTOFIRMA	7
4.1.1.- CÀLCUL DE L'EMPREMTA D'UN ARXIU	9
4.1.2.- COMPROVACIÓ DE L'EMPREMTA D'UN ARXIU	10
4.1.3.- CÀLCUL DE L'EMPREMTA D'UN DIRECTORI.....	11
4.1.4.- COMPROVACIÓ DE L'EMPREMTA D'UN DIRECTORI	12
4.2.- OBTENCIÓ DE L'EMPREMTA MITJANÇANT WEB	12
ANNEX I: MODEL PER A PRESENTAR L'EMPREMTA DE TOTS ELS ARXIS D'UNA CARPETA QUE ACOMPANYARÀ A L'ARXIU AMB LES EMPRENTES ELECTRÒNIQUES	14

1.- Introducció

Totes les seues electròniques i els portals de qualsevol Administració o Organisme Públic tenen un límit quant a la grandària dels arxius que es poden pujar. Això no és un capritx de cadascun, sinó que és pel fet que els sistemes informàtics que els sustenten tenen límits tècnics.

Per exemple, el Portal de Contractació del Sector Públic (PLACSP), segons la “*Guia de Serveis de Licitació Electrònica: Preparació i Presentació d'ofertes*” del 27/03/2024, té un límit de 27 MB's si es disposa de java de 32 bits, o de 38 MB's si es disposa de java de 64 bits, però la grandària màxima d'un document per a ser inclòs en un sobre és de 8 MB's, perquè és un límit imposat per la plataforma @firma (Autofirma) que és la que usa la PLACSP per a la signatura electrònica dels documents.

La seua electrònica de l'Ajuntament de València permet pujar documents de fins a 15 MB's.

Així doncs, la realitat és que en la totalitat dels sistemes informàtics amb els quals ens comuniquem o que usem tenen un límit de grandària màxima d'arxiu. Els límits que s'han esmentat són els existents en el moment de l'elaboració d'este document, però com la tecnologia va millorant amb el temps, és probable que en alguna seua o portal les grandàries permeses augmenten, encara que de moment són estos.

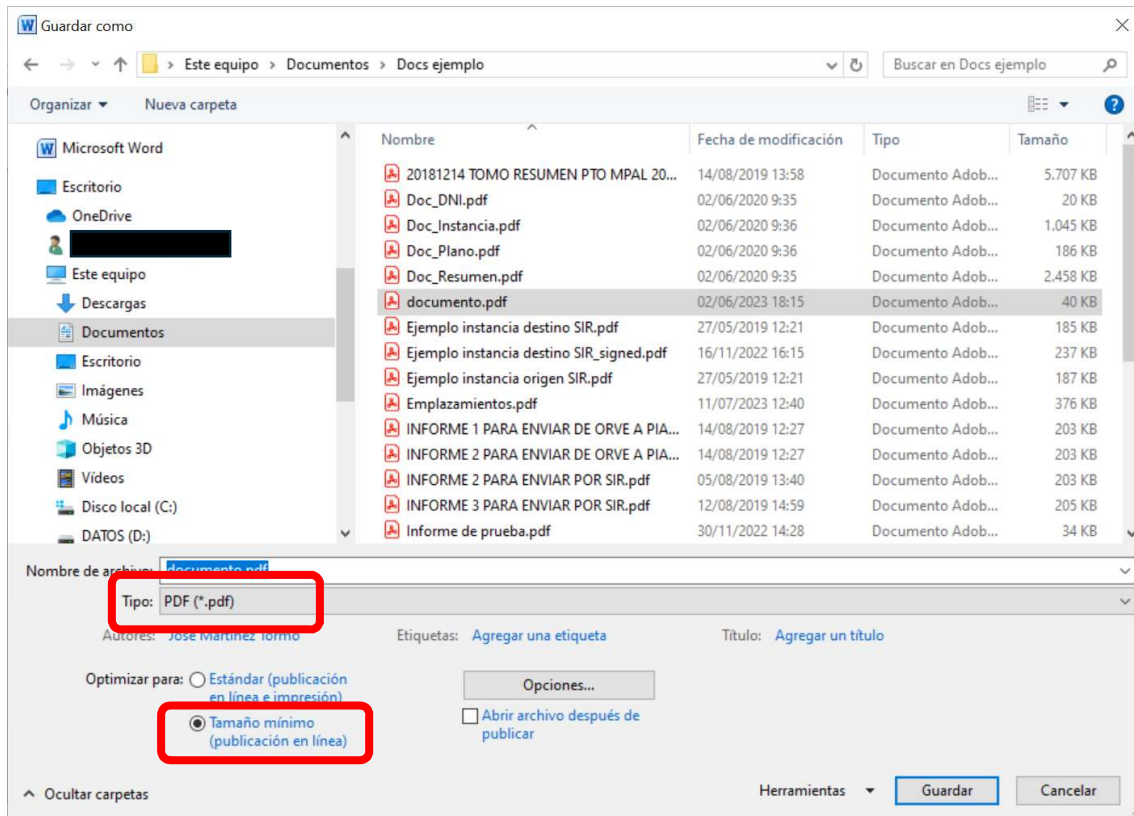
Este document pretén donar unes senzilles directrius relacionades amb la grandària dels arxius, a fi de facilitar la seua presentació per un portal o una seua electrònica.

2.- Com reduir la grandària d'un arxiu PDF?

Un dels problemes al qual ens enfrontem normalment és haver de reduir la grandària d'un arxiu PDF perquè el portal web que estic usant o la seua electrònica no em deixa pujar-ho en excedir del límit permès.

Davant esta situació, es presenten a continuació diverses estratègies per a tractar de reduir la grandària de l'arxiu.

Per exemple, si el document original és un Word, a l'hora de guardar-lo com PDF hi ha una opció que ens permet reduir la grandària automàticament:



En altres aplicacions (p.e., AutoCAD) ha d'existir alguna opció similar.

Una altra opció, encara que és la menys recomanada, és utilitzar alguna de les pàgines web que redueixen PDF's: smallpdf, ilovepdf, compresspdf, etc.



Abans d'acudir a elles, el primer que hem de tenir en compte és si el document que pretenem reduir té dades personals, això és, tota informació sobre una persona física identificada o identificable; es considerarà persona física identificable tota persona la identitat de la qual pugua determinar-se, directament o indirectament, en particular mitjançant un identificador, com per exemple un nom, un número d'identificació, dades de localització, un identificador en línia o un o diversos elements propis de la identitat física, fisiològica, genètica, psíquica, econòmica, cultural o social d'esta persona).

Això és molt important, doncs en ser web's gratuïtes no se sap què fan amb els pdf's que pugem. En internet hi ha una màxima que diu:

Si alguna cosa és gratis en Internet, el producte eres tu

Una altra opció és utilitzar la versió professional de l'Adobe Acrobat (la gratuïta es diu Adobe Acrobat Reader, Adobe Acrobat Reader DC o només Adobe Reader). En ixa aplicació hi ha una opció per a reduir la grandària dels arxius PDF sense perdre qualitat.

Una altra elecció menys usual si disposes d'un ordinador Mac és utilitzar l'opció que disposa el visor natiu d'arxius PDF per a reduir la grandària dels arxius PDF.

3.- Presentació d'arxius grans en seus o portals

Com s'ha comentat anteriorment, la majoria de les seus electròniques o portals web tenen una grandària màxima d'arxiu que es pot pujar.

Sempre s'ha de tractar de reduir la grandària dels arxius PDF que s'han de presentar en un portal o en una seu electrònica, però és cert que, en algunes ocasions, després d'haver tractat de reduir la grandària d'un arxiu PDF, la grandària de l'arxiu continua superant el límit permès. En estes ocasions es proposen següents estratègies.

3.1.- Enviar per altres mitjans

En algunes ocasions, si coneixem el destinatari del nostre enviament podem pactar amb ells la forma d'enviar electrònicament els arxius sense necessitat de fer la presentació pel la seu electrònica.

3.2.- Trossejar el PDF

En alguna ocasió, si no té cap inconvenient posterior, el més pràctic és trossejar el PDF en parts on la grandària de cadascuna sí que siga la permesa.

Això el podem fer fàcilment amb la utilitat “*Separar*” disponible en l'aplicació “*PDF SAM Basic*”. Simplement li indiques la grandària de cada PDF i el directori i/o patró del nom d'arxiu que generarà.

Existeix una versió gratuïta d'esta aplicació que et pots instal·lar.

3.3.- Presentar un document amb l'empremta dels arxius

Si el destinatari ho permet, una altra tècnica és presentar un document resumen i un altre document que continga els noms d'arxius i les empremtes digitals de cadascun dels arxius PDF que excedeixen de la grandària permesa. A més, en el document resumen s'haurà d'indicar, entre altres dades necessàries, l'expedient o referència, qui el presenta i per a què, etc.

La mecànica seria la següent:

- a) Copiar en una carpeta¹ el o els arxius PDF que no s'hagen pogut presentar per la seu electrònica per excedir de la grandària permesa.
- b) Obtenir, mitjançant Autofirma, l'empremta digital² de tots els arxius continguts en la carpeta anterior i deixar l'arxiu resultant (amb les empremtes) en una altra carpeta.
- c) En la seu, en lloc de presentar el o els arxius que excedeixen del límit, redactar i presentar un document seguint el model de l'Annex I.

¹ Carpeta i Directori són sinònims.

² Empremta digital i empremta electrònica són sinònims

- d) Presentar a continuació l'arxiu de text (amb extensió “.txt”) amb les empremtes.
- e) Remetre els arxius al destí per un altre mitjà, ja siga físic³ (memòria USB o DVD), o digital, preferiblement encriptats, facilitant la contrasenya per a descriptar-los al destinatari final. **Mai enviar-los per WeTransfer, Dropbox o similar**⁴. Per exemple, si es remeten en un pendrive, este contindrà l'arxiu de les empremtes i una carpeta amb tots els arxius dels quals s'ha calculat l'empremta.
- f) El receptor, es descarregarà l'arxiu amb les empremtes rebut en la instància i li llevarà la part final (.txt) del nom. Després, utilitzarà Autofirma per a comprovar si les empremtes rebudes per la seu coincideixen amb les empremtes dels arxius inclosos en la carpeta del pendrive (prèviament descriptats si s'havien encriptat). Si el procés és correcte, és a dir, coincideixen les empremtes, es pot garantir que els arxius rebuts en el pendrive equivalen a com si s'hagueren presentat per la seu.

Com veurem després, la utilitat inclosa en Autofirma per a obtenir les empremtes digitals dels arxius continguts en una carpeta genera un arxiu de text (amb extensió “.hashfiles”). I atès que esta extensió d'arxiu no es troba entre les permeses segons el que s'estableix en les Normes Tècniques d'Interoperabilitat, es recomana afegir al final de l'arxiu de les empremtes “.txt”, perquè d'ixa forma es puga presentar l'arxiu de les empremtes per la seu electrònica.

Per exemple, si l'arxiu que genera Autofirma amb les empremtes de tots els arxius continguts en una carpeta anomenada “Plans” es diu “Plans.hashfiles”, li afegirem “.txt” al final perquè siga “Plans.hashfiles.txt”.

I per a facilitar la seua comprovació posterior, en el document del pas c) anterior s'ha d'indicar el nom original de l'arxiu de les empremtes. És a dir, seguint l'exemple anterior seria “Plans.hashfiles”.

4.- Càlcul i comprovació de l'empremta digital

L'empremta digital d'un document identifica de manera unívoca a un document, de manera que, amb caràcter general, l'empremta digital representa al document. És com si fora el DNI del document, cada document té la seua pròpia empremta o DNI, i esta té una grandària fixa que ocupa uns pocs bytes (caràcters).

Tècnicament, l'empremta digital es calcularà utilitzant un algorisme concret: SHA1, SHA256, MD5, hexadecimal, etc. En l'apartat següent veurem l'opció més comuna, que serà calcular l'empremta amb Autofirma utilitzant l'algorisme SHA256 per a obtenir-la en format Hexadecimal en ASCII (base 16). Encara que es presenten altres opcions per

³ Atès que ja s'haurà realitzat un registre d'entrada de la documentació (que inclou el document amb les empremtes), el pendrive amb els arxius es pot remetre o lliurar directament al destí sense necessitat d'haver de registrar-se per registre d'entrada.

⁴ La utilització d'estes eines comporta riscos per a la informació, així com l'existència de transferències internacionals de dades que, en la major part dels casos, no són conformes al Reglament General de Protecció de Dades 2016/679 UE

a calcular l'empremta, per al càlcul de l'empremta es recomana utilitzar la descrita en l'apartat 4.1.3, i per a la comprovació la descrita en el 4.1.4.

4.1.- Obtenció de l'empremta mitjançant AutoFirma

L'última versió d'Autofirma es pot trobar en el Portal d'Administració Electrònica (PAE) en la següent URL:

<https://firmaelectronica.gob.es/Home/Descargas.html>



Descargas

Desde aquí puedes descargarte aquellas aplicaciones que necesites para firmar electrónicamente y otras utilida

AutoFirma

S'ha de triar la versió adequada per al teu sistema operatiu i una vegada descarregada, s'haurà d'extraure i executar el programa d'instal·lació.

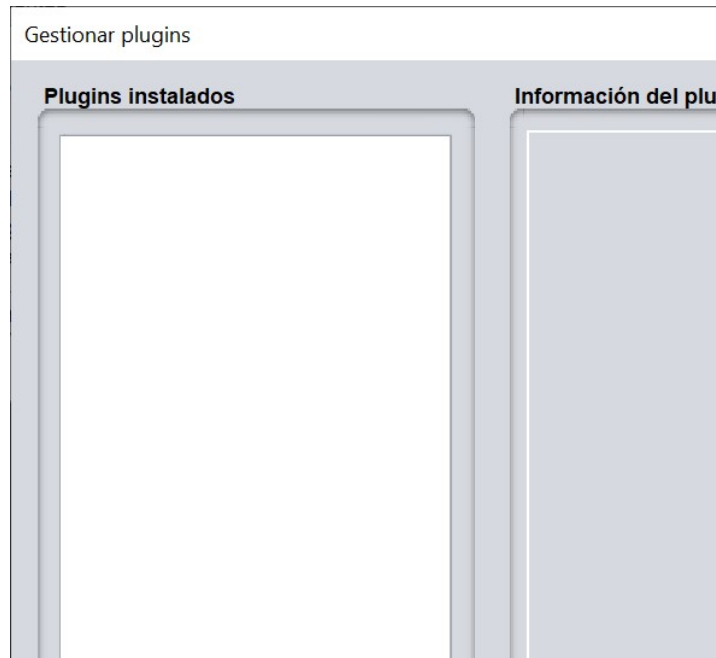
Després de completar la instal·lació Autofirma, el següent pas serà descarregar-se el "Plugin de Huellas Digitales" que es troba en ixa mateixa pàgina:



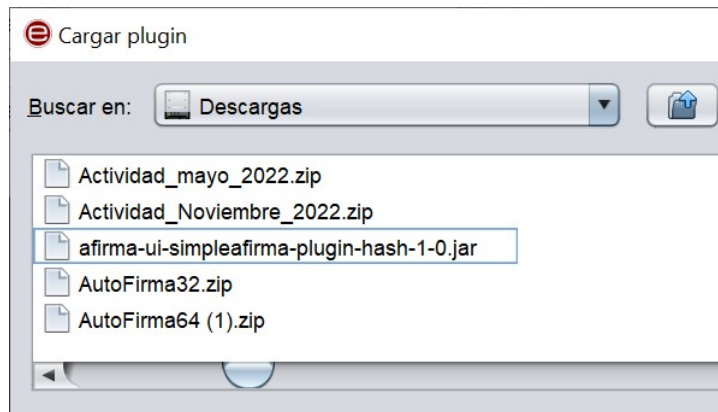
Plugin de Huella Digital v1.0

IMPORTANT: Com es pot llegir en la captura de pantalla anterior, el plugin solament funcionarà en Autofirma versions 1.8 o posterior. Si es disposa d'una versió anterior d'Autofirma, es recomana desinstal·lar-la i instal·lar l'última disponible.

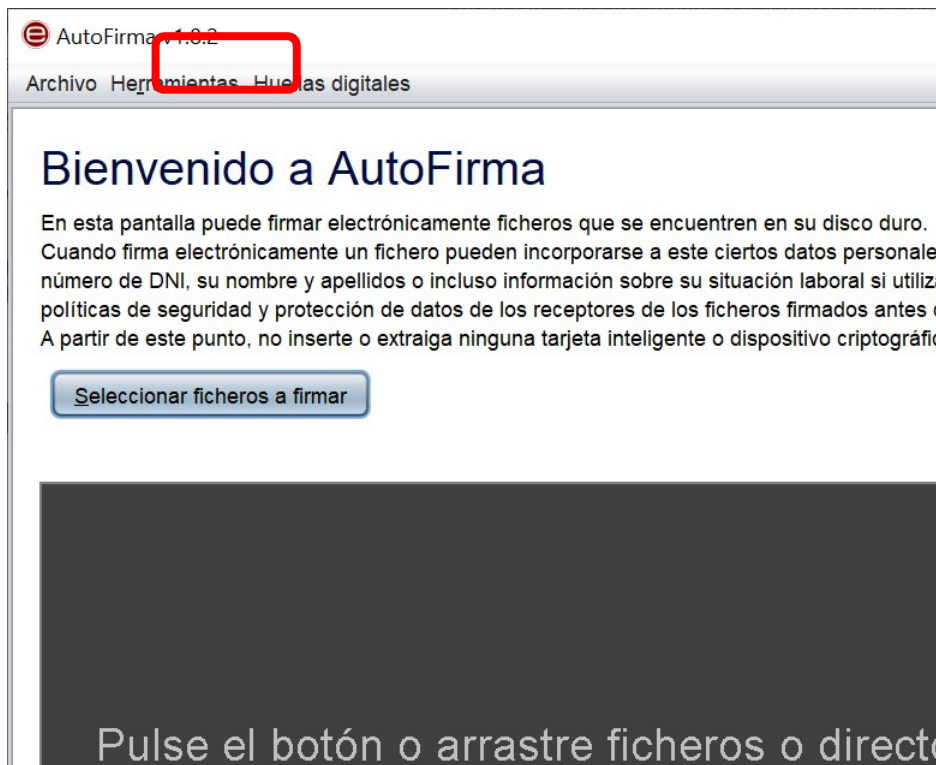
El plugin és un arxiu que requereix ser instal·lat en Autofirma, per la qual cosa hem d'obrir l'aplicació i anar a "Herramientas", "Gestionar plugins". Allí ens apareixerà la següent finestra:



Li direm "Agregar" i localitzarem l'arxiu descarregat anteriorment:



Ho seleccionarem i farem clic a "Abrir" per a començar la instal·lació del Plugin. Es recomana **disposar de permisos d'administrador** i seguir les instruccions del procés. Després de fer-nos unes preguntes i de reiniciar l'aplicació Autofirma ens apareixerà un nou menú:



En ixé menú trobarem dues opcions:

- Una per a calcular o comprovar l'empremta d'un arxiu.
- Una altra per a calcular o comprovar l'empremta de tots els arxius d'un directori, amb possibilitat de recórrer totes les subcarpetes i arxius que hi haja dins (recursiu).

Nota: si el sistema operatiu és macOS o és un Linux, és probable que en instal·lar el plugin es produïska un error.

S'ha observat que el procés d'instal·lació del plugin intenta crear el directori "*USERHOME/Library/Application Support/Autofirma/plugins*" pel que, abans d'intentar instal·lar el plugin, s'haurà de crear a mà la carpeta *plugins* en "*USERHOME/Library/Application Support/Autofirma/*" (`sudo mkdir plugins`) i després se li ha de donar permisos complets d'accés a ixa carpeta (`sudo chmod 777 plugins`). Després d'això ja es podrà instal·lar des d'Autofirma el plugin.

4.1.1.- Càlcul de l'empremta d'un arxiu

En entrar en "*Huellas digitales*", "*Archivo*", "*Calcular huella digital*" ens apareixerà la següent finestra:

Creación de huella digital

Fichero sobre el que calcular la huella digital

Algoritmo de huella digital

SHA-256

Formato de la huella digital

Hexadecimal en ASCII (Base16)

Ací seleccionarem l'arxiu del qual volem calcular la seua empremta digital, triarem l'algorisme de càlcul (per defecte SHA256) i el format de l'empremta, que per defecte és "Hexadecimal en ASCII (Base 16)".

Si marquem el check "Copiar empremta digital al portapapers", en acabar el procés tindrem copiat en el portapapers l'empremta per a poder-la pegar al document que estiguem elaborant.

En qualsevol cas, en fer clic a "Generar" ens obrirà una finestra perquè indiquem la carpeta (normalment la mateixa en la qual hàgem seleccionat l'arxiu abans) on deixar l'arxiu amb l'empremta (per defecte es dirà com l'arxiu original i s'afegirà l'extensió hexhash). Si després obrim amb el bloc de notes o qualsevol editor de text ixe arxiu veurem una cosa similar al següent:

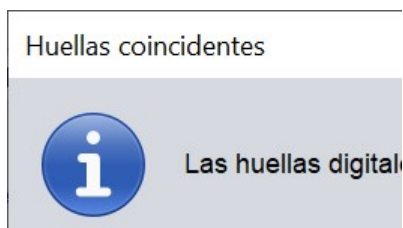
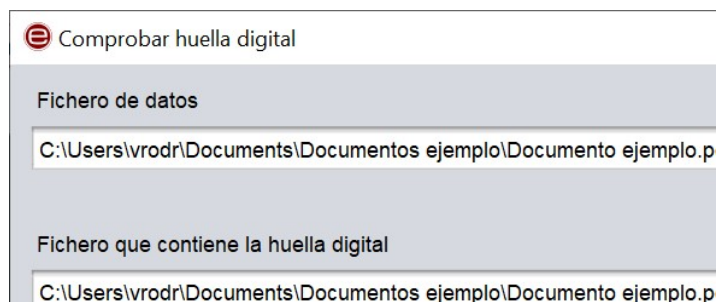
```
116DD9EEA05E8BE0350B791C518C88B228DBA8CAFF646FA92B8D2E70DB344D54h
```

Això és l'empremta digital en format hexadecimal i calculada mitjançant l'algorisme SHA256.

4.1.2.- Comprovació de l'empremta d'un arxiu

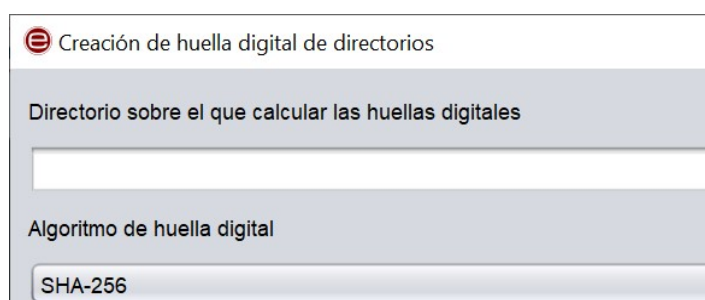
Esta opció suposa que s'ha rebut l'empremta digital en un arxiu (normalment amb extensió hexflash). Si no ho tenim, haurem de calcular l'empremta de l'arxiu i comprovar-la visualment amb la rebuda.

En entrar en "Huelas digitales", "Archivo", "Comprobar huella digital" ens apareixerà la següent finestra on li indicarem l'arxiu i l'arxiu amb l'empremta, i en fer clic a "Comprobar" l'aplicació ens indicarà si l'empremta rebuda coincideix amb l'empremta que calcularà de l'arxiu indicat, o no coincideix.



4.1.3.- Càlcul de l'empremta d'un directori

En entrar en “*Huelas digitales*”, “*Directorio*”, “*Calcular huella en directorio*” ens apareixerà la següent finestra:



on li indicarem la carpeta (directori) on es troben els arxius dels quals es vol calcular l'empremta i l'algorisme del càlcul.

Si no marquem el check “*Recursiu*” solament calcularà l'empremta dels arxius continguts en la carpeta seleccionada. Si ho marquem, calcularà l'empremta dels arxius i de tots els arxius que hi haja en les subcarpetes que hi haja en ella i això recursivament.

En fer clic a “*Generar*” ens demanarà en quina carpeta ha de deixar l'arxiu amb les empremtes que obtinga. Es recomana no deixar-lo en la mateixa carpeta on estan els arxius a obtenir l'empremta.

Una vegada acabat el procés, si obrim l'arxiu generat amb un editor de textos tindrà un aspecte semblant al següent:

```

* C:\Users\vrodri\Documents\Documentos ejemplo.hashfiles - Notepad++
Archivo Editar Buscar Vista Codificación Lenguaje Configuración Herramientas Macro Ejecutar Complementos Pestañas ?
change.log Documentos ejemplo.hashfiles Documento ejemplo.pdf.hexhash
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no" ?>
2 <entries hashAlgorithm="SHA-256" recursive="false">
3   <entry hash="EW3Z7qBei-A1C3koUYyIsijbqMr_ZG-pK40ucNs0TVQ=" hexhash="116DD9EEA05E8BE0350B791C518C88B228DBA8CAFF646F
4   <entry hash="DC3jsTEchqCA1Ob1Mv9t-7L06WgdHkXuble_FXUnk7c=" hexhash="0C2DE3B1311C86A08094E6F532FF6DFBB2CEE9681D1E45
5   <entry hash="xZR8jGomqJM7cleHA4ZuXTZSPmfjisXEaum3S6Pm4b0=" hexhash="C5947C8C63A6A8933B72578703866E5D36523E61638AC5
6   <entry hash="0CikUuv07zstfjjeoA2xFVxnZDDW3nkIWpS_2ycX0Az8=" hexhash="D028A452EBF4EF3B2D7E37A8036C455719D90C35B79E42
7   <entry hash="ok8rwoOad1Dr0cdNRDwkmV2FquD14M-W0X0ivoLigT0=" hexhash="A24F2BC283807750EBD1C74D4435A4995D85AAE0E5E0CF
8   <entry hash="uAfsyqQXm7zmuTbOTrHvKtTnnY-u2TYCbmoDe-TEp-LU=" hexhash="B807ECCAA4179BBCE6B936CE4EB1EF2939E763EBB64D80
9   <entry hash="45mKSOI5Ft6QaV6sdKBJG4xnEPJLV9gK6FpciRRowE=" hexhash="E3998A48E23916D73A41A57AB1D281246E319C43C92D5F
10  <entry hash="fEM8iojMWW6f1n8DYhUFGcKzi99bNMLriBNzXUrdQ=" hexhash="7C433C89C8CC596E9F9489FC0D88547C670A662F7D6CD3
11  <entry hash="aK3V5MNRWcyBtT3pWxyAJkqg11XRta6DRzmsEflQq4=" hexhash="68ADD5E4C356442C81B53DE95B1C80264820D655D1B5AE
12  <entry hash="vcHkEnu1BSpk3MwbR9k9iW5MIRgDvo0qAU-qeU2GWOY=" hexhash="BDC1CA127BA50523E4DCCCLB47D93D8964C211803BE8D
13  <entry hash="u8_bxa750bjzgTOFggqrwBmpFknQXhmo2sFokhh8E=" hexhash="53CFDBC5AEF9D1B8D9813385420AABC019A91643674171
14  <entry hash="EW3Z7qBei-A1C3koUYyIsijbqMr_ZG-pK40ucNs0TVQ=" hexhash="116DD9EEA05E8BE0350B791C518C88B228DBA8CAFF646F
15  <entry hash="kcbFwdJ7b6D7b32hmuHhokgl6BsTt4AomRidfPwjXzU=" hexhash="91C04559D27B6PA0FB6FD7DA19AE3077A482E581B08B780
16  <entry hash="glddxm0F9cNPEemf10H5tuTseo7oq5vaMnzeGYF59vo=" hexhash="82575Dc66D05F5C34F11E99F9741F9B6E4EC7A8ECEAB9B
17  <entry hash="zxybNY73A78XwOvr6o-TFf3wh5eJr-qWZJiwomWqYU=" hexhash="671C9B358EF703BF17C0EBBBA8F9315FFD071E1E5E8EBF
18  <entry hash="gm0VVR56mTu7Y9vOmg4v1_ioPnVff_9ECLEPeuXoJM=" hexhash="80CD2F551E7A993BB663DBCE9A06F8B5FE2A139D57DF
19  <entry hash="aL79p4DM1D8wSyKPeWaeF5ONZ0DKBoURHiI95TrhMx0=" hexhash="68BEFDA780CCD43F304B228F7B001E1793806740E40685
20  <entry hash="6X_aNg4bzEg3KSP6yVJyM7TcozNqJVQF_x986_JsxZrE=" hexhash="E97FDA360E1BCC48372923FAC9527233B4DCCCD4235501
21 </entries>
22

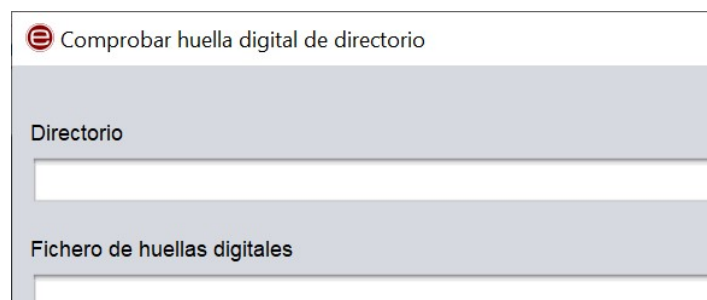
```

Si ho permet la seu o el portal web, es pot presentar este arxiu amb les empremtes en lloc dels propis arxius grans. Però, el normal és que la seu o el portal no ho permeta i hàgem de canviar-lo de nom afegint “.txt” al final del nom de l'arxiu.

4.1.4.- Comprovació de l’empremta d’un directori

En esta opció se suposa dispoem els arxius grans en alguna carpeta o dispositiu extern (memòria USB, DVD, etc.) i l'arxiu amb les empremtes (extensió hashfiles o hashfiles.txt).

En seleccionar-la veurem una finestra amb el següent:



Li indicarem el directori on estan els arxius a comprovar, el fitxer amb les empremtes (si el nom de l'arxiu acaba en hasfiles.txt cal deixar-ho abans en hasfiles solamente), i en fer clic a “Comprobar” començarà el procés indicant en pantalla el resultat d'este i en acabar, generarà un arxiu de text a manera d'informe amb el resultat del procés (anomenat informe.hashreport).

4.2.- Obtenció de l’empremta mitjançant web

En esta opció serveix per a calcular l'empremta digital mitjançant una eina web del Ministeri d'Hisenda, per la qual cosa no cal instal·lar cap programari en l'equip.

La URL de l'eina és la següent:

<https://serviciostelematicosexthacienda.gob.es/SGCIEF/RemitePIN/Firma/ComprobarHash.aspx>

AEMET EL MUNDO poli [Traductor] Correo Portafirmas Almacén Libreta virtual Director Citrix License .

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA

REMITEPIN: APLICACIÓN WEB DE OBTENCIÓN DE CLAVE DE FIRMA

- ▶ Obtener clave
- ▶ Visor de firma
- ▶ Hash de un fichero

Calcular el resumen Hash de un Archivo

Subir Archivo

Archivo: Ninguno archivo selec.

Una vegada en la web s'ha de seleccionar l'arxiu sobre el qual es calcularà l'empremta fent clic a "Seleccionar Fichero". Després s'obrirà una finestra per a seleccionar el document sobre el qual es calcularà l'empremta. El cercarem i farem clic a "Abrir" per a tornar a la finestra anterior.

A continuació, s'ha de fer clic a "Subir Fichero" i una vegada que s'haja completat la pujada del fitxer, apareixerà la pantalla amb el resultat de l'empremta, on hem de seleccionar en Algorisme HASH l'opció SHA256.

Quan acabe el procés se'ns mostrarà el següent:

▶ Obtener clave

▶ Visor de firma

▶ Hash de un fichero

Calcular el resumen Hash de un Archivo

Subir Archivo

Archivo: Ninguno archivo selec.

Calcular Hash

Archivo: Documento ejemplo.pdf

L'empremta és el valor de "Bytes del Hash de l'arxiu". Copiar-lo i guardar-lo o pegar-lo on procedisca.

Annex I: Model per a presentar l'emprenta de tots els arxius d'una carpeta que acompanyarà a l'arxiu amb les emprentes electròniques



AJUNTAMENT DE VALÈNCIA

DOCUMENT EMPREMTES DIGITALS

Al costat d'este document, s'aporta un arxiu de text (txt) que conté la llista dels arxius i les seues empremtes digitals els quals, per excedir de la grandària permesa de la seu electrònica de l'Ajuntament de València, no han pogut ser presentats telemàticament i seran remesos en suport físic (pendrive USB, CD, DVD, etc.).

Referència / Expedient:

Assumpte:

Nom Interessat:

NIF/NIE/Passaport interessat:

Servici o unitat administrativa destí:

Nombre d'arxius que es presenten:

Nom original⁵ de l'arxiu que conté les emprentes:

Format de l'empremta⁶:

Arxius i emprentes⁷:

Nom arxiu	Emprenta digital

⁵ Normalment tindrà la forma "nomcarpeta.hashfiles", on <nomcarpeta> serà el nom de la carpeta que conté els arxius dels quals s'ha calculat la seua empremta digital. Es probable que s'haja afegit l'extensió .txt al final per poder presentar-ho per la seu electrònica.

⁶ Es recomana triar, per al format de l'empremta, Hexadecimal en ASCII (Base 16).

⁷ Si s'ha obtingut mitjançant Autofirma l'empremta de tots els arxius d'un directori, es pot substituir la taula pel contingut de l'arxiu generat (xml).