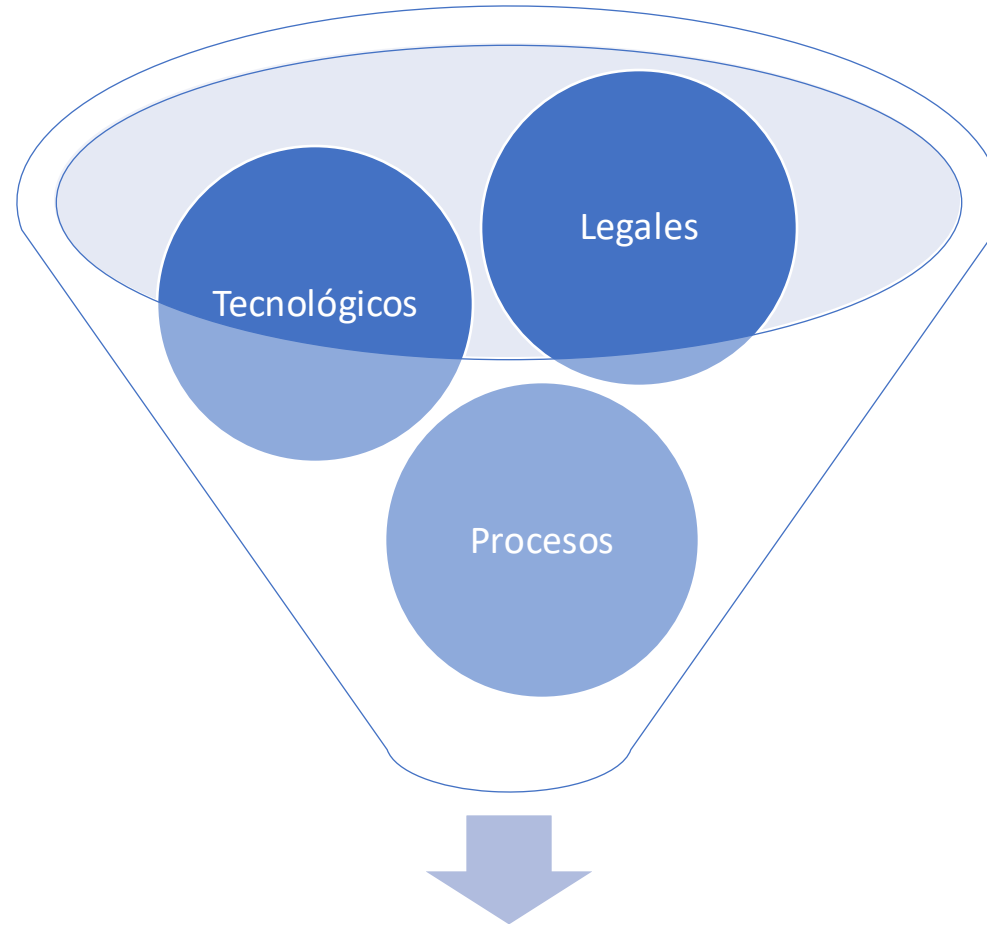


**FIRMA ELECTRONICA**

# Firma Electrónica



Seguridad Jurídica

# Firma Electrónica

Confidencialidad	Integridad	Autenticación	No repudio	Legales
------------------	------------	---------------	------------	---------

Criptografía	Proceso de Enrolamiento			Procesos
--------------	-------------------------	--	--	----------

Certificados Electrónicos				Tecnológicos
Clave Pública/Clave Privada				

Certificados Electrónica

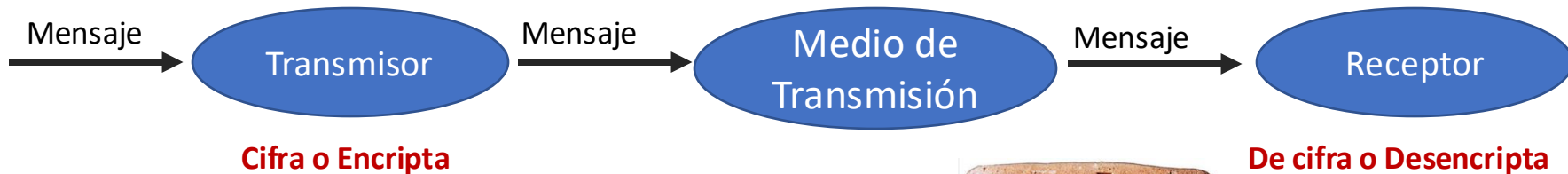
# Criptografía

Criptografía: Es la técnica de convertir un texto en otro texto pero que solo personas autorizadas lo puede conocer, la cifra en pocas palabras, para mantener segura la información en el mensaje

Algoritmo del Cesar

Hola como estas

Krod frpr hvwd



# Llave Publica y Llave Privada

**Criptografía simétrica:** La misma clave o certificado que usamos para el cifrado, también se utiliza para el descifrado de datos.

**Criptografía asimétrica:** Tenemos dos claves, una clave pública que podemos compartir, y una clave privada que no podemos compartir con nadie.

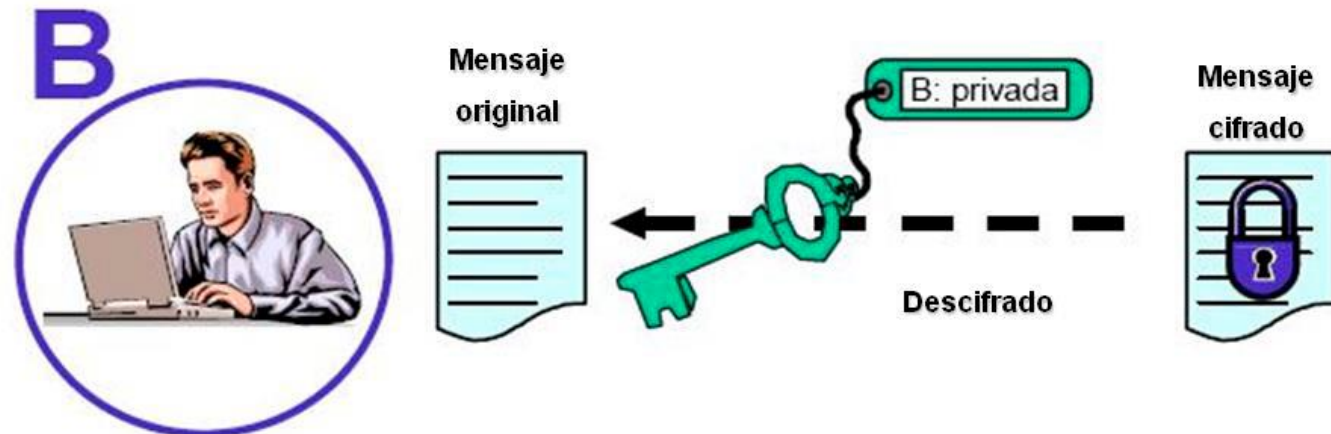
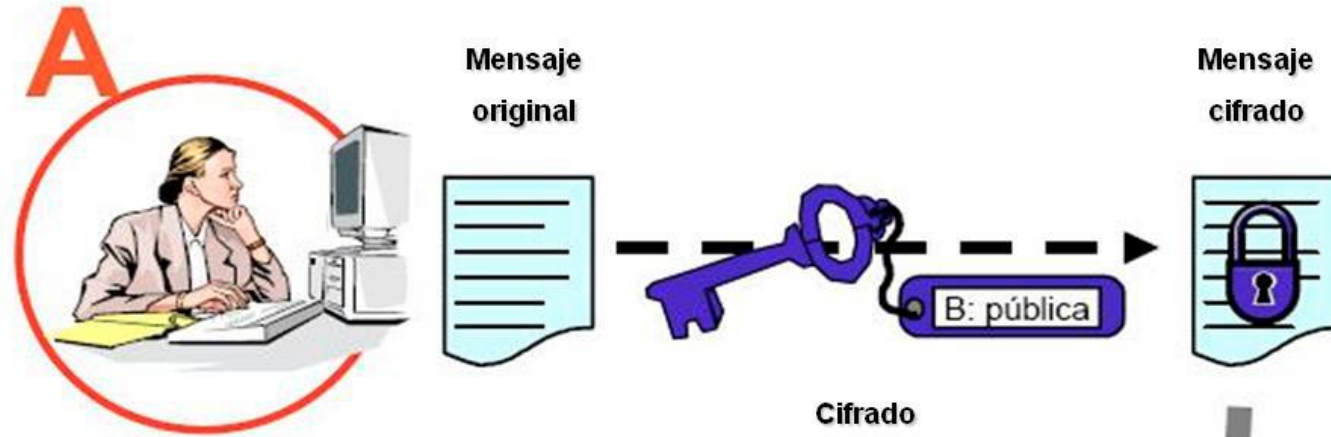
## Sistemas Asíncronos

- Una clave privada y solo conocida por el receptor
- Una clave pública y conocida por el emisor



- Cifrar la información, nos proporciona la característica de confidencialidad.
- Garantizar la autenticidad del emisor, nos proporciona la característica de autenticación.
- Asegurar la integridad de los datos transmitidos.

# Llave Publica y Llave Privada



# Que no es la Firma Electrónica

El Roque, Perico, Matanzas, sábado 4 de junio de 2011.

MINISTERIO DE JUSTICIA  
OFICIO CONTROL DE  
CORRESPONDENCIA  
Entrada 101333  
Entrada 276/2011

Documento de demanda al Gobierno cubano.



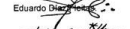






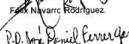


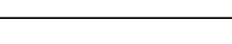
Dada la alta centralización del poder y las decisiones que existen en nuestro país, responsabilizamos al presidente cubano y general de ejército Raúl Castro Ruz, con el cumplimiento de los tres aspectos que a continuación se relatan:

1ro. Que se permita que un Equipo Multidisciplinario Internacional de forma inmediata exhume y examine el cadáver del activista pacífico Juan Wilfredo Soto García y dictamine de forma imparcial las causas reales de su muerte. Esto ayudaría a todas las partes.

2do. De la inminente muerte del activista pacífico y premio Andrei Sajarov, Guillermo Farfán Hernández, como consecuencia de la huelga de hambre que realiza.

3ro. Con el cese de la represión; golpizas, actos de rasgado y otros actos crueles, inhumanos y degradantes contra los activistas pacíficos, pro-democráticos y de la sociedad cubana.

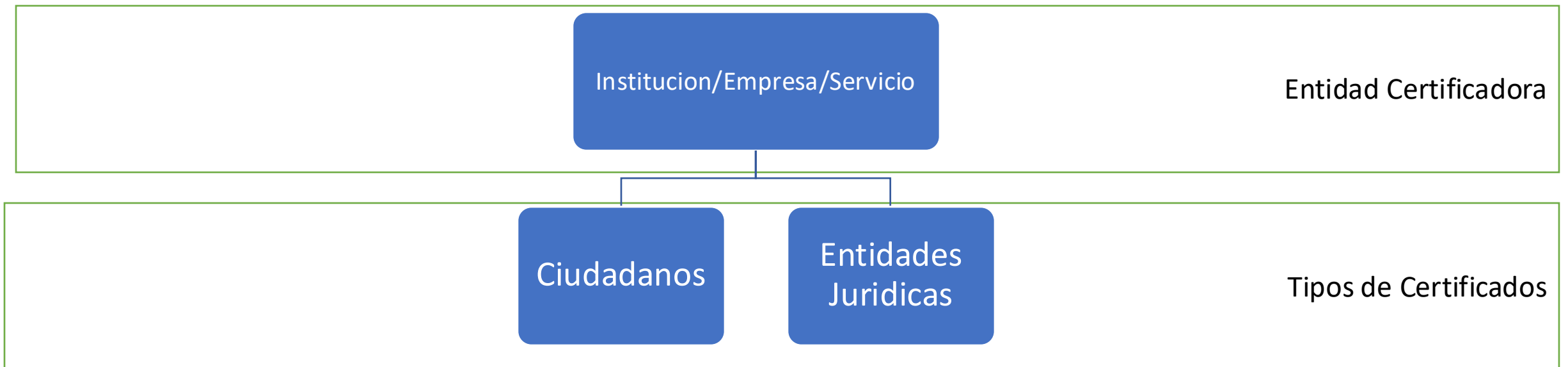
A la espera de una debida respuesta acorde a las circunstancias actuales, los abajo firmantes avalamos este DOCUMENTO.

 Pedro Abelares Morán	 Oscar Elias Biscet González
 Eduardo Díaz	 Diosdado Cabello Fajardo
 Iván Hernández Carrillo	 Arnaldo Ramos Lauzique
 Librado Linares García	 Héctor E. Domínguez Velázquez
 Ángel Moya Acosta	 Félix Navaric Rodríguez
 Guido Sigler Rivera	 P.D. José Manuel Carralero
	 José Manuel Ferrer García



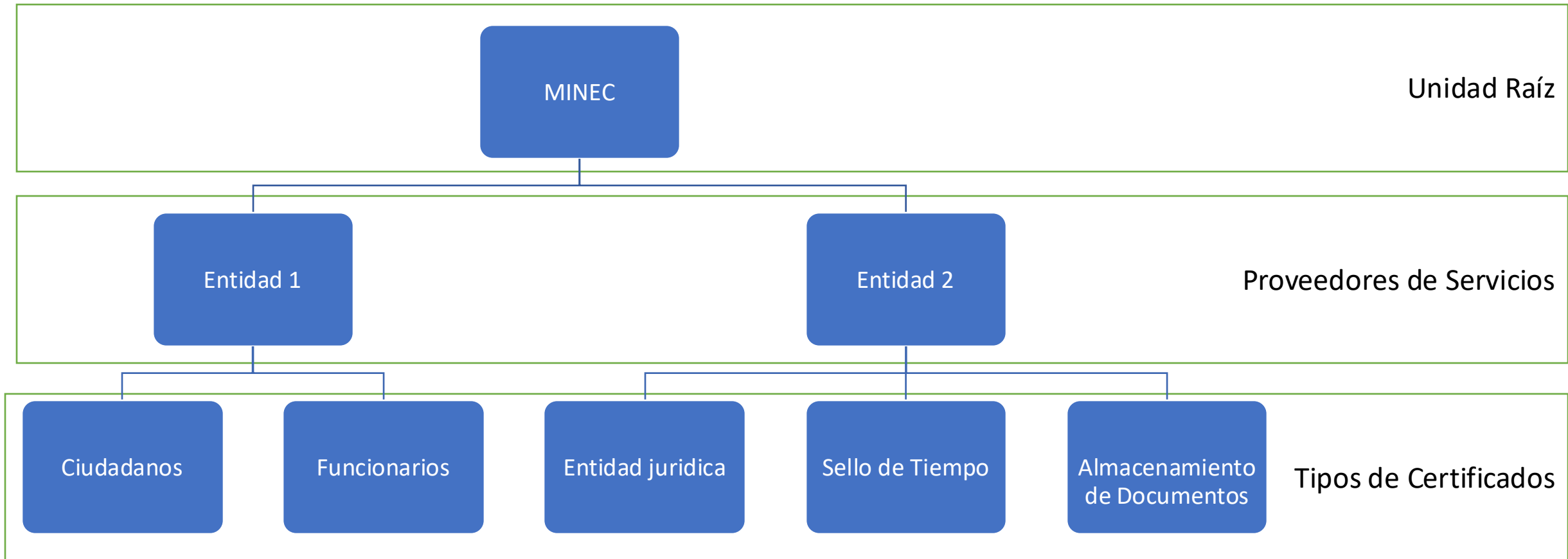
# Firma Electrónica Simple

Son datos en forma electrónica, consignados en un mensaje de datos o documento electrónico, lógicamente asociados al mismo, que pueden ser utilizados para identificar al firmante por cualquier medio tecnológico disponible, e identificar que el firmante aprueba la información recogida en el mensaje de datos o documento electrónico



# Firma Electrónica Certificada

Son los datos en forma electrónica, consignados en un mensaje de datos o documento electrónico, lógicamente asociados al mismo, que son generados mediante un dispositivo seguro de creación y permiten vincular de manera exclusiva, la firma con su titular



# Proveedores de Servicios

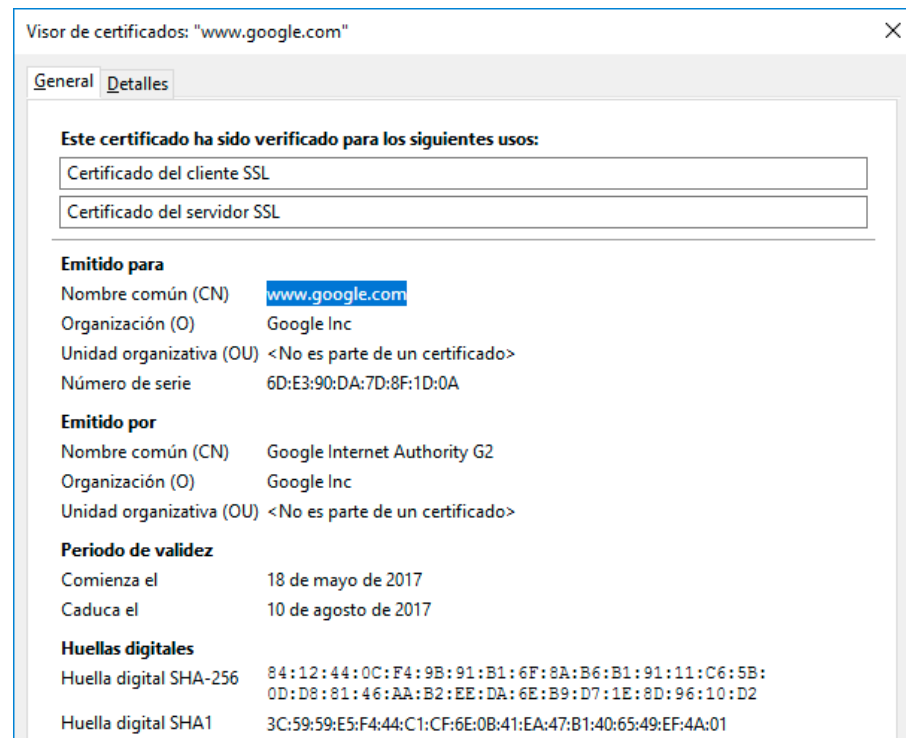
Proveedor	Servicios acreditados	Detalle
<b>UANATACA El Salvador S.A. de C.V.</b>	Firma electrónica certificada, sello electrónico, sello de tiempo	Fue el primer PSC acreditado en El Salvador.
<b>PBS El Salvador S.A. de C.V.</b>	Firma electrónica certificada, sello electrónico, sello de tiempo	Acreditado por la UFE; ofrecen también opciones de identificación a distancia para emisión de certificados.
<b>Banco Central de Reserva de El Salvador</b>	Firma electrónica certificada, sello electrónico, sello de tiempo	Incluye un proveedor del sector público.
<b>IT SECURITY SERVICES S.A. de C.V.</b>	Almacenamiento electrónico de documentos (servicios de almacenamiento/ conservación)	Acreditado como proveedor de servicios de almacenamiento de documentos electrónicos (PSADE).

## **PRESTADOR DE SERVICIOS** (PSC / Almacenamiento)

- Acreditación y rol de la Unidad de Firma Electrónica
- Estándares técnicos obligatorios
- Infraestructura criptográfica y de seguridad
- Gestión del ciclo de vida de certificados y firmas
- Registro de eventos y auditoría
- Plataforma de almacenamiento de documentos electrónicos
- Políticas de certificación y documentación pública

# Certificado Electrónica

El Certificado electrónico es un archivo electrónico que garantiza y permite identificar una personas, entidad u cosa por medios electrónico



Firma Electrónica

Sellos de Tiempo

Sellos de Electrónicos

Autenticación de Sitios Web (SSL)

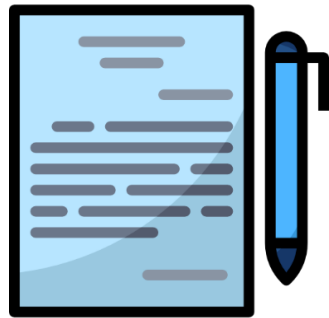
Almacenamiento Electrónico (Resguardo de Información)

Factura Electrónica

Autenticación  
de Sitios Web  
(TLS/SSL)



# Sello Electrónico



Documento a firmar



Código Hash



Se graba la Entidad,  
Fecha y Hora  
(Timestamp)



Documento firmado

Almacenamiento  
Electrónico



# DIFERENCIAS EN TIPOS DE FACTURAS

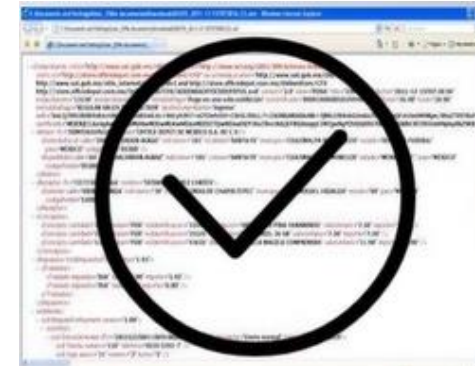
## Factura digitalizada

Es un documento generado por un software de facturación en PDF o imagen escaneada



## Factura electrónica

Es un archivo de datos que se verifica en tiempo real  
Con representación gráfica





Inicio

Detalle de Emisor de DTE

Certificado

Sistema de Facturación

Consultas

Bienvenido, PRUEBA PERSONA NATURAL

NIT: 3333333333334

NRC: 3074974

DTE

Pruebas Completadas

Comprobante Crédito Fiscal

13%

Nota de Crédito

12%

Nota de Débito

100%

Nota de Remisión

20%

Comprobante de Retención

Comprobante de liquidación

Documento Contable de Liquidación

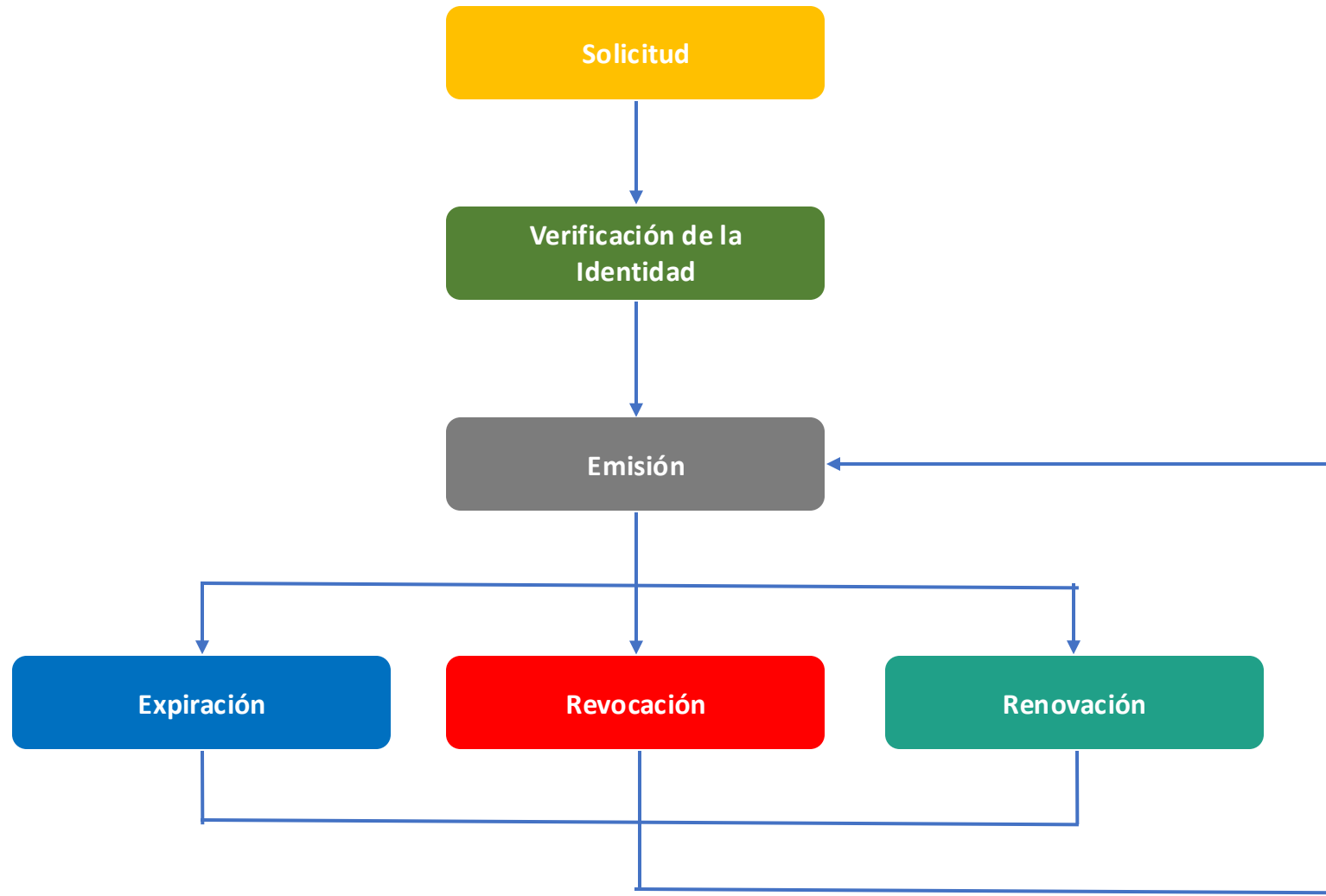
Factura de Exportación

Factura Consumidor Final

25%

Soporte

# Certificado Electrónica



# Información de un Certificado Electrónica

- Nombre y Apellidos de la persona
- DUI de la persona
- Clave pública del certificado
- Número de serie del certificado
- Fecha de emisión
- Fecha de expiración
- Autoridad de Certificación emisora
- Uso de la clave permitido
- Referencia a las políticas asociadas al certificado
- Atributos (pertenencia a empresa, empleado público, etc.)

# Seguridad en Firma Electrónica

- Sistema de Cifrado
  - Tecnología de Alta Gama
- Certificado digital cualificado
- Garantías del Prestador
  - Cumplimiento de Normas y Estándares
- Llave Pública y Llave Privada
- Validación de Firma
  - Emisor del Certificado
  - Certificado Digital
  - La integridad de la Información

# Procesos de Firmado



# Contrato de Prestación de Servicios

https://www.sandbox.uanataca.com/lcmpl/enrollment/contract/paperless

Importar marcadores... Comenzar a usar Firefox Matrimonio con hijos I... que son los insignias e...



## Contrato de Prestación de Servicios de Certificación

Por una parte, EDSON FLORES TEST con documento único de identidad número [REDACTED], con correo electrónico jackvig@gmail.com actuando como operador autorizado de registro del Proveedor de Servicios de Certificación Uanataca El Salvador, S.A. de C.V., con NIT número 0614-281119-106-0, (UANATACA en lo sucesivo) y;

Por la otra, [REDACTED] con documento único de identidad número [REDACTED] actuando en nombre propio (EL SUSCRIPTOR en lo sucesivo);

### ACUERDAN

1. Que EL SUSCRIPTOR ha solicitado el servicio de emisión de un certificado de firma electrónica certificada de PFnubeQESCiudadano, con tiempo de vigencia de 365 días, de acuerdo a las condiciones generales de prestación del servicio previstas para dichos servicios, y que se encuentran publicadas en <https://web.uanataca.com/sv/>.
2. Que de acuerdo a la solicitud realizada por el suscriptor, UANATACA emitirá y entregará el certificado de firma electrónica certificada solicitado en la forma que corresponda de acuerdo al perfil de certificado de firma electrónica certificada solicitado.
3. Que la emisión del certificado de firma electrónica certificada se realiza con base a los datos suministrados por EL SUSCRIPTOR, quien declara que son ciertos y de cuya veracidad acepta completa responsabilidad. En razón de lo anterior, EL SUSCRIPTOR acepta sin limitación mantener indemne a UANATACA frente a sí mismo o terceros de toda responsabilidad derivada de la prestación del servicio, a causa de falsedad o manifestación errónea realizada por el usuario del certificado de firma electrónica certificada, o en los datos de la solicitud del certificado de firma electrónica certificada.
4. Que UANATACA gestionará el ciclo de vida del certificado de firma electrónica certificada, particularmente de los servicios de suspensión y revocación de los certificados en los términos del Decreto Legislativo No. 133 de Ley de Firma Electrónica, su correspondiente reglamento y en general con la legislación aplicable, especialmente cuando se sospeche la producción de las incidencias de seguridad correspondientes. UANATACA gestionará igualmente los mecanismos de comunicación a terceras personas, en relación con el estado de vigencia de los certificados (servicios de validación).

# Contrato de Prestación de Servicios



Acabamos de enviarte un SMS a tu teléfono con un Código de confirmación. Introdúcelo a continuación

Código de confirmación:

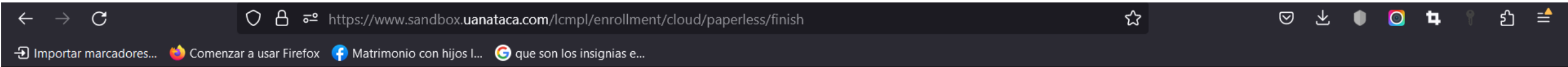
Elige y RECUERDA el Código PIN de tu certificado digital. No lo olvides, ya que lo necesitarás cada vez que desees utilizar tu certificado digital

El código PIN es un código de seguridad que permite el uso de tu certificado digital. Ha de estar compuesto al menos por 2 números, 2 letras y 8 caracteres






Código PIN





# Contrato de Prestación de Servicios



Enhorabuena **PERRO ALEXIS**, el certificado ha sido generado!

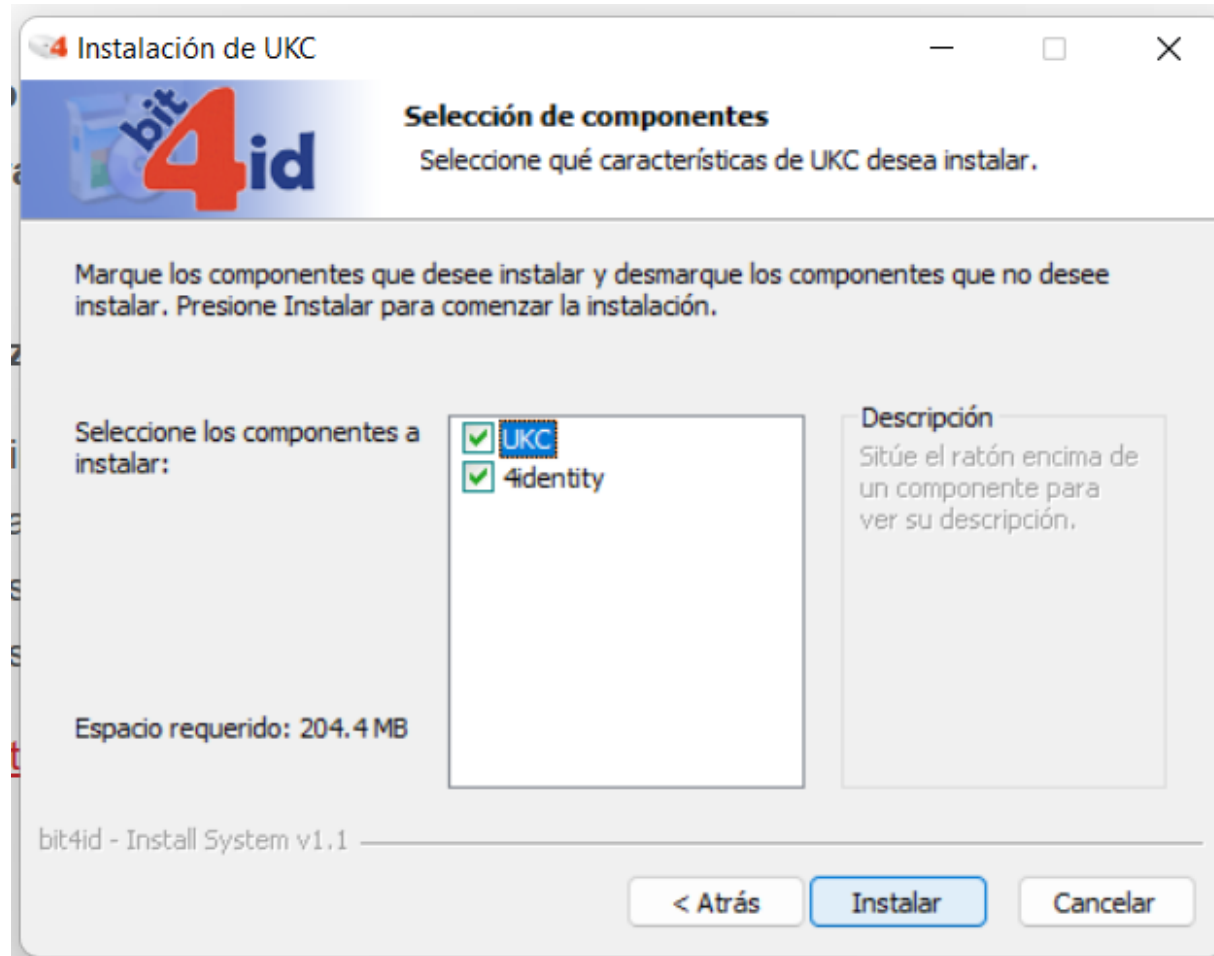
 <b>Nombre de Usuario:</b>	<input type="text" value="██████████"/>
 <b>Contraseña:</b>	<input type="password" value="*****"/> 
 <b>Código PIN:</b>	<input type="password" value="*****"/> 

 [Imprimir Credenciales](#)

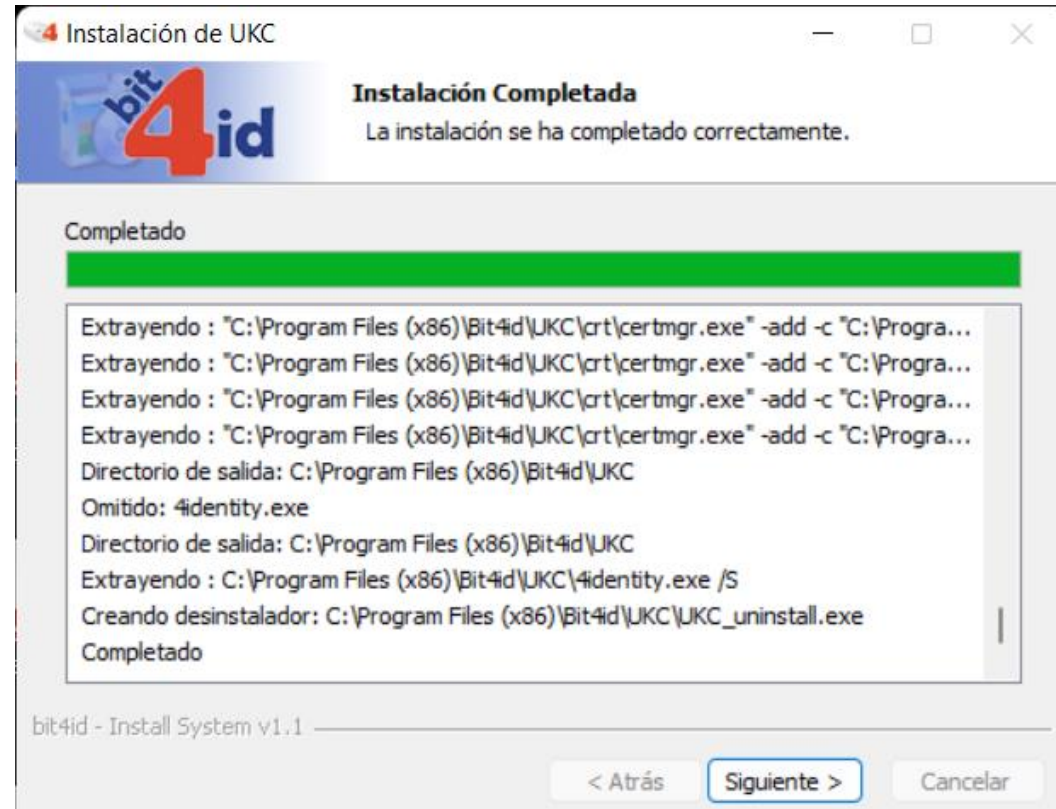
 [Descargar Credenciales](#)

Le hemos enviado un correo electrónico con todas las instrucciones para utilizar el certificado digital  
¡Esperamos que lo disfrutes!

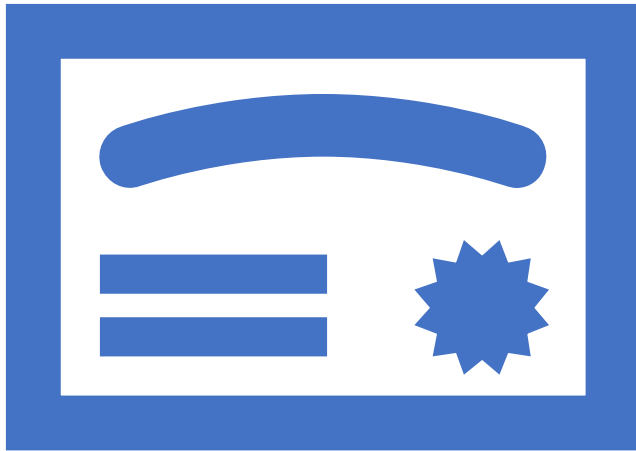
# Software de Firmado



# Software de Firmado

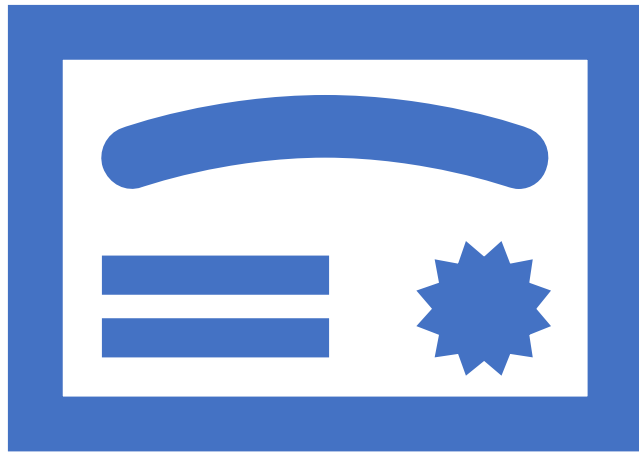


# Verificación de firma electrónica



- 1) Que la firma sea “certificada” y esté asociada a un certificado válido
- 2) Que el documento no haya sufrido modificaciones desde que fue firmado
- 3) Que la firma esté vinculada inequívocamente al firmante (identidad del titular)
- 4) Que el prestador de servicios de certificación esté acreditado
- 5) Utilizar software o soluciones capaces de validar la firma

# Proceso de Verificación



- 1) Lector compatible que muestre la información del certificado, su validez, caducidad, emisor, sujeto, etc
- 2) Verificar que el certificado esté dentro de su periodo de vigencia y que no esté revocado
- 3) Confirmar que el prestador que emitió el certificado esté acreditado por la Unidad de Firma Electrónica
- 4) Si el documento lo permite, revisar metadata adicional
- 5) Solicitar al emisor del documento un “informe de validación” o “evidencia de firma”

# Documento Firmado



Hay al menos una firma que requiere validación.

Panel de firma



DocuSign Envelope ID: 5E9B3EA6-1F03-4D08-9DC3-AAB5909434EF



## UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME

### Contract for the services of an Individual Contractor

No. [REDACTED]

This Contract is entered into on **September 23<sup>rd</sup>, 2022**, between the United Nations Development Programme (hereinafter referred to as “UNDP”) and [REDACTED] with EL SALVADOR Nationality and Passport [REDACTED] (hereinafter referred to as “the Individual Contractor”) whose address is [REDACTED], La Libertad.

# Validación de Firmas Electrónicas



Firmado y todas las firmas son válidas.

Panel de firma



Firmas ✕



Validar todas



Rev. 1: Firmado por DocuSign, Inc

La firma es válida:

Origen de los elementos de confia:

No ha habido modificaciones e

La identidad del firmante es vál

La hora de la firma procede del

La firma no está activada para l



> Detalles de la firma

Última comprobación: 2023.01.20

Campo: ENVELOPEID\_5E9B3EA6

[Haga clic para ver esta versión](#)

DocuSign Envelope ID: 5E9B3EA6-1F03-4D08-9DC3-AAB5909434EF



## UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME

### Contract for the services of an Individual Contractor

No. [REDACTED]

This Contract is entered into on **September 23<sup>rd</sup>, 2022**, between the United Nations Development Programme (hereinafter referred to as “UNDP”) and **[REDACTED]** with EL SALVADOR Nationality and Passport **[REDACTED]** (hereinafter referred to as “the Individual Contractor”) whose address is **[REDACTED]**, La Libertad.

# No se puede Modificar



Hay al menos una firma que requiere validación.

Panel de firma



DocuSign Envelope ID: 5E9B3EA6-1F03-4D08-9DC3-AAB5909434EF



## UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME

### Contract for the services of an Individual Contractor

No. [REDACTED]

This Contract is entered into on **September 23<sup>rd</sup>, 2022**, between the United Nations Development Programme (hereinafter referred to as "UNDP") and [REDACTED] (with EL SALVADOR as "Contractor") whose address is [REDACTED].

WHEREAS [REDACTED] hereinafter s

WHEREAS [REDACTED] terms and conditions,

NOW, THEREFORE, the Parties hereby agree as follows:

**Adobe Acrobat**

Este documento se ha firmado y no se puede editar.

[Más información](#)

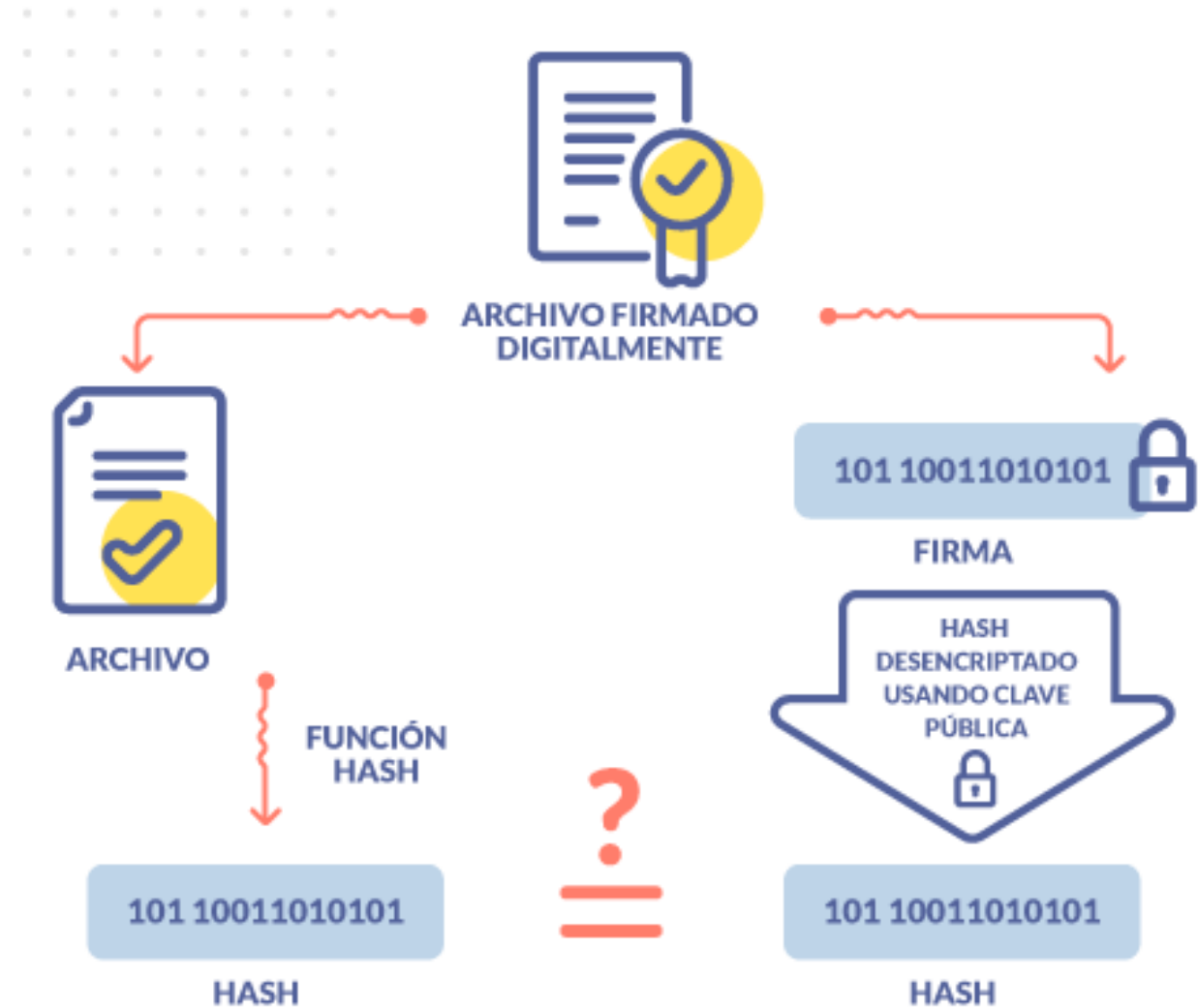
Aceptar

and conditions

P on the said




# Documento firmado no ha sido modificado



SI LOS HASHES COINCIDEN, LA FIRMA ES VÁLIDA


# Validación de Firmas en Línea

**Validador de firmas On Line**  
Seleccione un documento firmado electrónicamente o con sello de tiempo para validarlo, pulse sobre Validar y espere la respuesta

 Seleccione un documento firmado...

Habilitar para validar firmas detached

Validar a fecha

 Fecha

**Validar**

A través de este servicio se pueden validar de forma automatizada y masiva los documentos que han sido firmados electrónicamente, mostrando un reporte que indica si la firma utilizada es válida o no.

# Validación de Firmas en Línea



If you encounter issues with signature verification, please refer to these [notes](#).

Upload Document 

Verification Result 

## Verify Document Signature/Seal

Select document

Seleccionar archivo



Carta\_Referencia\_A16.pdf

The signature/seal is located in a separate file

Verify

Note: Under the Austrian Signature Law, Austrian certification service providers that issue qualified certificates are under supervision of Telekom-Control Commission. Its branch Austrian Regulatory Authority for Broadcasting and Telecommunications (RTR) offers this signature verification service. Electronic signatures based on certificates issued by foreign certification service providers offer an automated verification; in that case no guarantees whatsoever for a correct technical interpretation of such foreign certificates can be given.

# Validación de Firmas en Línea

Telecommunications and Postal Division

EN



News

What we do

About us

Contact

Our Services

Upload Document

Verification Result

## Verification Result

File Name	<a href="#">Carta Referencia_A16.pdf</a>
Hash Value	aCf0mXbtQxK6dPLMktQ4si+nmHeymL+IQJB77N5AldU=
Size	77 KB
Type	()
Verification Result	The document is not signed correctly. The verification yields the following error: Unable to build a valid certificate chain up to a trusted root certificate.

[Download Signed Verification Report as PDF](#)

## Signatures / Seals

#1 - OMAR GERARDO BRIZUELA COCA



Time of signature/seal and verification resp. (UTC)	2025-08-19T15:25:25Z
Signature/Seal	The verification of the signature/seal value was successful.
Certificate	Unable to build a valid certificate chain up to a trusted root certificate.
Type of signature/seal	PAdES
Further information	
The Signature covers the following Byterange/s	0,42253,58255,21326
Type of signature algorithm	SHA256withRSA

[Download Signed Data](#)

# Validación de Firmas en Línea



## Properties of the PDF signature

Reason for signature creation No Definido

## Signatory/Creator of seal

Name [REDACTED]

Organizational unit PERSONA NATURAL

Country SV

Serial number IDCSV-018880155

## Issuer

Name BCR CA1

Organizational unit PSC-BCR

Organization BANCO CENTRAL DE RESERVA DE EL SALVADOR

Country SV

## Certificate information

Serialnumber dec.: 1728654244656453286, hex.: 17:fd:69:e0:70:38:16:a6

Quality non qualified certificate

Validity period Valid from 2025-01-20T13:11:00Z to 2026-01-20T13:11:00Z.  
The given time of verification is within the validity period.

Key Usage Digital Signature, Non Repudiation, Key Encipherment, TLS Web Client Authentication, E-mail Protection

Certification policy statement

- <https://www.bcr.gob.sv/documental/inicio/busqueda/133>
- Certificado de Persona Natural
- Acreditación UFE-004-PSC-2023 valida desde 19 de Junio de 2023 hasta indefinida
- Alameda Juan Pablo II, entre 15 y 17 Av. Norte. Apartado Postal 106, San Salvador, El Salvador. [info@bcr.gob.sv](mailto:info@bcr.gob.sv)

[Download Certificate](#)