

# Guía para firmas autógrafas y digitales certificadas

## Contenido

<b>1. DEFINICIÓN .....</b>	<b>2</b>
<b>2. EJEMPLOS.....</b>	<b>2</b>
2.1. FIRMA AUTÓGRAFA .....	2
2.2. FIRMA DIGITAL CERTIFICADA .....	4
2.2.1. Dónde y cómo firmar digitalmente.....	6
2.2.1.1. Adobe Acrobat Reader .....	6
2.2.1.1.1.Crear ID Certificada .....	6
2.2.1.1.2.Firma documento con su ID .....	12
2.2.1.2. Firma digital certificada mediante ilovepdf.com .....	17

## 1. Definición

**Firma autógrafa:** firma realizada en papel directamente por el firmante de su puño y letra.

**Firma digital certificada:** una firma digital es un sello de autenticación electrónico cifrado en información digital, como mensajes de correo, macros o documentos electrónicos. La firma constata que la información proviene del firmante y no se ha modificado ([Microsoft, s.f.](#)).

## 2. Ejemplos

### 2.1. Firma autógrafa

Deberá escanear el documento firmado en buena calidad (300-600 dpi) de manera que la firma en tinta sea reconocible. En caso de no contar con escáner, puede hacerlo por medio de fotografía, siempre y cuando ésta se encuentre ajustada, centrada y en alta calidad.

Si los autores se encuentran en diferentes instituciones, cada uno puede hacer llegar su documento firmado de manera individual, siempre y cuando se cumpla con lo solicitado.

El ejemplo de firma autógrafa lo puede ver a continuación:



**PERMISO PARA PUBLICAR**

**Atribución:** como autor debo dar el crédito apropiado, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se hicieron cambios. Puedo hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de forma que sugiera que el licenciante me respalda a mí o al uso.

**No comercial:** no puedo utilizar el material con fines comerciales.

**Compartir igual:** si remezclo, transformo o creo a partir del material, debo distribuir mis contribuciones bajo la misma licencia que el original.

**Sin restricciones adicionales:** no puedo aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros hacer cualquier cosa que la licencia permita (liga de consulta: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en>).

Asimismo, manifiesto mi conformidad y doy la autorización respectiva para realizar ediciones digitales de mi escrito en los formatos PDF, XML y HTML, a fin de pueda ser colocado a disposición del público en la página web de *Tecnología y ciencias del agua*; bajo la modalidad de descarga gratuita.

**Nombre y firma**

**Fecha**

Luis Aviles Rios 

01-11-2024

Aelenc Rios 

01/11-2024

Claudia Martinez 

01/11-2024



## **2.2. Firma digital certificada**

Hay varios programas y plataformas especializados para la firma certificada, algunos de los cuales son de pago. Cada autor deberá considerar cuál usar de acuerdo con sus necesidades.

El certificado digital debe permitir verificar la información del firmante, como su nombre completo, correo electrónico, datos de adscripción, país y/o IP del dispositivo desde el cual se firmó.

A continuación se muestra una hoja firmada digitalmente por medio de Adobe Acrobat donde puede verificar el certificado:

**No comercial:** no puedo utilizar el material con fines comerciales.

**Compartir igual:** si remezclo, transformo o creo a partir del material, debo distribuir mis contribuciones bajo la misma licencia que el original.

**Sin restricciones adicionales:** no puedo aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros hacer cualquier cosa que la licencia permita (liga de consulta: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en>).

Asimismo, manifiesto mi conformidad y doy la autorización respectiva para realizar ediciones digitales de mi escrito en los formatos PDF, XML y HTML, a fin de pueda ser colocado a disposición del público en la página web de *Tecnología y ciencias del agua*, bajo la modalidad de descarga gratuita.

Nombre y firma

Fecha

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



### 2.2.1. Dónde y cómo firmar digitalmente

Recomendamos dos opciones gratuitas que se tienen para firmar digitalmente los documentos solicitados: Adobe Acrobat Reader y [ilovepdf.com](http://ilovepdf.com).

A continuación se explicará el método de cada uno.

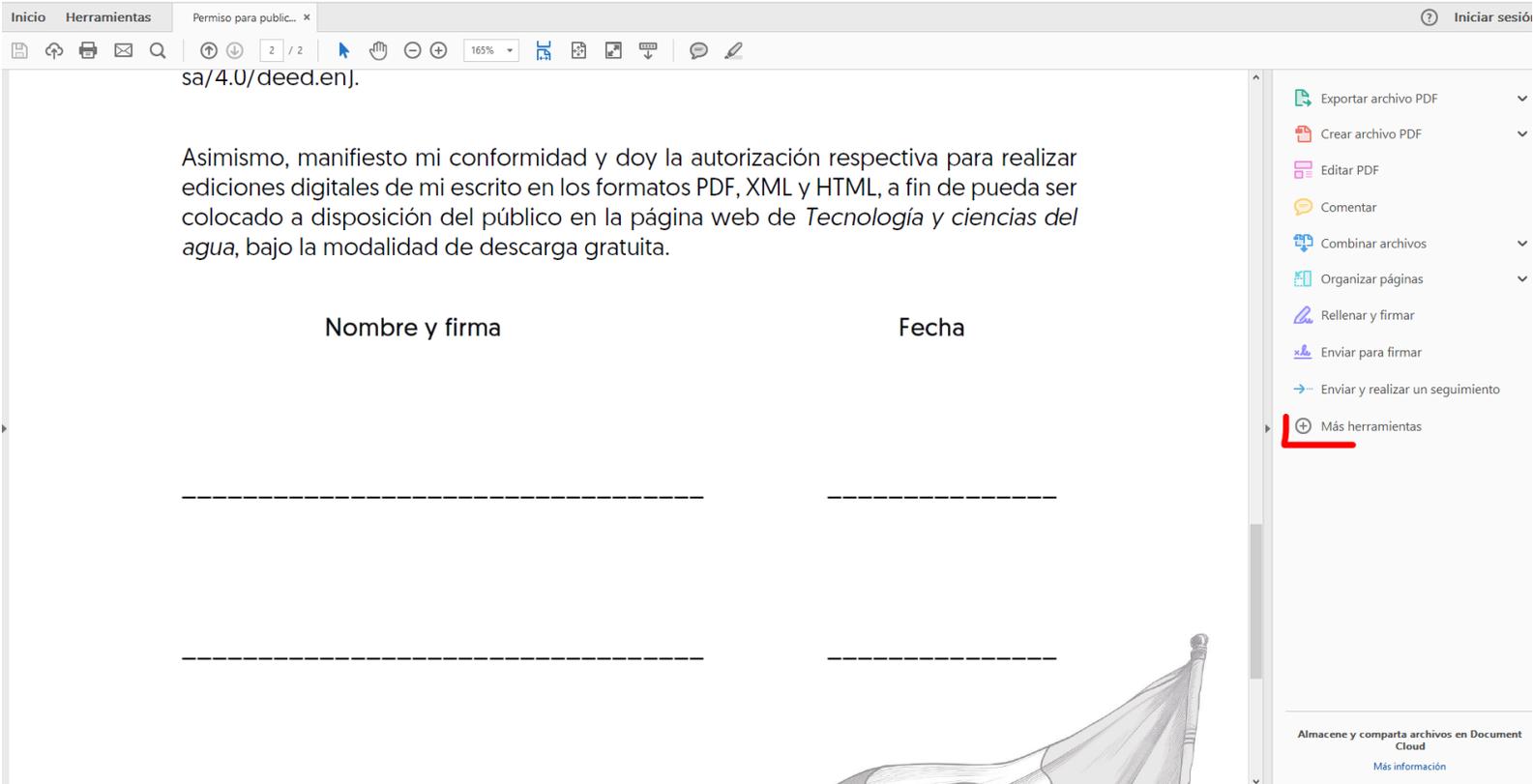
#### 2.2.1.1. Adobe Acrobat Reader

Adobe Acrobat Reader permite la creación de una ID digital para firmar los documentos.

A continuación se explica cómo crear una ID.

##### 2.2.1.1.1. Crear ID Certificada

Al abrir el documento que quiere firmar dé clic en “Más herramientas”:



The screenshot shows the Adobe Acrobat Reader interface. The top toolbar includes 'Inicio', 'Herramientas', and 'Permisos para public...'. The main content area displays a document with the following text:

sa/4.0/deed.en].

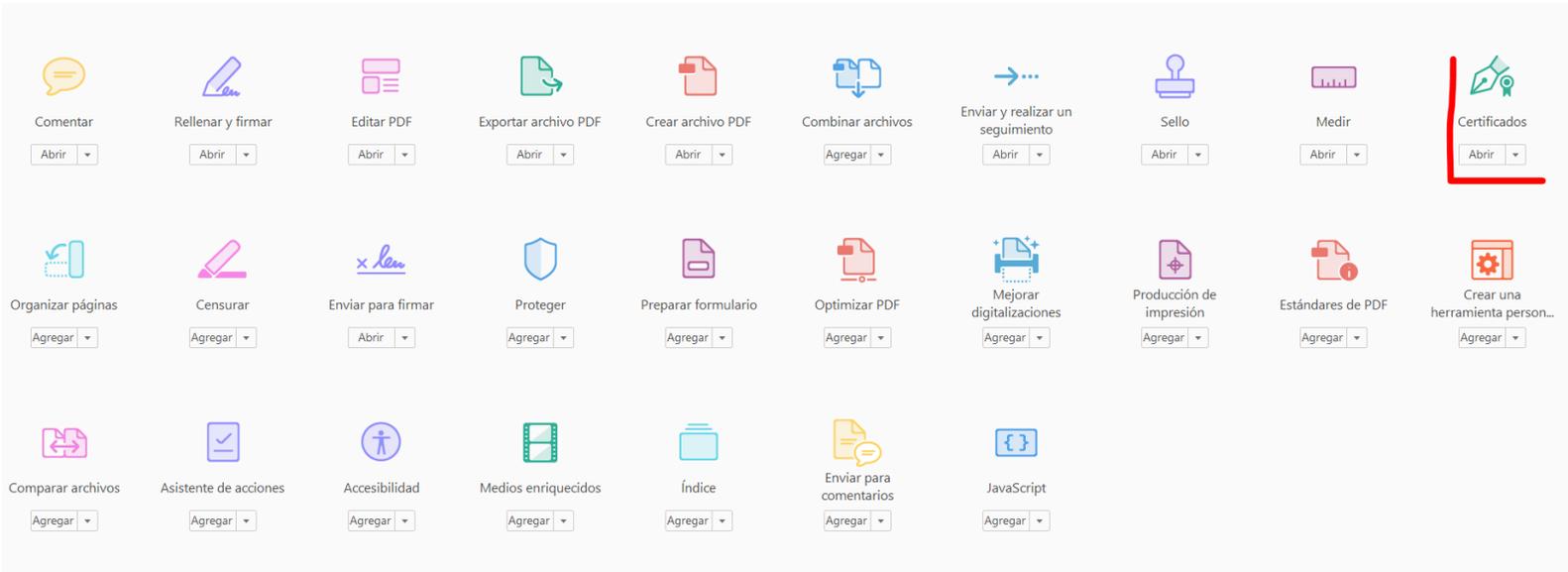
Asimismo, manifiesto mi conformidad y doy la autorización respectiva para realizar ediciones digitales de mi escrito en los formatos PDF, XML y HTML, a fin de pueda ser colocado a disposición del público en la página web de *Tecnología y ciencias del agua*, bajo la modalidad de descarga gratuita.

Below the text, there are two columns for a signature line:

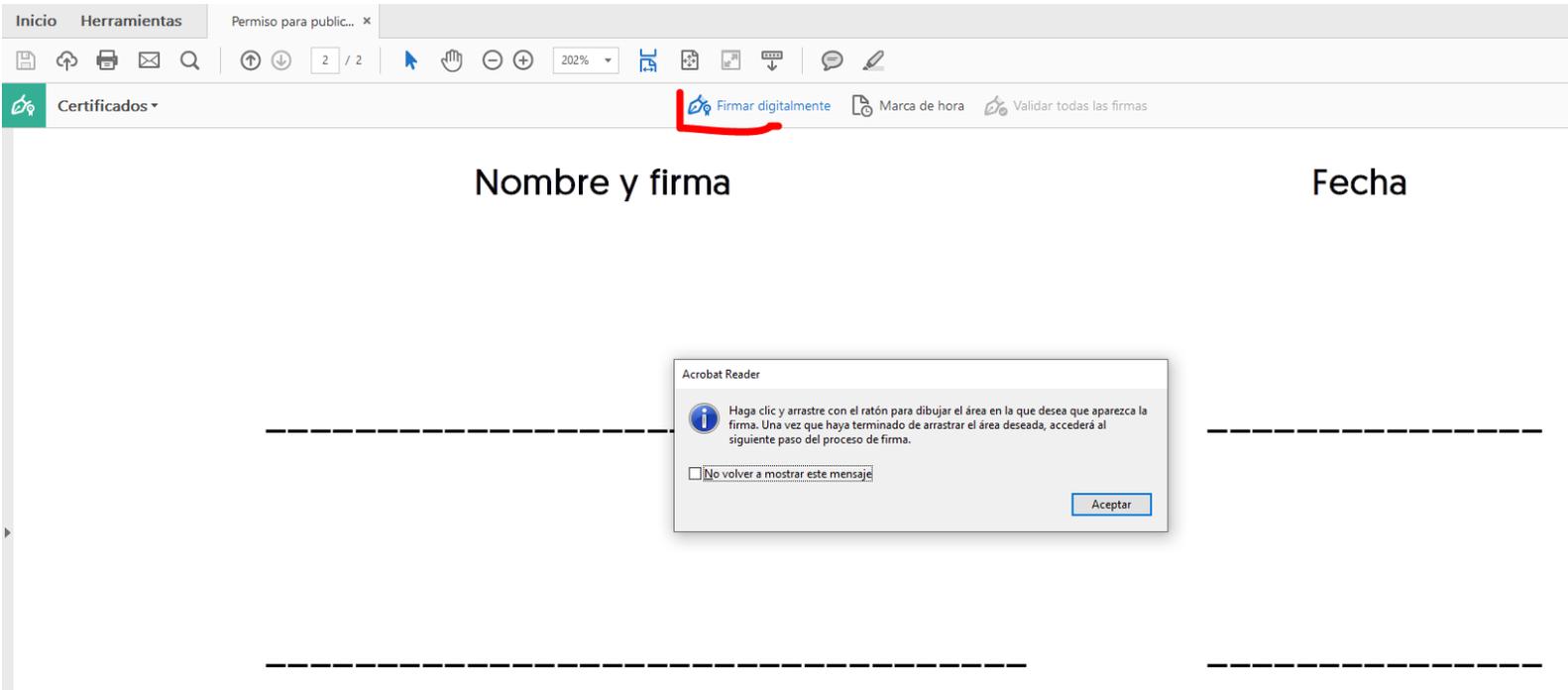
Nombre y firma	Fecha
-----	-----
-----	-----

The right sidebar contains a list of tools, with 'Más herramientas' highlighted by a red box. Other tools include 'Exportar archivo PDF', 'Crear archivo PDF', 'Editar PDF', 'Comentar', 'Combinar archivos', 'Organizar páginas', 'Rellenar y firmar', 'Enviar para firmar', and 'Enviar y realizar un seguimiento'. At the bottom of the sidebar, there is a link to 'Almacene y comparte archivos en Document Cloud'.

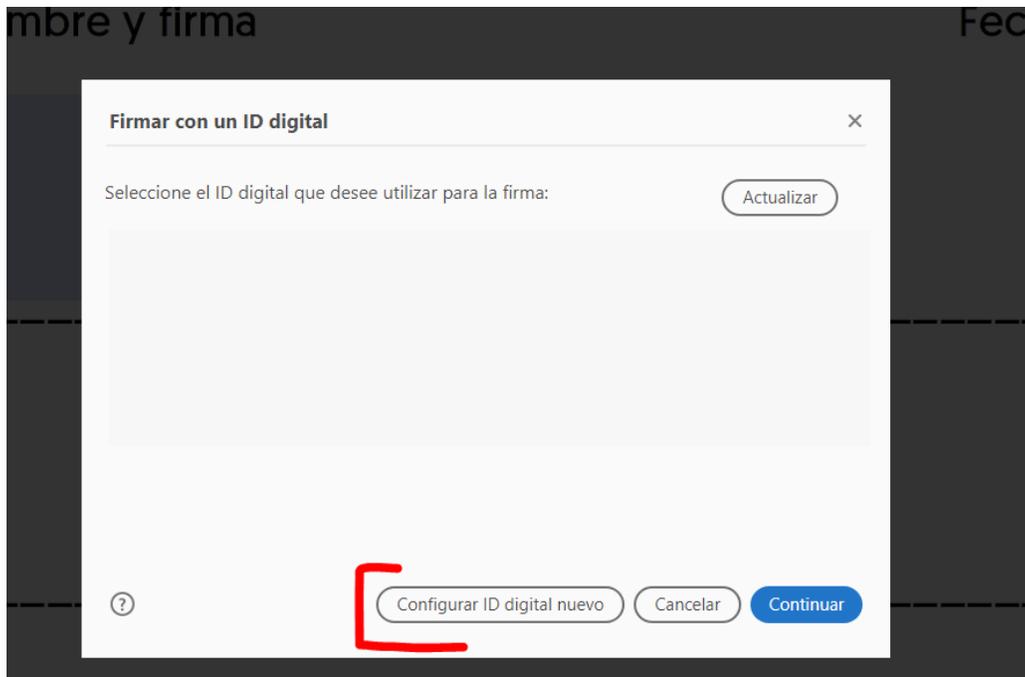
De clic en la opción "Certificados".



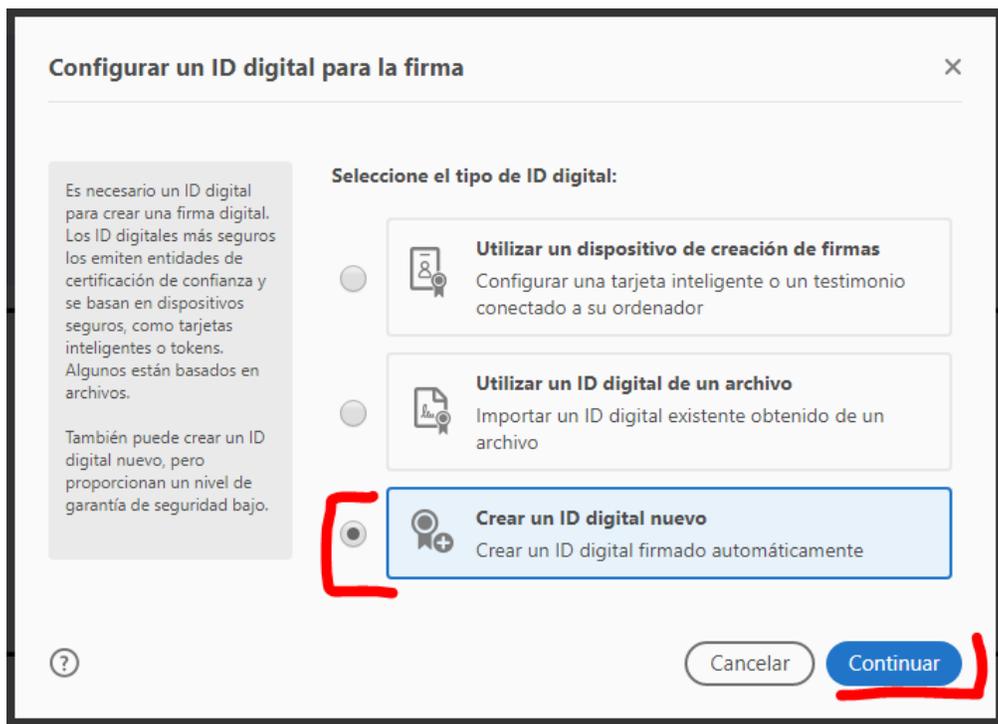
Una vez que regresa al documento, dé clic en "Firmar digitalmente" y siga las instrucciones que aparecen:



Al seguir las instrucciones correctamente se mostrará el siguiente cuadro y deberá dar clic en "Configurar ID digital nuevo":



Seleccione "Crear un ID digital nuevo" y dé clic en "Continuar":



En la siguiente ventana seleccione “Guardar en archivo” y dé clic en continuar:

### Seleccionar el destino del ID digital nuevo

Los ID digitales los emiten normalmente entidades de confianza que garantizan la validez de la identidad. Los ID digitales firmados automáticamente puede que no proporcionen el mismo nivel de seguridad y que no sean aceptados en algunos casos.

Consulte con los destinatarios si esta es una forma válida para la autenticación.

- Guardar en archivo**  
Guardar el ID digital en un archivo de su ordenador
- Guardar en el almacén de certificados de Windows**  
Guardar el ID digital en el almacén de certificados de Windows para compartirlo con otras aplicaciones

[?](#) [Atrás](#) [Continuar](#)

Llene los campos solicitados con sus datos completos y dé clic en “Continuar”:

### Crear un ID digital firmado automáticamente

Introduzca la información de identidad que se usará para crear el ID digital firmado automáticamente.

Los ID digitales firmados automáticamente por individuos no ofrecen la seguridad de que la información de identidad sea válida. Por este motivo, puede que no se acepten en algunos casos.

Nombre	<input type="text" value="Tecnología y ciencias del agua"/>
Unidad organizativa	<input type="text" value="Coordinación Editorial"/>
Nombre de la organización	<input type="text" value="Instituto Mexicano de Tecnología del Agua"/>
Dirección de correo electrónico	<input type="text" value="tyca.ojs@gmail.com"/>
País o región	<input type="text" value="MX - MÉXICO"/>
Algoritmo clave	<input type="text" value="RSA de 2048 bits"/>
Uso de ID digital	<input type="text" value="Firmas digitales"/>

[?](#) [Atrás](#) [Continuar](#)

Ahora seleccione donde se guardará su ID y coloque una contraseña. Esta contraseña le será solicitada cada vez que quiera colocar su certificado en un documento, por lo cual le recomendamos tenerla a la mano siempre, ya que no se puede acceder al archivo sin ella. Una vez que tenga todo listo dé clic en "Guardar":

### Guardar el ID digital firmado automáticamente en un archivo ×

Añada una contraseña para proteger la clave privada del ID digital. Volverá a necesitar dicha contraseña para usar el ID digital para firmar.

Guarde el archivo de ID digital en una ubicación conocida para poder copiarlo o hacer una copia de seguridad.

El ID digital se guardará en la ubicación siguiente:

**Aplique la contraseña para proteger el ID digital:**

**Confirme la contraseña:**

Ahora se le mostrará su ID para firmar el documento:

### Firmar con un ID digital ×

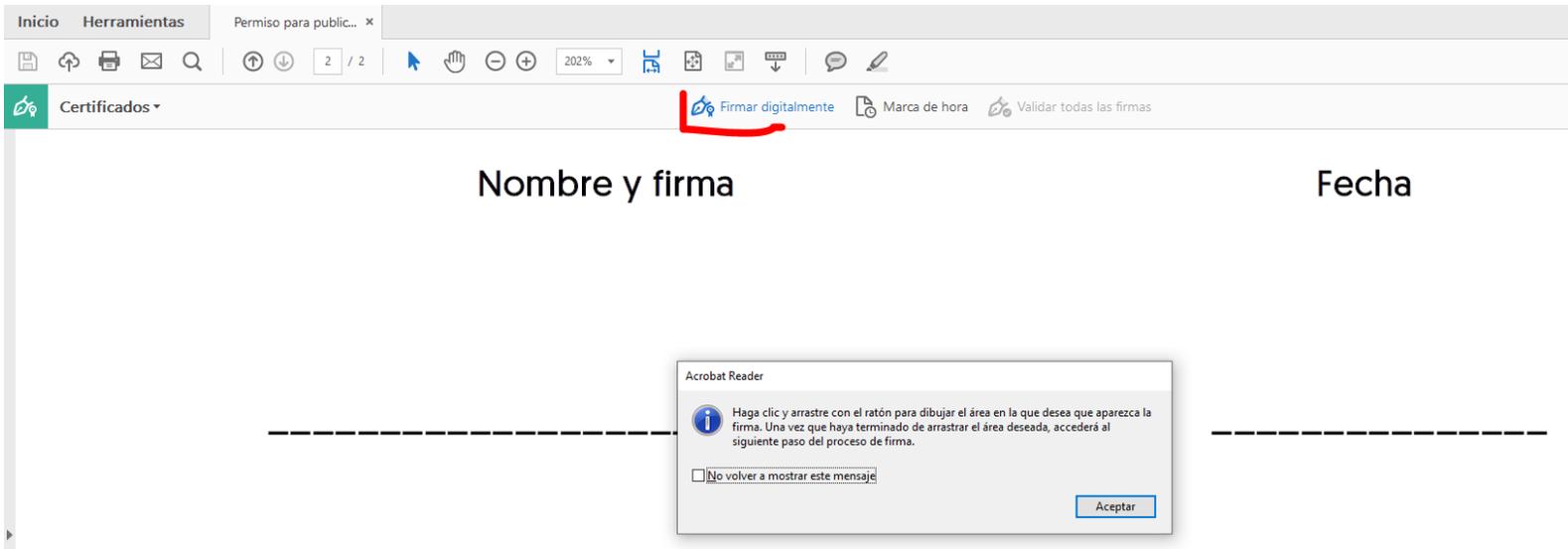
Seleccione el ID digital que desee utilizar para la firma: Actualizar

 **Tecnología y ciencias del agua** (Archivo de ID digital)  
Emitido por: Tecnología y ciencias del agua, Caduca: 2029.11.06 Ver detalles

? Configurar ID digital nuevo Cancelar Continuar



Hecho esto, regrese al documento y dé clic en “Firmar digitalmente”, siga las instrucciones que aparecen:



Al seguir las instrucciones correctamente se mostrará el siguiente cuadro, donde podrá seleccionar su ID; una vez seleccionada, dé clic en “Continuar”:



Se abrirá un cuadro donde en la parte inferior deberá colocar la contraseña que le asignó al ID durante su creación. Si selecciona la opción "Bloquear el documento tras la firma", el documento no se podrá editar y nadie más podrá firmarlo, así que es recomendable que la última persona que firme el documento seleccione esta opción. Una vez colocada la contraseña, dé clic en "Firmar":

**Firmar como "Tecnología y ciencias del agua"** ×

Aspecto  Creado el 2024.10.31 10:09:21 -0... ▾ Crear Editar

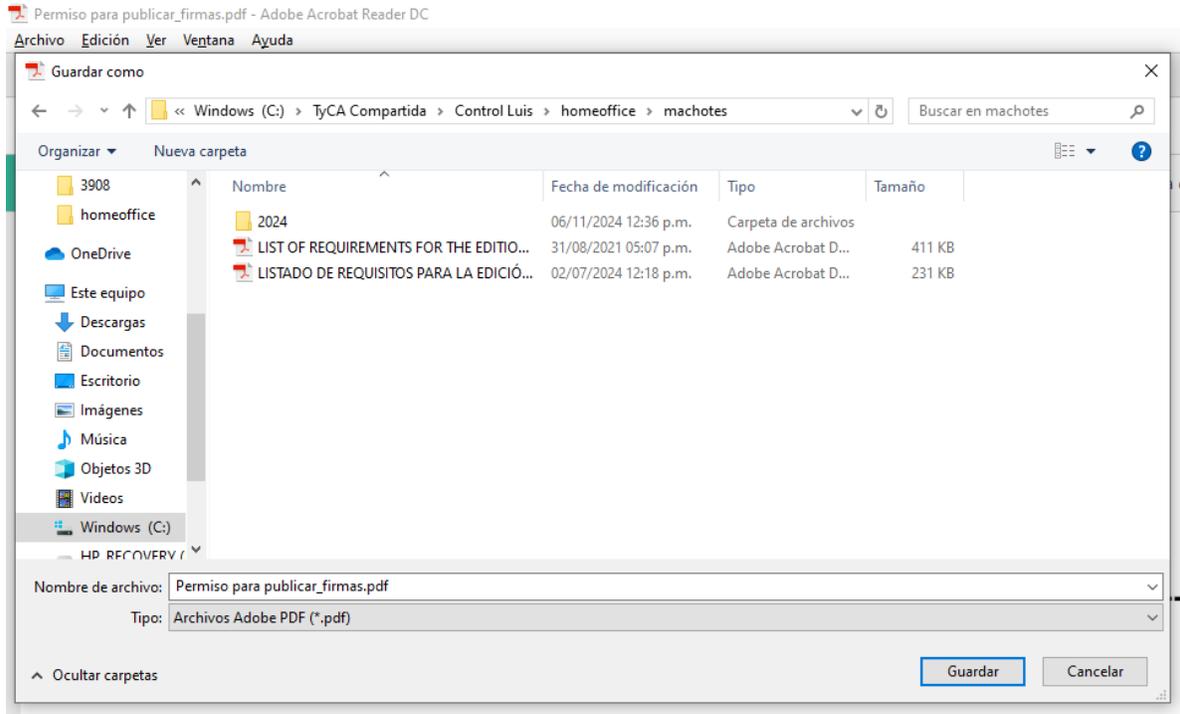
Firmado digitalmente  
por Tecnología y  
ciencias del agua  
Fecha: 2024.11.06  
13:47:37 -06'00'

Bloquear el documento tras la firma [Ver detalles del certificado](#)

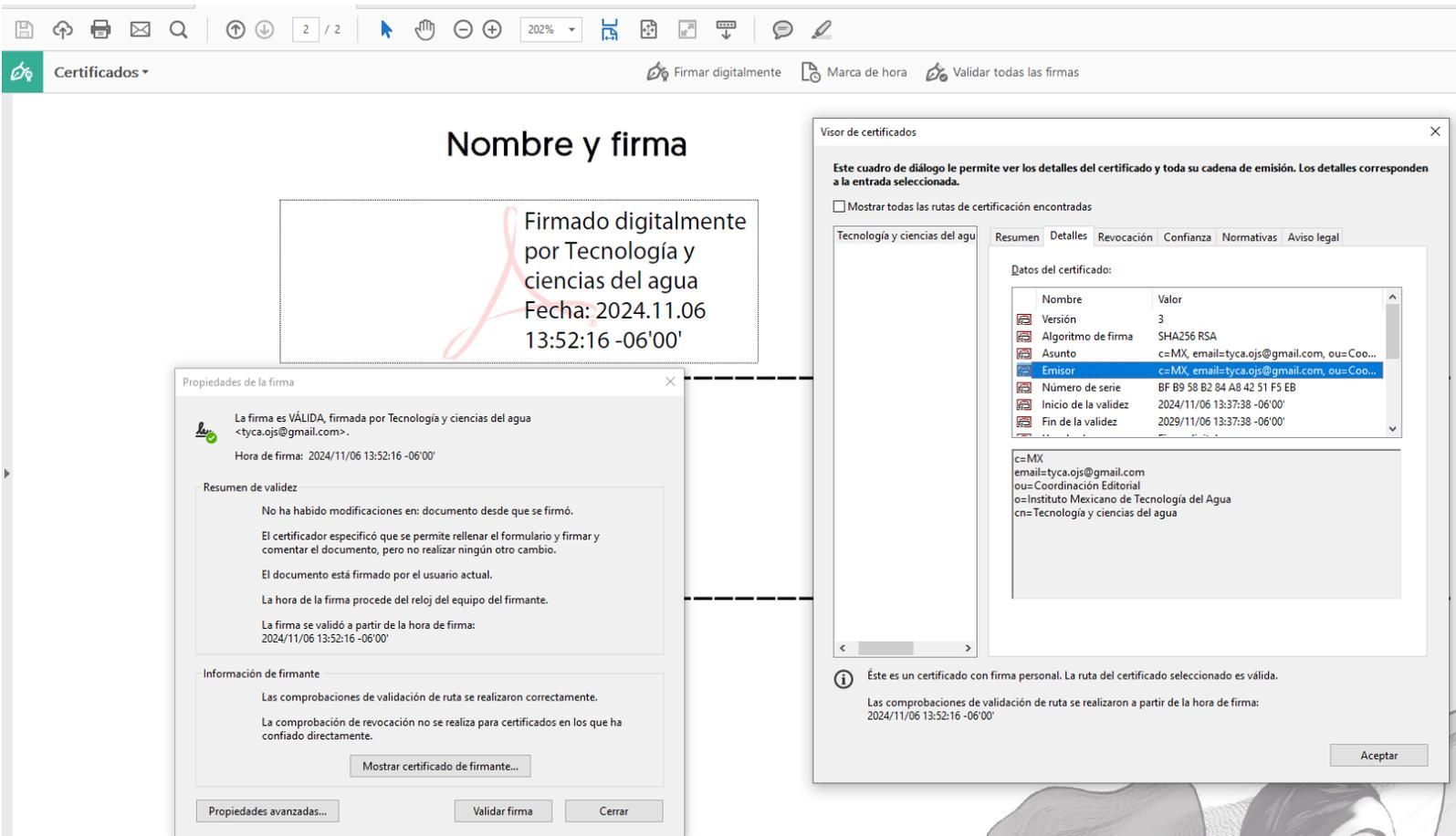
Revise el contenido del documento que pueda afectar a la firma. Revisar

Atrás Firmar

Se le pedirá guardar el documento. Bastará con guardarlo en la ubicación que le sea más conveniente:



Ahora su documento contiene su firma digital con certificado que permite comprobar la identidad del firmante:



The image shows a PDF viewer interface with a toolbar at the top. The main content area displays a document page with the following text:

**Nombre y firma**

Firmado digitalmente por Tecnología y ciencias del agua  
Fecha: 2024.11.06 13:52:16 -06'00'

Two dialog boxes are overlaid on the document:

**Propiedades de la firma**

La firma es VÁLIDA, firmada por Tecnología y ciencias del agua <tyca.ojs@gmail.com>.  
Hora de firma: 2024/11/06 13:52:16 -06'00'

Resumen de validez

No ha habido modificaciones en: documento desde que se firmó.  
El certificador especificó que se permite rellenar el formulario y firmar y comentar el documento, pero no realizar ningún otro cambio.  
El documento está firmado por el usuario actual.  
La hora de la firma procede del reloj del equipo del firmante.  
La firma se validó a partir de la hora de firma: 2024/11/06 13:52:16 -06'00'

Información de firmante

Las comprobaciones de validación de ruta se realizaron correctamente.  
La comprobación de revocación no se realiza para certificados en los que ha confiado directamente.

Mostrar certificado de firmante...

Propiedades avanzadas... Validar firma Cerrar

**Visor de certificados**

Este cuadro de diálogo le permite ver los detalles del certificado y toda su cadena de emisión. Los detalles corresponden a la entrada seleccionada.

Mostrar todas las rutas de certificación encontradas

Tecnología y ciencias del agu Resumen Detalles Revocación Confianza Normativas Aviso legal

Datos del certificado:

Nombre	Valor
Versión	3
Algoritmo de firma	SHA256 RSA
Asunto	ca=MX, email=tyca.ojs@gmail.com, ou=Coo...
Emisor	ca=MX, email=tyca.ojs@gmail.com, ou=Coo...
Número de serie	BF B9 58 B2 84 A8 42 51 F5 EB
Inicio de la validez	2024/11/06 13:37:38 -06'00'
Fin de la validez	2029/11/06 13:37:38 -06'00'

ca=MX  
email=tyca.ojs@gmail.com  
ou=Coordinación Editorial  
o=Instituto Mexicano de Tecnología del Agua  
cn=Tecnología y ciencias del agua

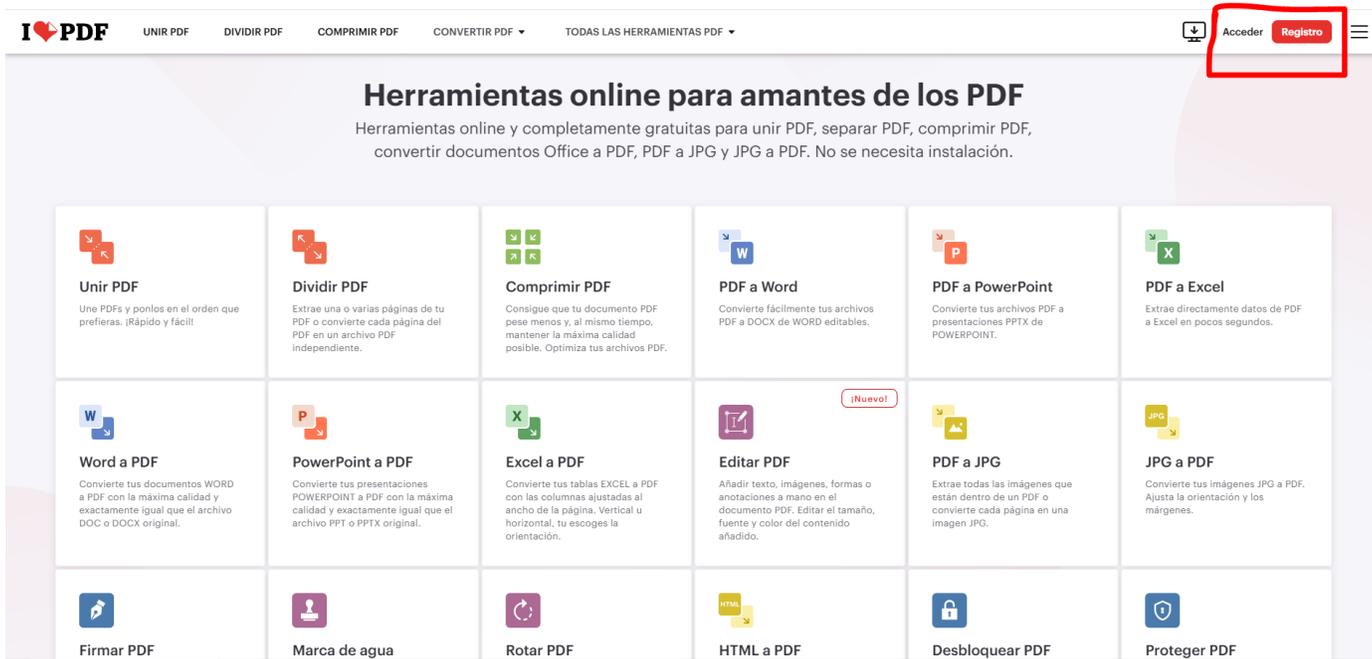
Este es un certificado con firma personal. La ruta del certificado seleccionado es válida.  
Las comprobaciones de validación de ruta se realizaron a partir de la hora de firma: 2024/11/06 13:52:16 -06'00'

Aceptar

## 2.2.1.2. Firma digital certificada mediante ilovepdf.com

Deberá ingresar a la siguiente dirección <https://www.ilovepdf.com/es>.

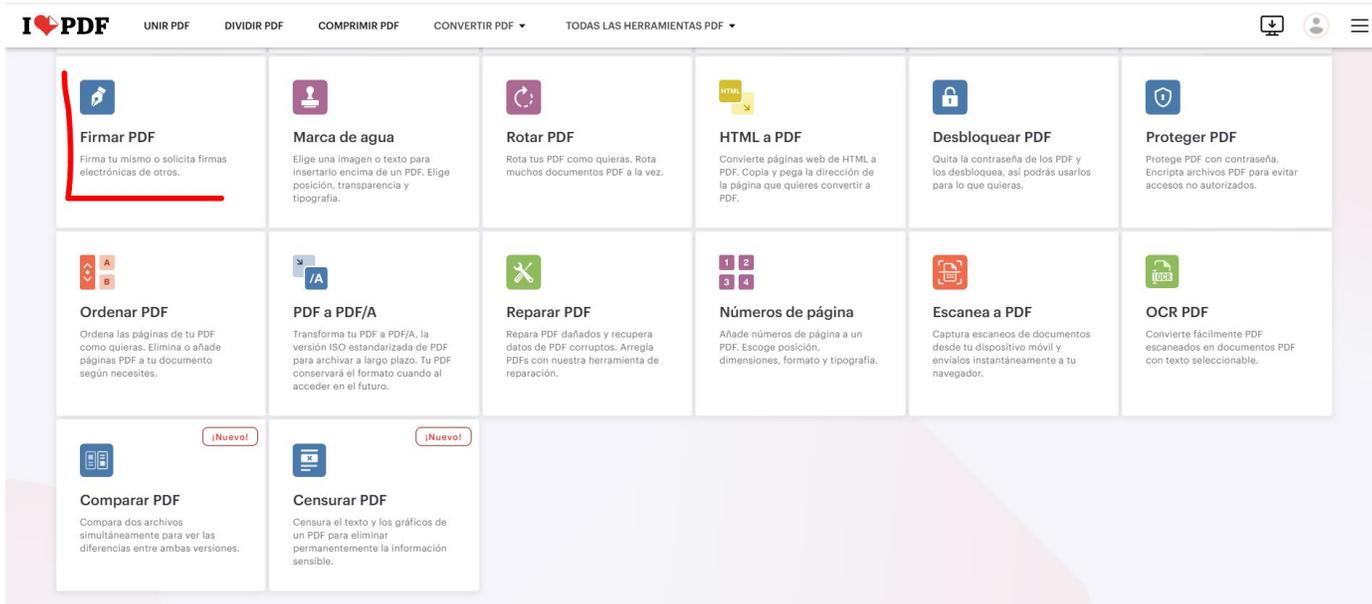
Se mostrará la siguiente ventana y deberá crear una cuenta en caso de no tener, o iniciar sesión:



The screenshot shows the homepage of ilovepdf.com. At the top, there is a navigation bar with the logo and menu items: UNIR PDF, DIVIDIR PDF, COMPRIMIR PDF, CONVERTIR PDF, and TODAS LAS HERRAMIENTAS PDF. On the right, there are buttons for 'Acceder' and 'Registro', with 'Registro' highlighted by a red box. The main heading is 'Herramientas online para amantes de los PDF', followed by a sub-heading: 'Herramientas online y completamente gratuitas para unir PDF, separar PDF, comprimir PDF, convertir documentos Office a PDF, PDF a JPG y JPG a PDF. No se necesita instalación.' Below this is a grid of 18 tool cards. The 'Firmar PDF' card is highlighted with a red box.

<b>Unir PDF</b> Une PDFs y ponlos en el orden que prefieras. ¡Rápido y fácil!	<b>Dividir PDF</b> Extrae una o varias páginas de tu PDF o convierte cada página del PDF en un archivo PDF independiente.	<b>Comprimir PDF</b> Consigue que tu documento PDF pese menos y, al mismo tiempo, mantener la máxima calidad posible. Optimiza tus archivos PDF.	<b>PDF a Word</b> Convierte fácilmente tus archivos PDF a DOCX de WORD editables.	<b>PDF a PowerPoint</b> Convierte tus archivos PDF a presentaciones PPTX de POWERPOINT.	<b>PDF a Excel</b> Extrae directamente datos de PDF a Excel en pocos segundos.
<b>Word a PDF</b> Convierte tus documentos WORD a PDF con la máxima calidad y exactamente igual que el archivo DOC o DOCX original.	<b>PowerPoint a PDF</b> Convierte tus presentaciones POWERPOINT a PDF con la máxima calidad y exactamente igual que el archivo PPT o PPTX original.	<b>Excel a PDF</b> Convierte tus tablas EXCEL a PDF con las columnas ajustadas al ancho de la página. Vertical u horizontal, tu escoges la orientación.	<b>Editar PDF</b> Añadir texto, imágenes, formas o anotaciones a mano en el documento PDF. Editar el tamaño, fuente y color del contenido añadido.	<b>PDF a JPG</b> Extrae todas las imágenes que están dentro de un PDF o convierte cada página en una imagen JPG.	<b>JPG a PDF</b> Convierte tus imágenes JPG a PDF. Ajusta la orientación y los márgenes.
<b>Firmar PDF</b>	<b>Marca de agua</b>	<b>Rotar PDF</b>	<b>HTML a PDF</b>	<b>Desbloquear PDF</b>	<b>Proteger PDF</b>

Dé clic en la opción "Firmar PDF":



The screenshot shows the same website interface, but with the 'Firmar PDF' tool card highlighted by a red box. The 'Firmar PDF' card text is: 'Firma tu mismo o solicita firmas electrónicas de otros.' Other tool cards are visible, including 'Marca de agua', 'Rotar PDF', 'HTML a PDF', 'Desbloquear PDF', 'Proteger PDF', 'Ordenar PDF', 'PDF a PDF/A', 'Reparar PDF', 'Números de página', 'Escanea a PDF', 'OCR PDF', 'Comparar PDF', and 'Censurar PDF'. The 'Registro' button is also visible in the top right corner.

<b>Firmar PDF</b> Firma tu mismo o solicita firmas electrónicas de otros.	<b>Marca de agua</b> Elige una imagen o texto para insertarlo encima de un PDF. Elige posición, transparencia y tipografía.	<b>Rotar PDF</b> Rota tus PDF como quieras. Rota muchos documentos PDF a la vez.	<b>HTML a PDF</b> Convierte páginas web de HTML a PDF. Copia y pega la dirección de la página que quieres convertir a PDF.	<b>Desbloquear PDF</b> Quita la contraseña de los PDF y los desbloqueas, así podrás usarlos para lo que quieras.	<b>Proteger PDF</b> Protege PDF con contraseña. Encripta archivos PDF para evitar accesos no autorizados.
<b>Ordenar PDF</b> Ordena las páginas de tu PDF como quieras. Elimina o añade páginas PDF a tu documento según necesitas.	<b>PDF a PDF/A</b> Transforma tu PDF a PDF/A, la versión ISO estandarizada de PDF para archivar a largo plazo. Tu PDF conservará el formato cuando al acceder en el futuro.	<b>Reparar PDF</b> Repara PDF dañados y recupera datos de PDF corruptos. Arregla PDFs con nuestra herramienta de reparación.	<b>Números de página</b> Añade números de página a un PDF. Escoge posición, dimensiones, formato y tipografía.	<b>Escanea a PDF</b> Captura escaneos de documentos desde tu dispositivo móvil y envíalos instantáneamente a tu navegador.	<b>OCR PDF</b> Convierte fácilmente PDF escaneados en documentos PDF con texto seleccionable.
<b>Comparar PDF</b> Compara dos archivos simultáneamente para ver las diferencias entre ambas versiones.	<b>Censurar PDF</b> Censura el texto y los gráficos de un PDF para eliminar permanentemente la información sensible.				

En la siguiente ventana deberá cargar el documento que quiere firmar:

PDF UNIR PDF DIVIDIR PDF COMPRIMIR PDF CONVERTIR PDF TODAS LAS HERRAMIENTAS PDF

### Firmar PDF

Tu herramienta para firmar documentos electrónicos. Firma un documento o envía una solicitud de firma a otros.

**Seleccionar archivo PDF**

o arrastra y suelta el PDF aquí

Al cargar el archivo que desea firmar, se le mostrará la siguiente ventana y deberá seleccionar la que se ajuste a su caso. En caso de seleccionar "Varias personas", la invitación será enviada por correo electrónico:

### ¿Quién firmará el documento?



**Solo yo**

Firma este documento



**Varias personas**

Invita a otros firmantes

Documentos cargados: Permiso para publicar\_ilove...

cas y económicas si éste no fuese de mi creación.

Al seleccionar "Varias personas" se abrirá el siguiente cuadro, donde podrá hacerle llegar la invitación a firmar a quien desee. Una vez llenos los campos con el nombre y el correo electrónico de las personas que firmarán dé clic en "Aplicar":

### Crea tu solicitud de firma

¿Quién recibirá tu documento?

⌵		<input type="text" value="Nombre"/>	<input type="text" value="Email"/>	Firmante ▾				×
⌵		<input type="text" value="Nombre"/>	<input type="text" value="Email"/>	Firmante ▾				×
⌵		<input type="text" value="Nombre"/>	<input type="text" value="Email"/>	Firmante ▾				×
⌵		<input type="text" value="Nombre"/>	<input type="text" value="Email"/>	Firmante ▾				×
⌵		<input type="text" value="Nombre"/>	<input type="text" value="Email"/>	Firmante ▾				×

 AÑADIR DESTINATARIO

### Configuración

 Establecer el orden de los receptores

Activa esta opción para establecer un orden de firma. Un firmante no recibirá la solicitud hasta que el destinatario anterior haya completado su documento.

[Cancelar](#)

[Aplicar](#)

Una vez seleccionada una opción se le mostrará la siguiente ventana, donde deberá dar clic en “Campos requeridos” y colocar los datos que le solicitan:

Asimismo, manifiesto mi conformidad y doy la autorización respectiva para realizar ediciones digitales de mi escrito en los formatos PDF, XML y HTML, a fin de pueda ser colocado a disposición del público en la página web de *Tecnología y ciencias del agua*, bajo la modalidad de descarga gratuita.

Nombre y firma	Fecha
_____	_____
_____	_____



Teléfono: + (52) 077 339 3600, exts. 426 y 425. Coordinación editorial y proceso de arbitraje: [scia.010@gmail.com](mailto:scia.010@gmail.com)  
Plaza Caraballana 8512, Cd. Progreso, CP. 62510, Itzamal, Yucatán. Tel. (977) 329 36000 [www.gob.mx/scia](http://www.gob.mx/scia)

Tipo

Firma simple      Firma Digital

Campos requeridos

Firma      Revista Tecnología y ciencias del agua

Campos opcionales

Iniciales      RTYCDA

Nombre

Fecha

Texto

Logo de empresa

Firmar

Una vez colocados los datos, dé clic en “Aplicar”:

Establece los detalles de tu firma

Nombre completo:      Iniciales:

Revista Tecnología y ciencias del agua      RTYCDA

Firma      Iniciales      Logo de empresa

Revista Tecnología y ciencias del agua

Color: ● ● ● ●

Cancelar      Aplicar

Ahora deberá arrastrar el cuadro con sus datos a la parte del documento donde desea colocar su firma. Una vez colocado dé clic en "Firmar":

Asimismo, manifiesto mi conformidad y doy la autorización respectiva para realizar ediciones digitales de mi escrito en los formatos PDF, XML y HTML, a fin de pueda ser colocado a disposición del público en la página web de *Tecnología y ciencias del agua*, bajo la modalidad de descarga gratuita.

Nombre y firma	Fecha
Revista Tecnología y ciencias del agua	
_____	_____
_____	_____



Teléfono: + (52) (777) 329 3600, exts. 474 y 475. Coordinación editorial y proceso de arbitraje: [tyca-cis@gmail.com](mailto:tyca-cis@gmail.com)  
Paseo Costanilla 5312, Col. Progreso, CP. 62550, Tlaxtepec, Morelos. Tel. (777) 329 36000 [www.gob.mx/tyca](http://www.gob.mx/tyca)

Tipo

- Firma simple
- Firma Digital

Campos requeridos

- Firma: Revista Tecnología y ciencias del agua

Campos opcionales

- Iniciales: RTYCDA
- Nombre
- Fecha
- Texto
- Logo de empresa

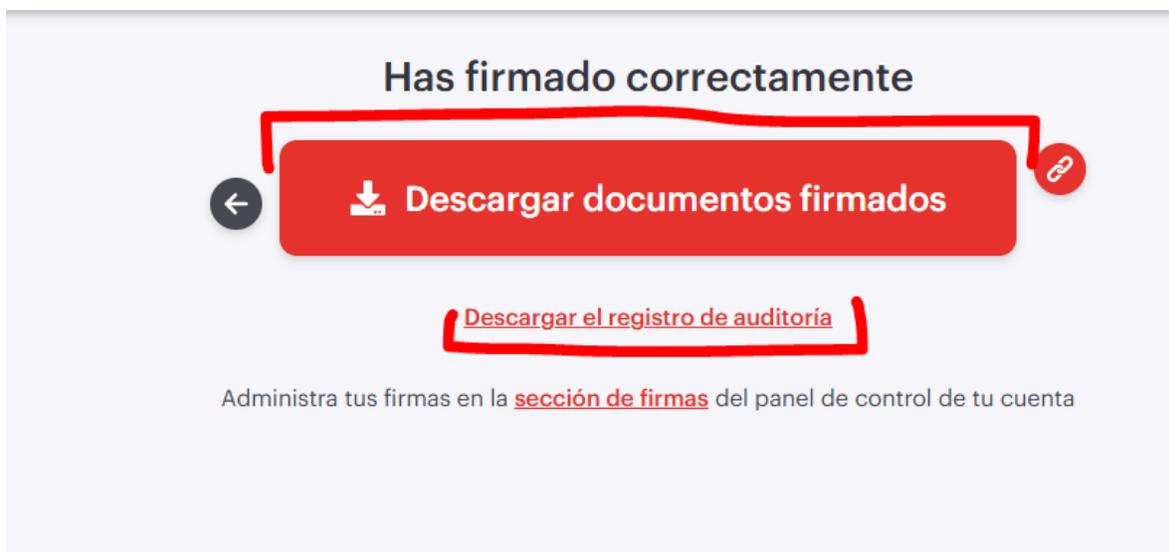
**Firmar**

Espera a que la página termine su proceso y se muestre el siguiente mensaje. Deberá dar clic en "Descargar documentos firmados" para obtener su documento con su firma y en "Descargar el registro de auditoría", donde se descargará el documento que permita validar la identidad de la persona que firmó. **Ambos archivos los deberán hacer llegar a la revista:**

R PDF

CONVERTIR PDF ▼

TODAS LAS HERRAMIENTAS PDF ▼



Has firmado correctamente

←  Descargar documentos firmados 

[Descargar el registro de auditoría](#)

Administra tus firmas en la [sección de firmas](#) del panel de control de tu cuenta