



Nota de aplicación

AN_396

Guía de instalación de controladores FTDI para Windows 10/11

Versión 1.2

Fecha de emisión: 21-11-2023

El propósito de esta nota de aplicación es proporcionar a los usuarios de chips FTDI un procedimiento sencillo para la instalación de controladores FTDI para dispositivos FTDI utilizados bajo Windows 10 y Windows 11.

El uso de dispositivos FTDI en aplicaciones de soporte vital y/o seguridad se realiza enteramente por cuenta y riesgo del usuario, y el usuario acepta defender, indemnizar y mantener indemne a FTDI de cualquier daño, reclamación, demanda o gasto derivado de dicho uso.

Future Technology Devices International Limited (FTDI) Unit 1,
2 Seaward Place, Glasgow G41 1HH, Reino Unido Tel.: +44 (0) 141
429 2777 Fax: + 44 (0) 141 429 2758

Sitio web: <http://ftdichip.com>

Copyright© Future Technology Devices International Limited

Índice de contenidos

1	1. Introducción	2
2	Instalación de los controladores de dispositivos FTDI	3
3	Instalación de los controladores CDM	4
3.1	Actualización de Windows	4
3.2	Pre-Instalación usando el ejecutable de instalación FTDI	5
3.3	Instalación manual	8
4	Desinstalación de dispositivos FTDI	16
5	Resolución de problemas	18
5.1	Windows 10/11 no encuentra controladores para mi dispositivo	18
5.2	Los dispositivos no aparecen en el Administrador de dispositivos para desinstalarlos	18
5.3	Mensaje de advertencia de Windows 10/11	21
5.4	El controlador no se instala en Windows 10 x64	21
5.5	No se puede ver el estado de instalación del dispositivo	22
6	Información de contacto	25
Apéndice A - Referencias		26
Referencias de documentos		26
Acrónimos y abreviaturas		26
Apéndice B - Lista de cuadros y figuras		27
Lista de cuadros		27
Lista de figuras		27
Apéndice C - Historial de revisiones		29

1 Introducción

El objetivo de esta nota de aplicación es proporcionar a los usuarios de chips FTDI un procedimiento sencillo para instalar los controladores FTDI para sus dispositivos en Windows 10 y Windows 11, ya que ambas versiones de SO son similares.

Esta guía de instalación sólo está pensada para instalar dispositivos FTDI en las siguientes versiones de Windows 10/11.

- Windows 10/11
- Windows 10/11 Home
- Windows 10/11 Pro
- Windows 10/11 Enterprise
- Windows 10/11 Educación

Windows 10 32 bits y 64 bits son compatibles.

Windows 11 64 bits sólo es compatible ya que Microsoft no soporta 32 bits para este sistema operativo.

Existen diferentes versiones del Driver FTDI para Windows 10/11 como se muestra en la Figura 1.1.

Operating System	Release Date	Processor Architecture							Comments
		X86 (32-Bit)	X64 (64-Bit)	PPC	ARM	MIPSII	MIPSIV	SH4	
Windows (Desktop)*	2021-07-15	2.12.36.4	2.12.36.4	–	2.12.36.4A****	–	–	–	WHQL Certified. Includes VCP and D2XX. Available as a setup executable . Please read the Release Notes and Installation Guides .
Windows (Universal)***	2021-11-12	2.12.36.4U	2.12.36.4U	–	–	–	–	–	WHQL Certified. Includes VCP and D2XX.

Figura 1.1 Versiones del driver para Windows 10/11

*Incluye las siguientes versiones del sistema operativo Windows: Windows 7, Windows 8/8.1, Windows 10, Windows 11, Windows Server 2008 R2 y Windows server 2012 R2.

****Sólo Windows 10 y Windows 11. Los controladores universales de Windows permiten a los desarrolladores crear un único paquete de controladores que se ejecuta en varios tipos de dispositivos diferentes, desde sistemas integrados hasta tabletas y ordenadores de sobremesa.

*****Windows 10 y Windows 11 solo para PCs Windows basados en ARM64. También funciona en Mac M1 ejecutando Parallels VM con Windows.

Los controladores de Windows (Universal) y ARM64 no están en Windows Update y no tienen 'ejecutables de instalación', por lo que deben instalarse manualmente. Consulte 3.3 Instalación Manual para más detalles sobre cómo instalar estos drivers.

Este documento no cubre Windows 10/11 IoT, embebido o móvil. Se requiere un controlador independiente para estas versiones de sistemas operativos.

2 Instalación de los controladores de dispositivos FTDI

El Modelo de Controlador Combinado de Windows (CDM) puede ser instalado en Windows 10/11 permitiendo a las aplicaciones acceder a los dispositivos FTDI a través de la DLL D2XX o de un puerto COM sin tener que cambiar el tipo de controlador. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que una aplicación sólo puede comunicarse a través de una de estas interfaces a la vez y no puede enviar comandos a la DLL D2XX y al puerto COM asociado al mismo tiempo.

El controlador CDM consta de dos partes, como se muestra en el diagrama de bloques siguiente. La primera parte es la capa de bus (FTDIBUS.sys) que proporciona funcionalidad estilo D2XX y siempre está instalada. La segunda parte es la capa de puerto serie COM (FTSER2k.sys) y el driver CDM determinará si un puerto COM debe ser expuesto leyendo la EEPROM de FT232R, FT245R, FT2232D, FT2232H, FT4232H, FT232H, FT-X series y otros dispositivos FTDI. En el caso de los dispositivos FT232BM, FT245BM, el driver CDM instalará por defecto siempre tanto la parte del bus como la del puerto COM.

Esta instalación del puerto COM puede deshabilitarse y la configuración de la EEPROM puede ignorarse cambiando los archivos INF del controlador como se detalla en la Nota de Aplicación FTDI [AN_107 Opciones Avanzadas del Controlador](#). Tenga en cuenta que la modificación de los archivos INF de un controlador certificado HCK de Microsoft invalidará la certificación de Windows.

La página de descarga de controladores FTDI está disponible aquí <https://ftdichip.com/drivers/>.

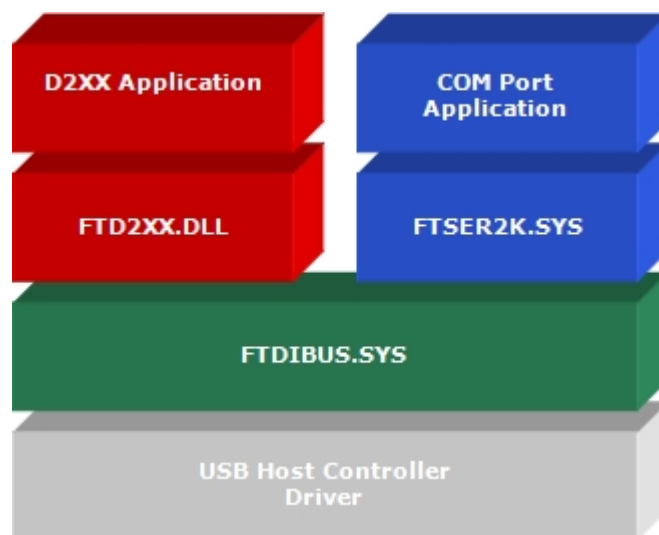


Figura 2.1 Arquitectura de controladores CDM de Windows

3 Instalación de los controladores CDM

Para instalar los controladores CDM para un dispositivo FTDI bajo Windows 10/11, siga las siguientes

instrucciones: Conecte el dispositivo a un puerto USB libre de su PC.

3.1 Actualización de Windows

Si hay una conexión a Internet disponible, Windows 10/11 se conectará silenciosamente al servicio Windows Update e instalará cualquier controlador adecuado que encuentre para el dispositivo.

Nota: Esto sólo se aplica a la versión de escritorio del controlador (x86 (32 bits) y x64 (64 bits)) y no incluye ARM64 o versiones universales del controlador.

La figura 3.1 muestra la instalación automática del controlador.

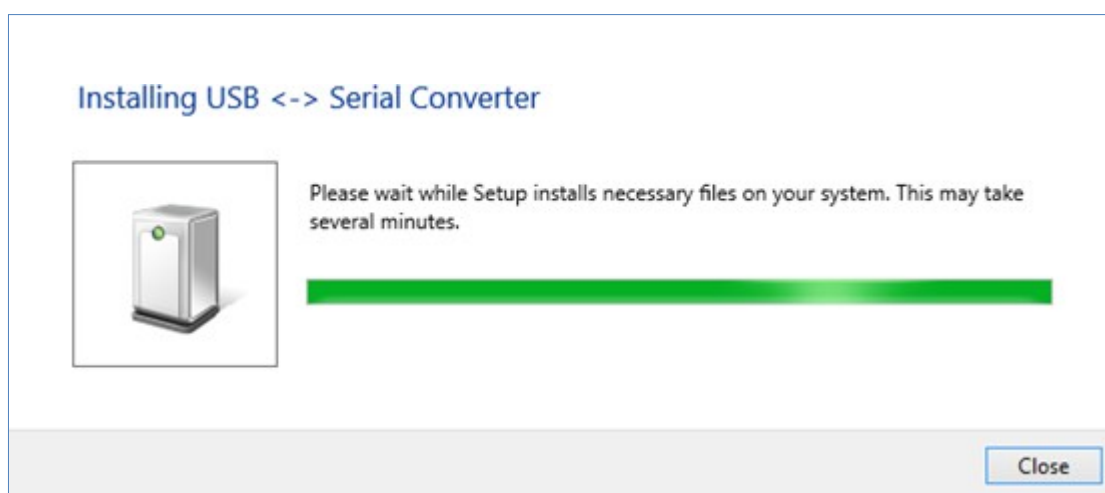


Figura 3.1 Instalación de Windows Update

3.2 Preinstalación utilizando el ejecutable de instalación de FTDI

El driver CDM para Windows 10/11 también está disponible como setup.exe desde el [sitio web de FTDI](#), como se muestra en la Figura 3.2.

Nota: Esto sólo se aplica a la versión Desktop del driver (x86 (32-Bit) y x64 (64-Bit)) y no incluye las versiones ARM64 o universal del driver.
El ejecutable copia el driver FTDI por defecto en el almacén temporal de drivers del PC antes de conectar el dispositivo FTDI al PC.

Operating System	Release Date	Processor Architecture							Comments
		X86 (32-Bit)	X64 (64-Bit)	PPC	ARM	MIPSII	MIPSIV	SH4	
Windows (Desktop)*	2021-07-15	2.12.36.4	2.12.36.4	-	2.12.36.4A****	-	-	-	WHQL Certified. Includes VCP and D2XX. Available as a setup executable . Please read the Release Notes and Installation Guides .

Figura 3.2 Ubicación del ejecutable de instalación

Descargue el archivo setup.exe, descomprímalo, haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione "Ejecutar como administrador", tal y como se muestra en la figura 3.3.

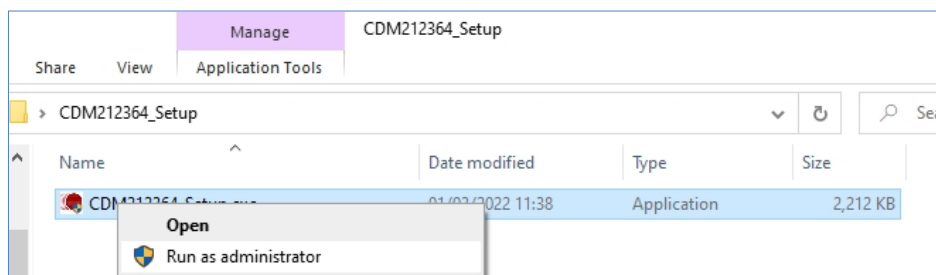


Figura 3.3 Configurar ejecutable Ejecutar como administrador

Es posible que aparezca un mensaje de "Control de acceso de usuarios" preguntando "¿Desea permitir que esta aplicación realice cambios en su PC?". Si es así, pulse Sí para continuar.

Pulse el botón Extraer como se muestra en la Figura 3.4.

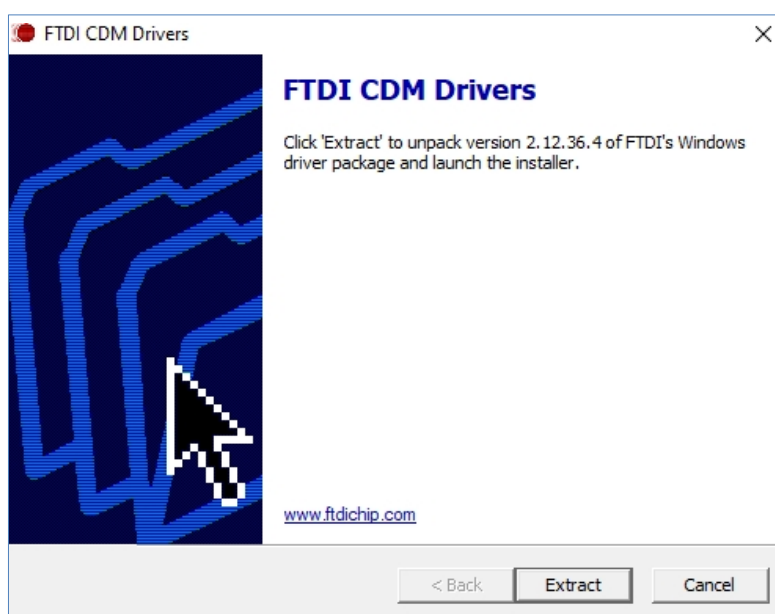


Figura 3.4 Extraer controladores CDM

Siga las instrucciones de instalación que se muestran en la Figura 3.5, incluida la aceptación de los [términos de la licencia](#) que se muestra en la Figura 3.6, y el controlador se instalará automáticamente. Desde un punto de vista legal, el usuario debe aceptar los términos de licencia del controlador. En la Figura 3.7 se muestra la instalación correcta.



Figura 3.5 Asistente de instalación del controlador

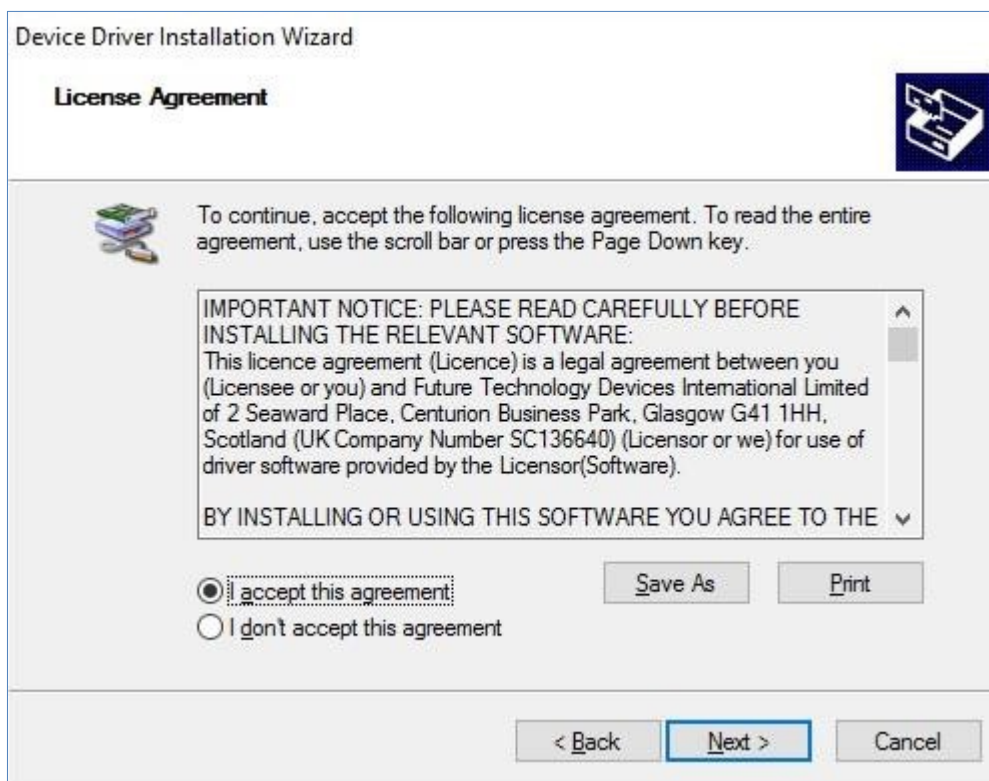


Figura 3.6 Acuerdo de licencia del asistente de instalación del controlador



Figura 3.7 Finalización de la instalación del controlador

Siempre que se conecte un dispositivo FTDI al PC, se instalarán los controladores VCP y D2XX, dependiendo de la configuración de la EEPROM, y se listarán en el administrador de dispositivos como se muestra en la Figura 3.8. El Administrador de dispositivos se puede encontrar como se muestra en la Figura 3.9.

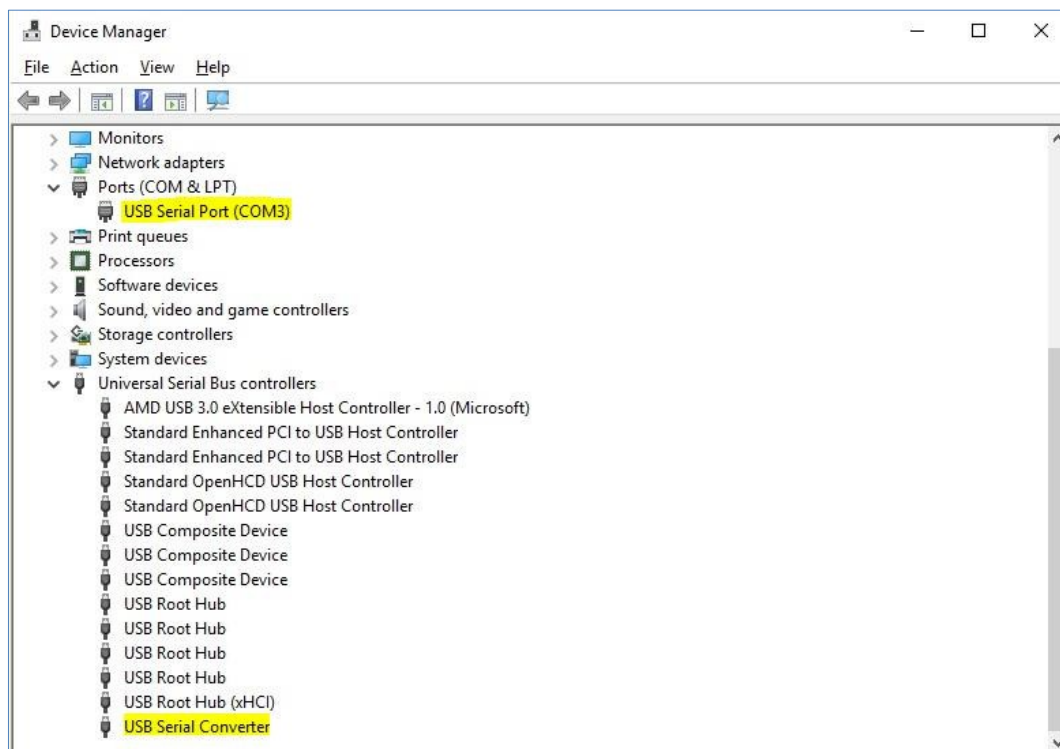


Figura 3.8 Vista del Administrador de dispositivos

Nota: El dispositivo debe estar conectado físicamente después de ejecutar el programa de instalación para completar la instalación.

3.3 Instalación manual

Si no se encuentra automáticamente ningún controlador adecuado, debe seguirse el siguiente procedimiento.

Nota: Este es el único método para instalar las versiones ARM64 o universal del controlador.

En primer lugar, descargue los últimos archivos de controladores FTDI para Windows de <https://ftdichip.com/drivers/> y guarde el archivo .zip del controlador en una carpeta conocida del PC. Puede utilizar el escritorio para localizar fácilmente la carpeta del controlador y extraer el archivo .zip.

Para localizar el administrador de dispositivos en Windows 10/11, haga clic con el botón derecho del ratón en el logotipo de Microsoft situado en la esquina inferior izquierda de la pantalla y seleccione Administrador de dispositivos, como se muestra en la Figura 3.9.

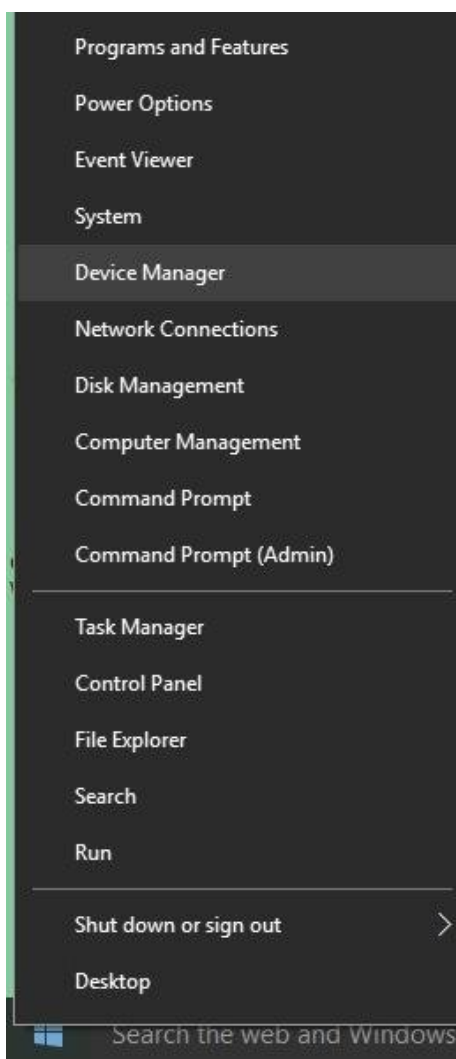


Figura 3.9 Acceso al Administrador de dispositivos

En la ventana del Administrador de dispositivos debe haber un dispositivo en Otros dispositivos con un símbolo de advertencia amarillo para indicar que hay un problema, es decir, que no hay ningún controlador instalado, como se muestra en la Figura 3.10. El texto junto a este dispositivo dependerá del dispositivo conectado. En este ejemplo, el dispositivo era un cable serie USB.

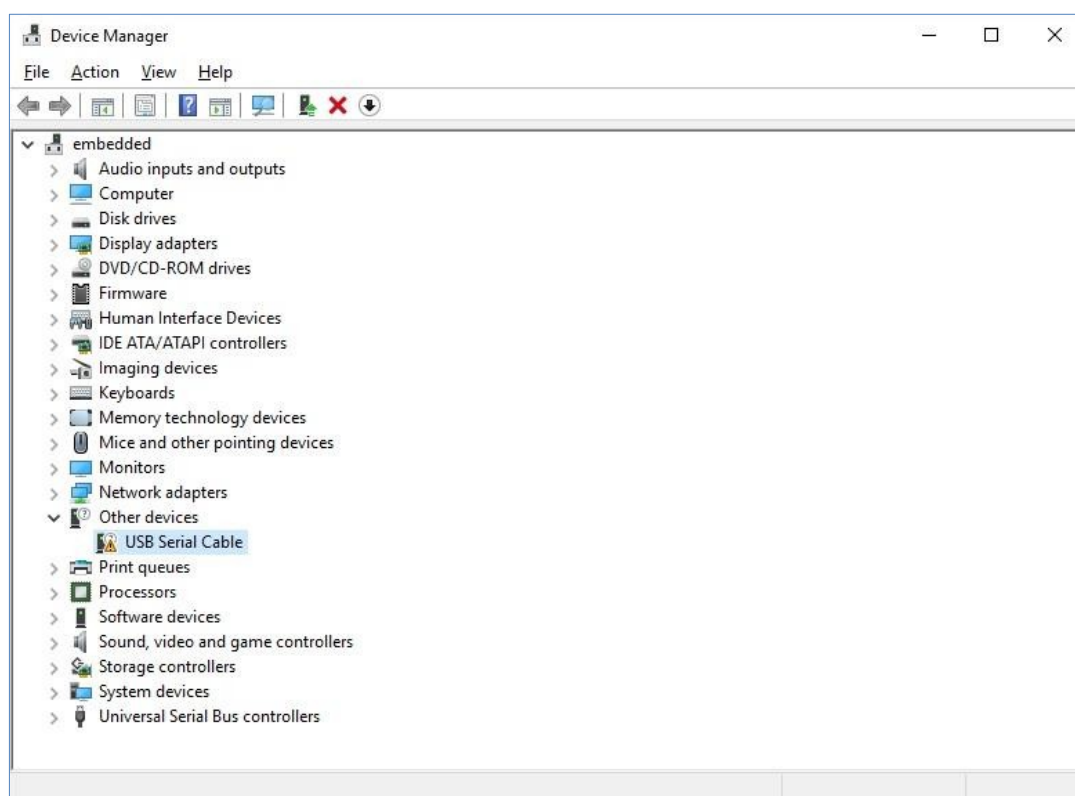
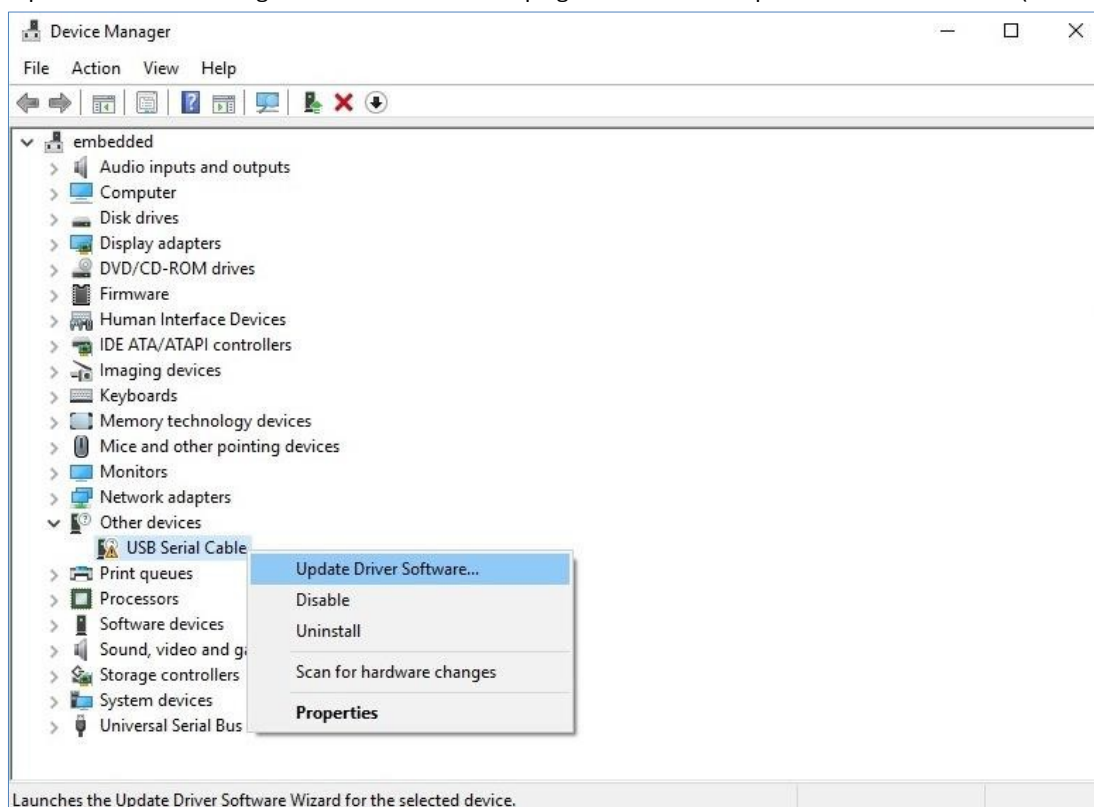


Figura 3.10 Vista del Administrador de dispositivos

Haga clic con el botón derecho del ratón sobre el otro dispositivo (en este ejemplo, el cable serie USB) para abrir el menú que se muestra en la figura 3.11. En el menú desplegado seleccione "Update Driver Software..." (Actualizar



software del controlador...)

Figura 3.11 Actualizar software del controlador

A continuación, aparecerá la opción de búsqueda automática o búsqueda manual. Seleccione la segunda opción para buscar manualmente como se muestra en la Figura 3.12.

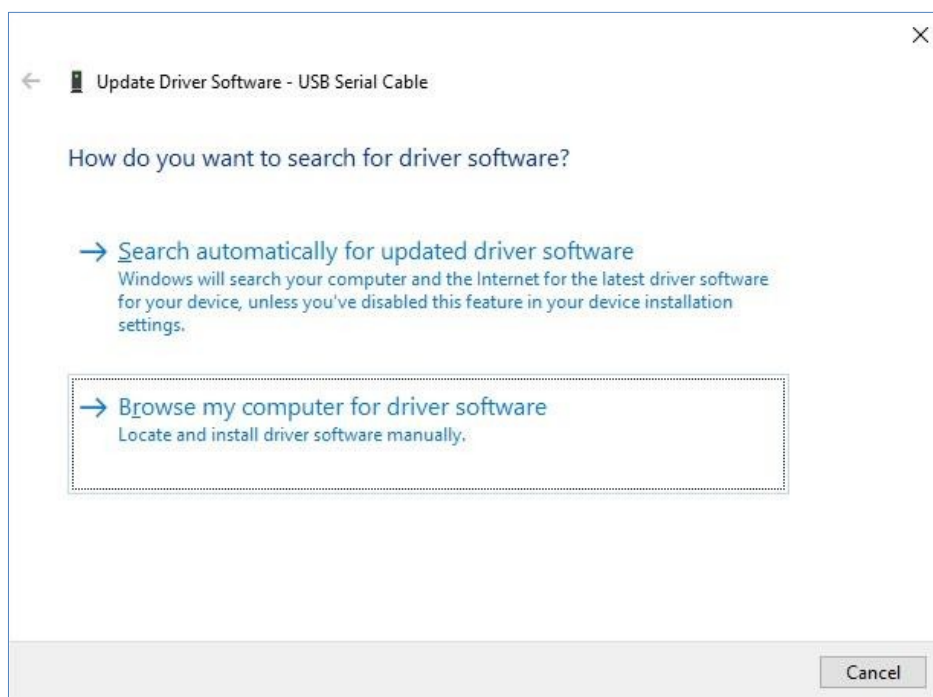


Figura 3.12 Buscar software de controladores en mi ordenador

En el cuadro de dirección, introduzca la ubicación exacta en la que se han guardado los controladores. La ubicación debe ser la carpeta de nivel superior de los archivos extraídos y contener dos archivos *.INF. No se trata necesariamente de la misma ubicación exacta que se muestra en la Figura 3.13. El usuario podría haber guardado los controladores en cualquier lugar del PC.

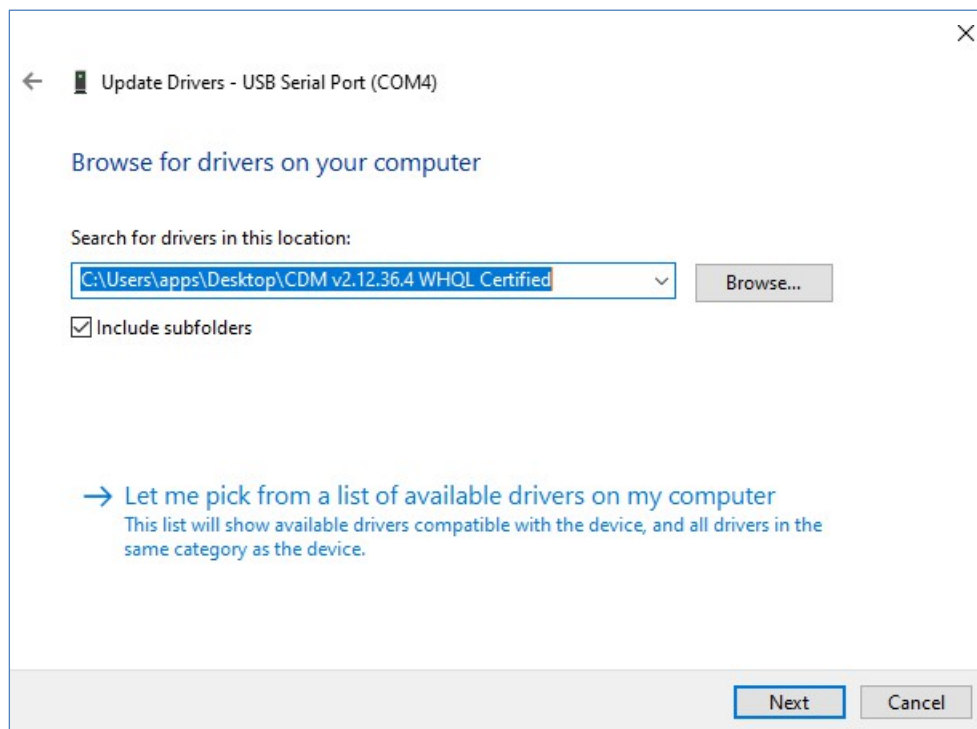


Figura 3.13 Ubicación de búsqueda

Después de introducir o buscar la dirección, seleccione "Siguiente" para iniciar la instalación como se muestra en la Figura 3.14.

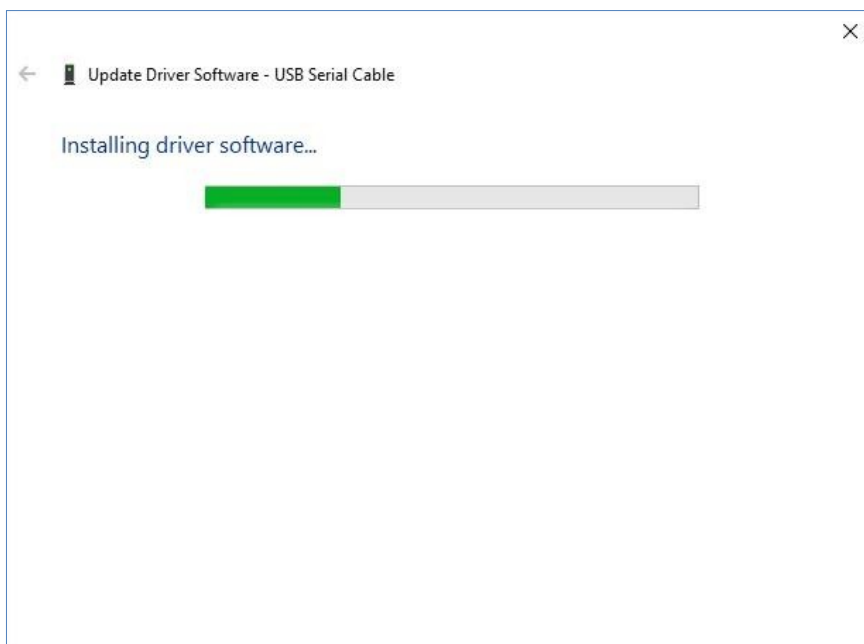


Figura 3.14 Instalación del software del controlador

Una vez finalizada la instalación, aparecerá una pantalla de finalización, tal como se muestra en la figura 3.15.

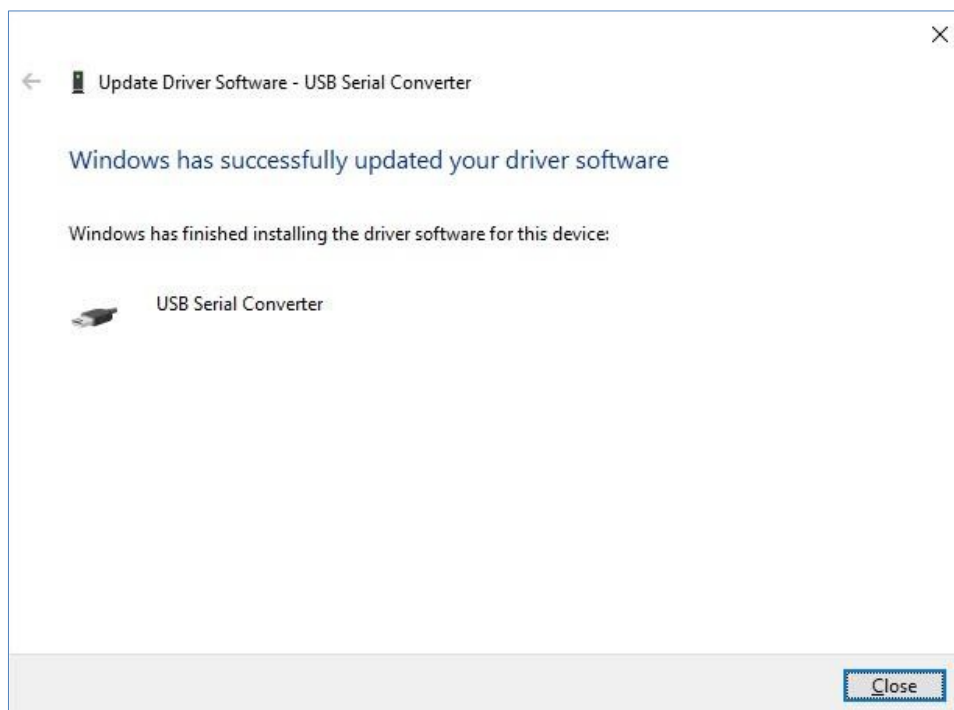


Figura 3.15 Actualización correcta del software del controlador

Pulse Cerrar para cerrar esta ventana y volver a la ventana del Administrador de dispositivos.

Si se ha habilitado la opción Puerto Com Virtual para cargar, el Administrador de Dispositivos mostrará un dispositivo bajo Otros Dispositivos, pero además de esto hay una nueva entrada bajo Controladores de Bus Serie Universal indicada en la Figura 3.16 como el Convertidor Serie USB. Esto indica que la capa de bus del controlador está instalada. La instalación de la capa de Puerto Com Virtual del controlador es una repetición de los últimos pasos.

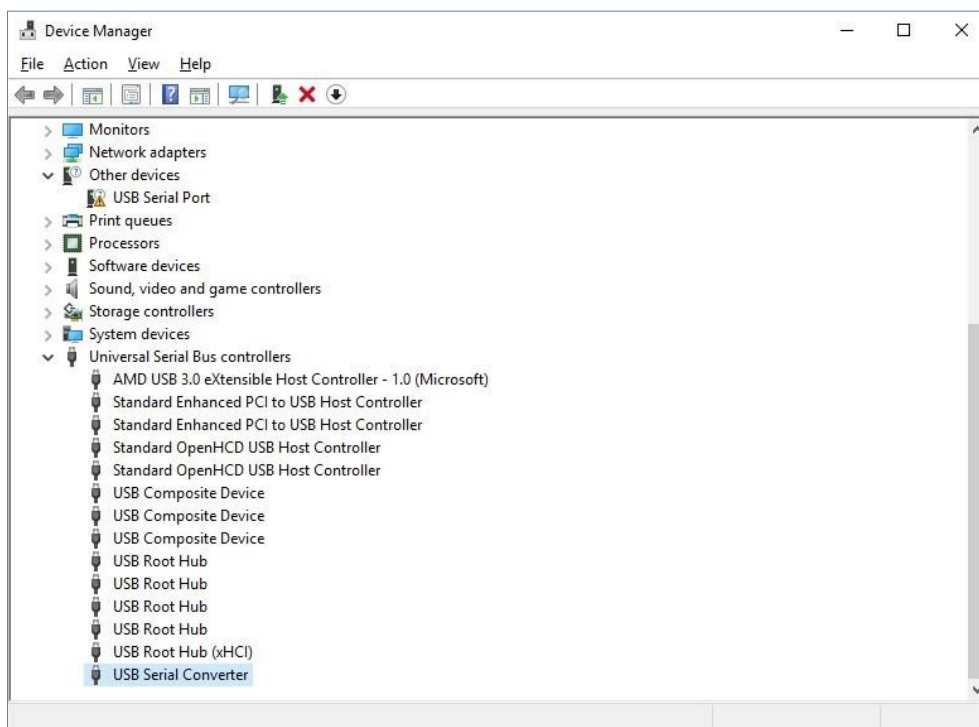


Figura 3.16 Vista del Administrador de dispositivos

Haga clic con el botón derecho del ratón sobre el otro dispositivo (en este ejemplo, el cable serie USB) para abrir el menú que se muestra en la figura 3.17. En el menú desplegado seleccione "Actualizar software del controlador...".

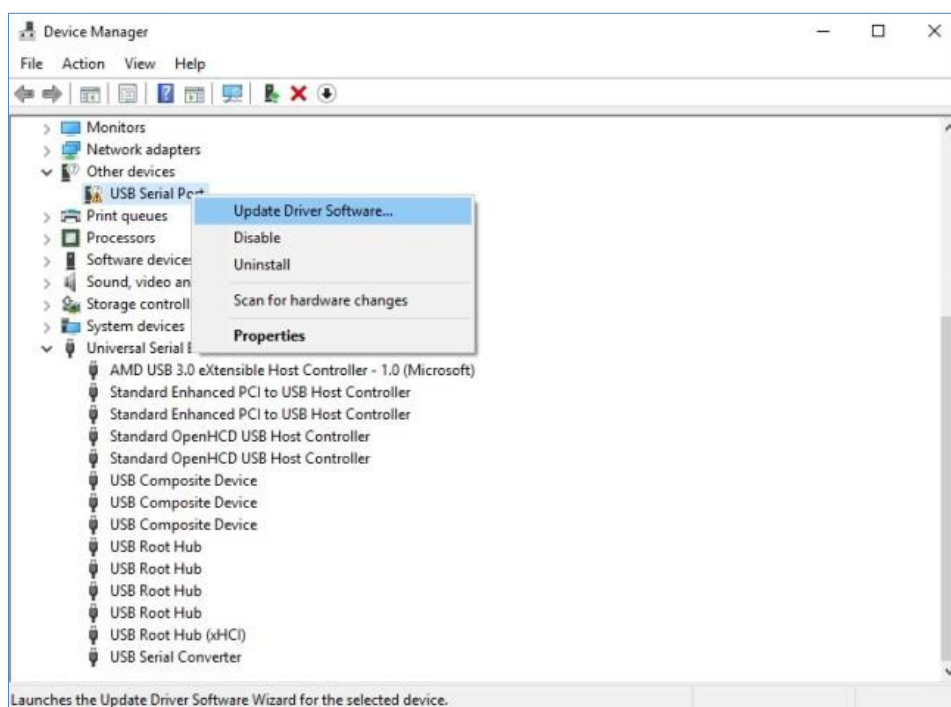


Figura 3.17 Actualizar software de controladores

A continuación, aparecerá la opción de búsqueda automática o manual, como se muestra en la Figura 3.18. Seleccione la segunda opción para buscar manualmente.

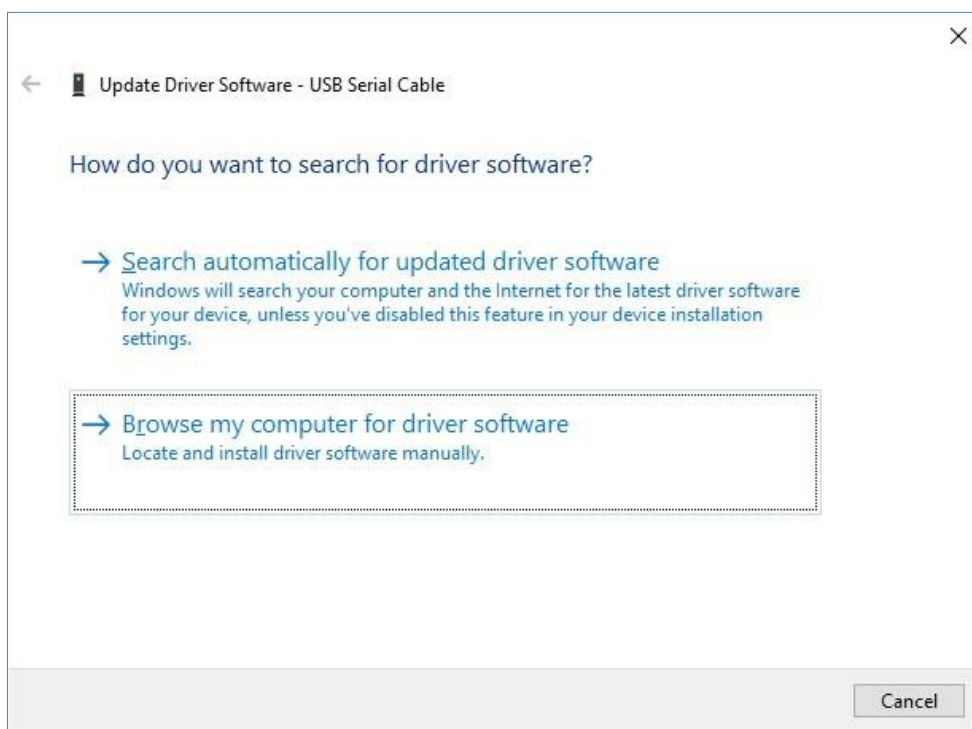


Figura 3.18 Buscar software de controladores en mi ordenador

En el cuadro de dirección, introduzca la ubicación exacta en la que se han guardado los controladores. La ubicación debe ser la carpeta de nivel superior de los archivos extraídos y contener dos archivos *.INF. No tiene por qué ser exactamente la misma ubicación que se muestra en la Figura 3.19. El usuario podría haber guardado los controladores en cualquier lugar del PC.

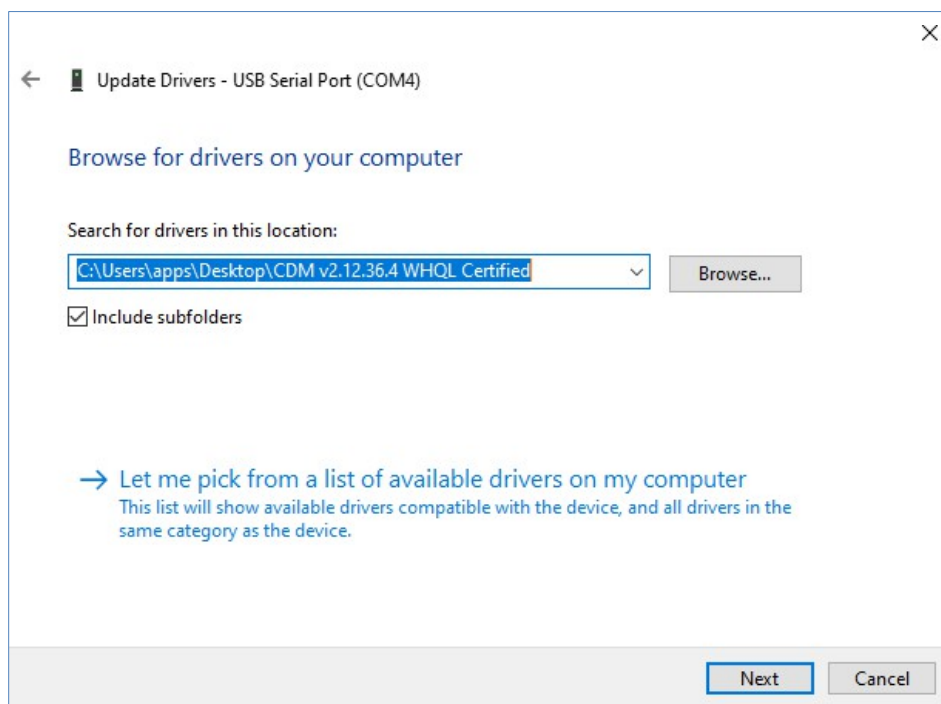


Figura 3.19 Ubicación de búsqueda

Una vez introducida la dirección, seleccione "Siguiente" para iniciar la instalación, como se muestra en la Figura 3.20.

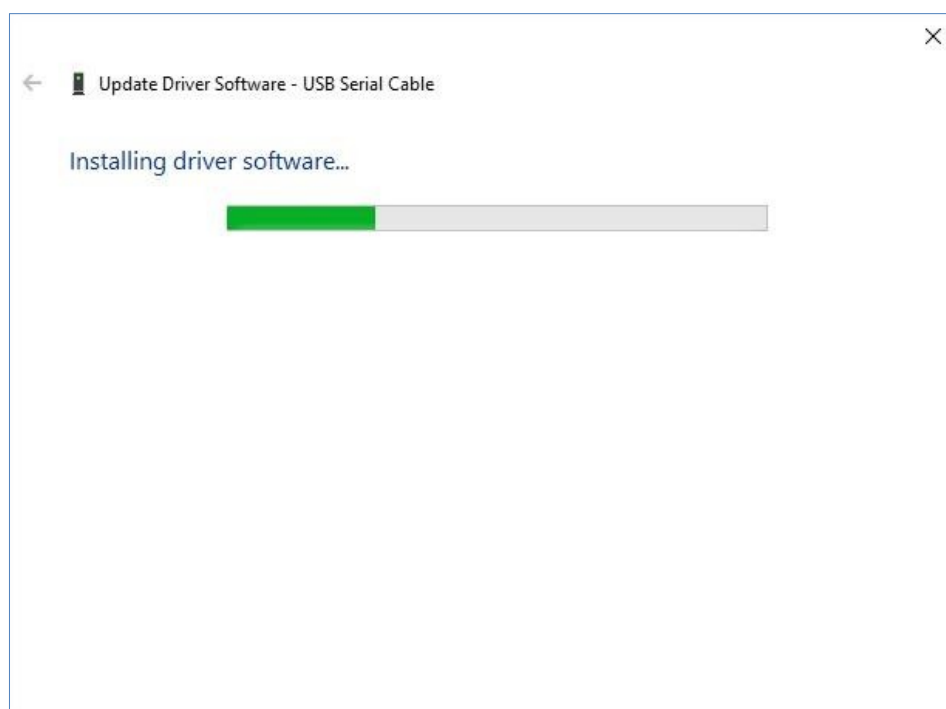


Figura 3.20 Instalación del software del controlador

Una vez finalizada la instalación, aparecerá una pantalla de finalización, tal como se muestra en la figura 3.21.

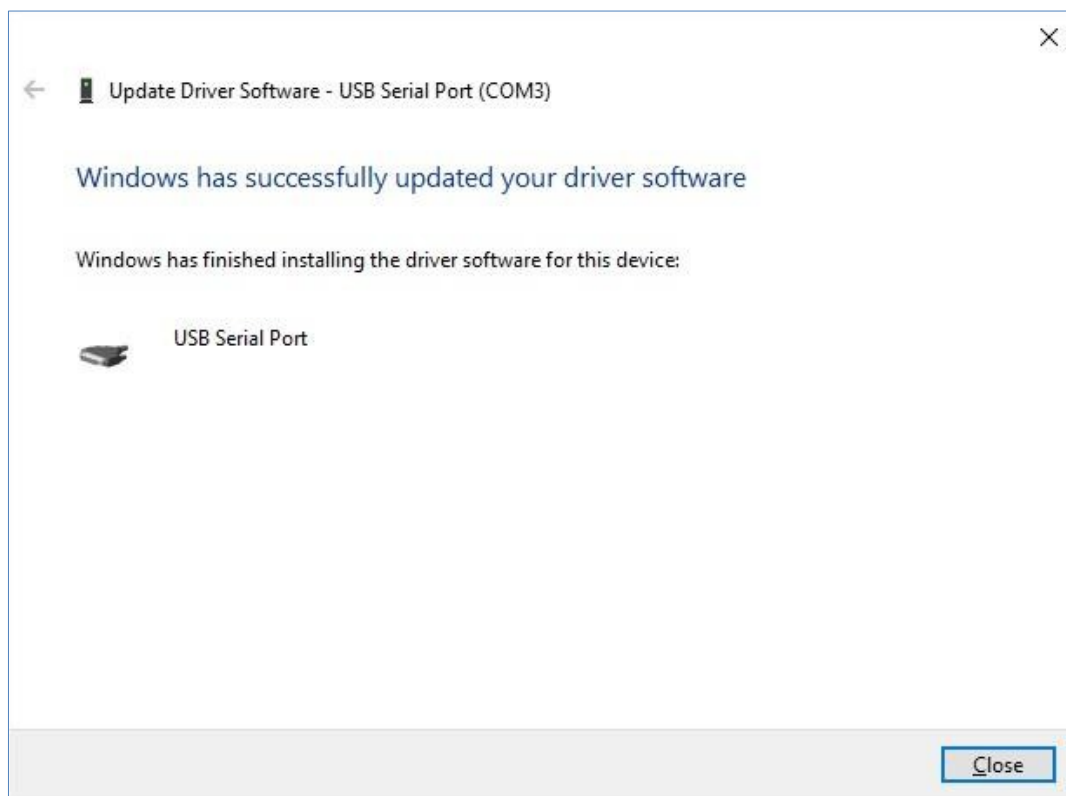


Figura 3.21 Actualización correcta del software del controlador

Observe que esta pantalla también muestra el número de puerto COM asignado al dispositivo.

Pulse Close (Cerrar) para cerrar esta ventana y volver a la ventana del Administrador de dispositivos como se muestra en la Figura 3.22.

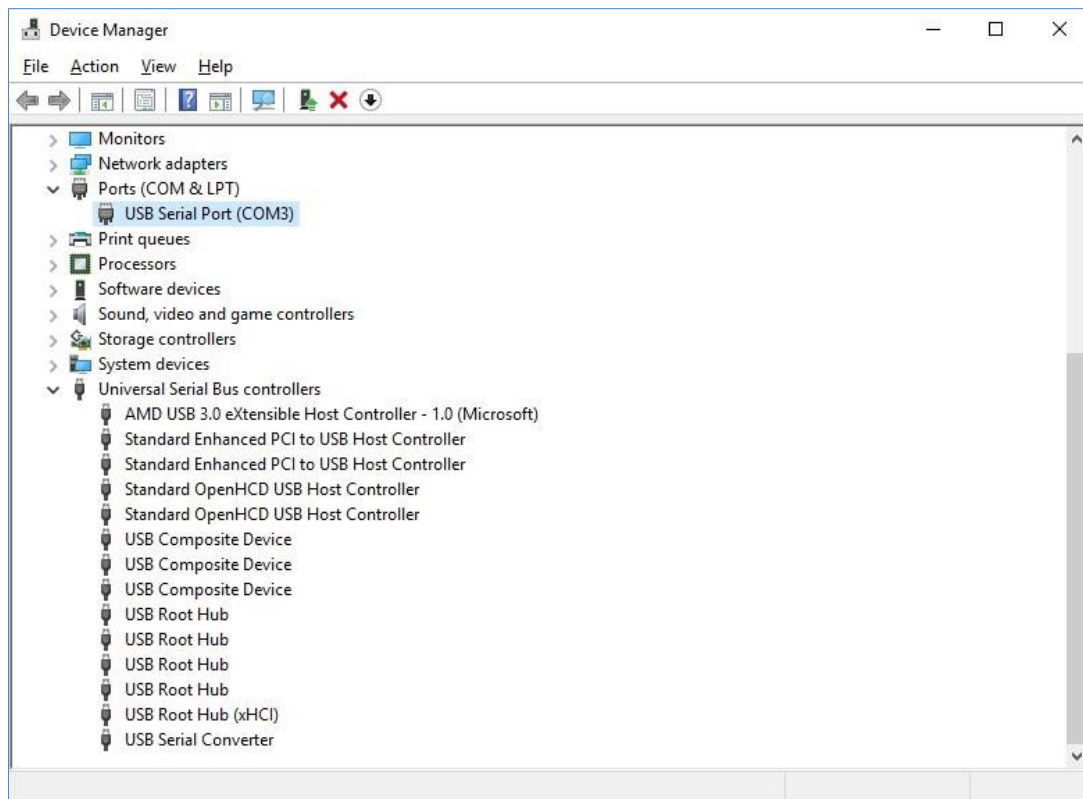


Figura 3.22 Vista del Administrador de dispositivos

Esta vez el Administrador de Dispositivos no tiene una entrada bajo Otros Dispositivos pero muestra entradas bajo Controladores de Bus Serie Universal y Puertos (COM & LPT). La figura 3.22 muestra una instalación correcta. El dispositivo está ahora listo para ser utilizado en COM3.

Nota: No todos los dispositivos se instalarán en COM3. La asignación del puerto COM la determina el asistente de instalación basándose en el siguiente puerto COM libre designado en el registro del PC. El puerto COM puede ser reasignado a otro puerto libre en las propiedades previas como se muestra en la Figura 3.23. FTDI también ha producido una utilidad llamada [COM PORT Assignment](#) que puede ayudar a asignar el puerto a un número de puerto COM diferente.

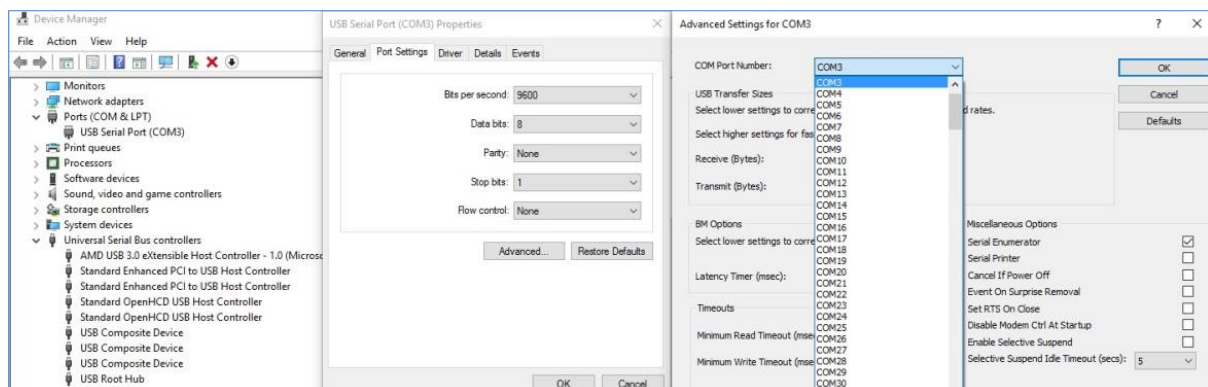


Figura 3.23 Configuración avanzada

4 Desinstalación de dispositivos FTDI

La utilidad [CDM Uninstaller de FTDI](#) se puede utilizar para eliminar los controladores FTDI del PC con Windows 10/11. La utilidad está disponible en el [sitio web de FTDI](#).

El readme para la versión de línea de comandos está disponible [aquí](#) y el readme para la versión GUI puede verse [aquí](#).

Es posible que desee introducir el ID de proveedor como 0403 y dejar el ID de producto en blanco. Esto significaría que se eliminan todos los controladores FTDI. Ver Figura 4.1.

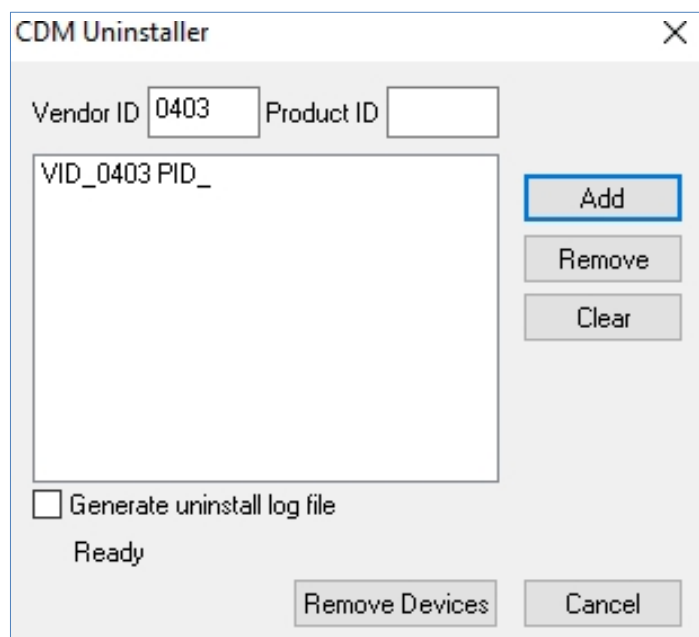


Figura 4.1 CDMUninstaller

Alternativamente, los dispositivos pueden eliminarse utilizando el Administrador de dispositivos, simplemente haciendo clic con el botón derecho del ratón y seleccionando "Desinstalar". Esto eliminará las entradas de registro asociadas sólo para ese dispositivo. Windows 10/11 proporciona un método automático para eliminar los archivos de los controladores a través de una casilla de verificación para "Eliminar el software del controlador para este dispositivo" en el cuadro de diálogo de desinstalación.

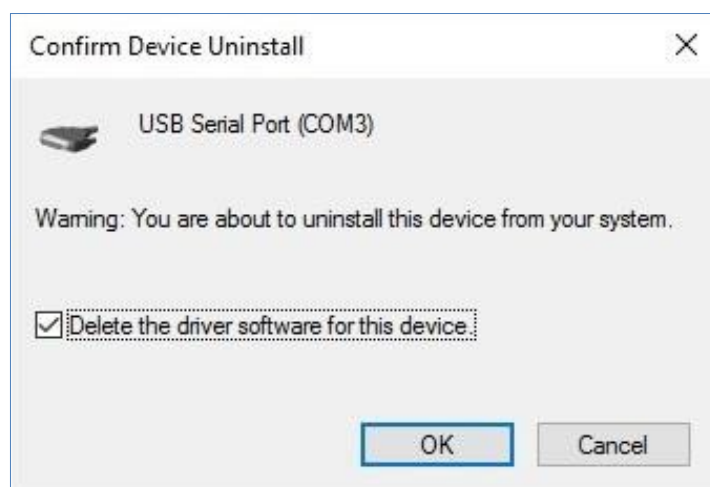


Figura 4.2 Desinstalación del puerto COM VCP



Figura 4.3 Desinstalación del controlador USB D2XX

Esta etapa se realiza dos veces. Una vez para el dispositivo en Puertos (COM & LPT) y la siguiente vez para el dispositivo en Controladores de Bus Serie Universal como se muestra en la Figura 4.2 y Figura 4.3.

5 Solución de problemas

5.1 Windows 10/11 no encuentra controladores para mi dispositivo

Este error puede producirse si el VID y el PID programados en la EEPROM del dispositivo no coinciden con los que aparecen en los archivos INF del controlador. El VID y el PID programados en la EEPROM del dispositivo pueden encontrarse utilizando la utilidad [Microsoft USBView del sitio web de FTDI](#). A continuación, se pueden cotejar con las entradas VID y PID de los archivos INF del controlador. Si no coinciden, el controlador no puede instalarse para ese dispositivo sin reprogramar la EEPROM del dispositivo o modificar la lista de números VID y PID en los archivos INF.

Tenga en cuenta que en la EEPROM y en los archivos INF sólo deben utilizarse el VID y el PID de su propia empresa o el VID de FTDI (0x0403) y el PID asociado emitidos por FTDI para uso del cliente.

Los clientes finales deben obtener los controladores modificados del OEM del dispositivo, y no necesariamente editar los archivos ellos mismos. Si los archivos de los controladores FTDI se editan de alguna manera, la certificación se invalida, y los controladores predeterminados pueden no instalarse.

5.2 Dispositivos que no aparecen en el Administrador de dispositivos para desinstalar

Los dispositivos que se han instalado en un sistema pero que no están disponibles en ese momento se denominan "dispositivos fantasma". Estos dispositivos no suelen aparecer en el administrador de dispositivos, pero se puede hacer que aparezcan como si estuvieran conectados. Esto permite cambiar las propiedades de los dispositivos o desinstalarlos a través del Administrador de dispositivos aunque el dispositivo no esté conectado físicamente al PC.

Para mostrar dispositivos fantasma en el Administrador de dispositivos, se necesita una nueva variable de sistema. Abra Windows 10/11 y seleccione "Acerca de" y luego "Configuración avanzada del sistema" como se muestra en la Figura 5.1.

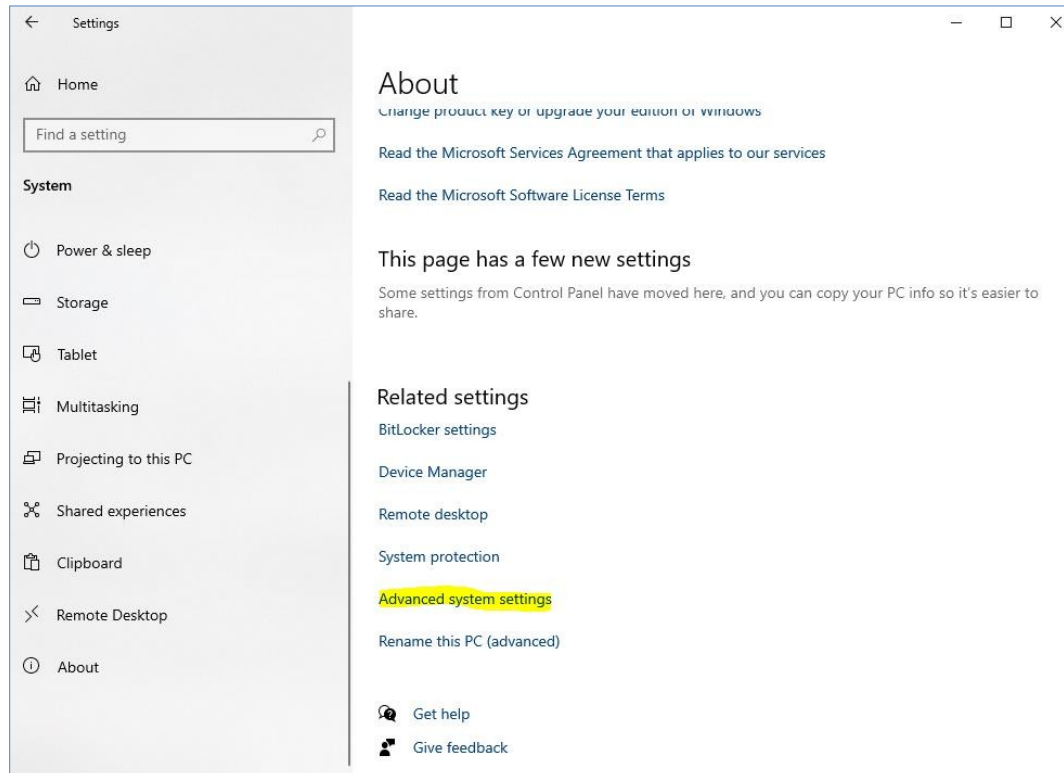


Figura 5.1 Configuración avanzada del sistema

Seleccione la pestaña "Avanzado" y haga clic en "Variables de entorno" en la Figura 5.2.

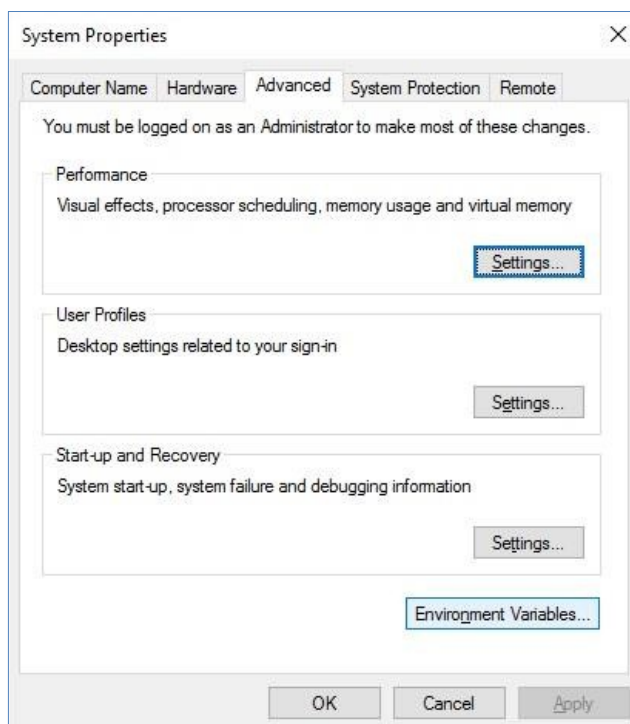


Figura 5.2 Variables de entorno

En la sección de Variables del Sistema (**NO EN LA SECCIÓN DE VARIABLES DEL USUARIO**) que se muestra en la Figura 5.3.

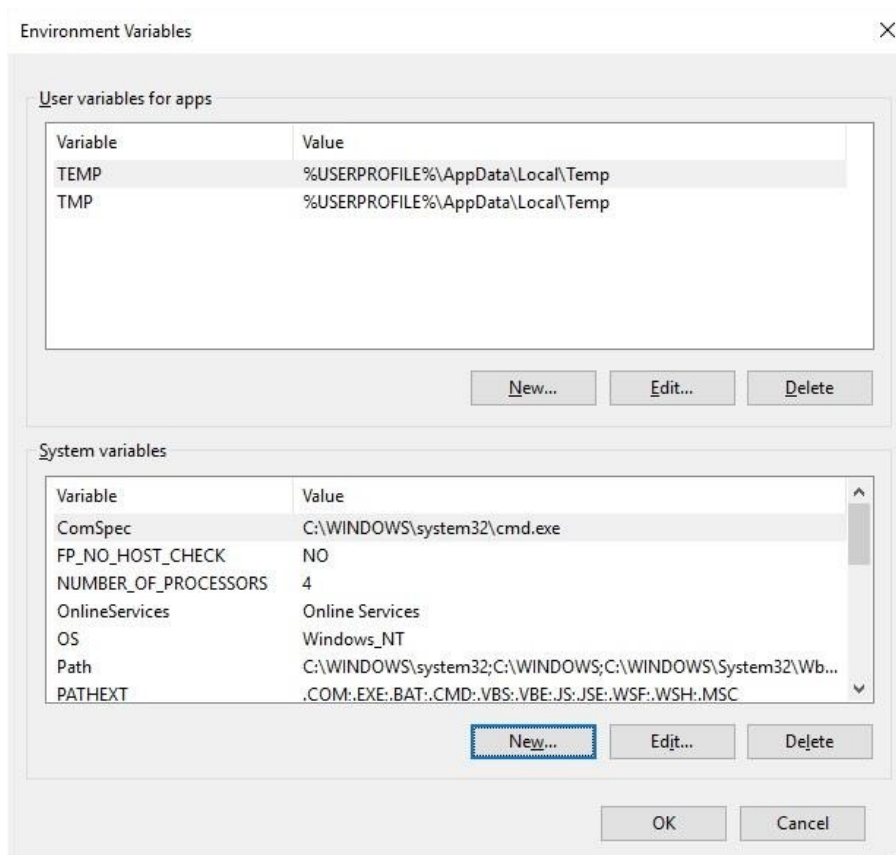


Figura 5.3 Variables del sistema

Haga clic en "Nueva..." para mostrar la siguiente ventana en la Figura 5.4.

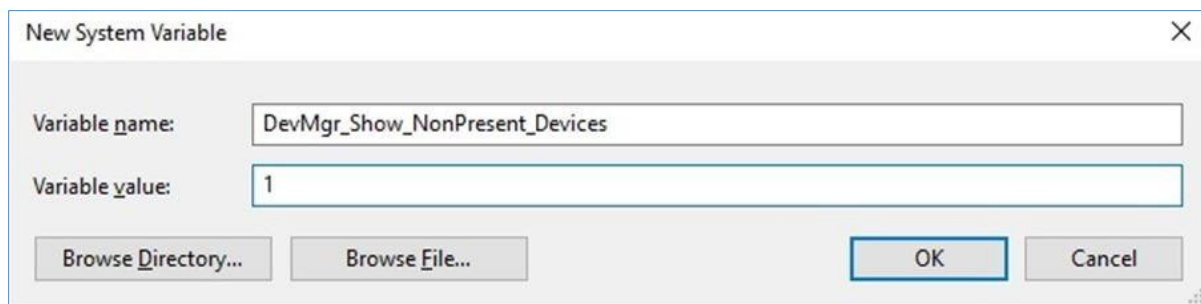


Figura 5.4 Nueva variable de sistema

Cree una nueva Variable de Sistema llamada "DevMgr_Show_NonPresent_Devices" y establezca el valor en 1, luego haga clic en OK.

Abra el Administrador de dispositivos y seleccione "Ver→ Mostrar dispositivos ocultos" como se muestra en la Figura 5.5. El Administrador de dispositivos mostrará entonces todos los dispositivos ocultos y fantasma disponibles en ese PC como sombreados.

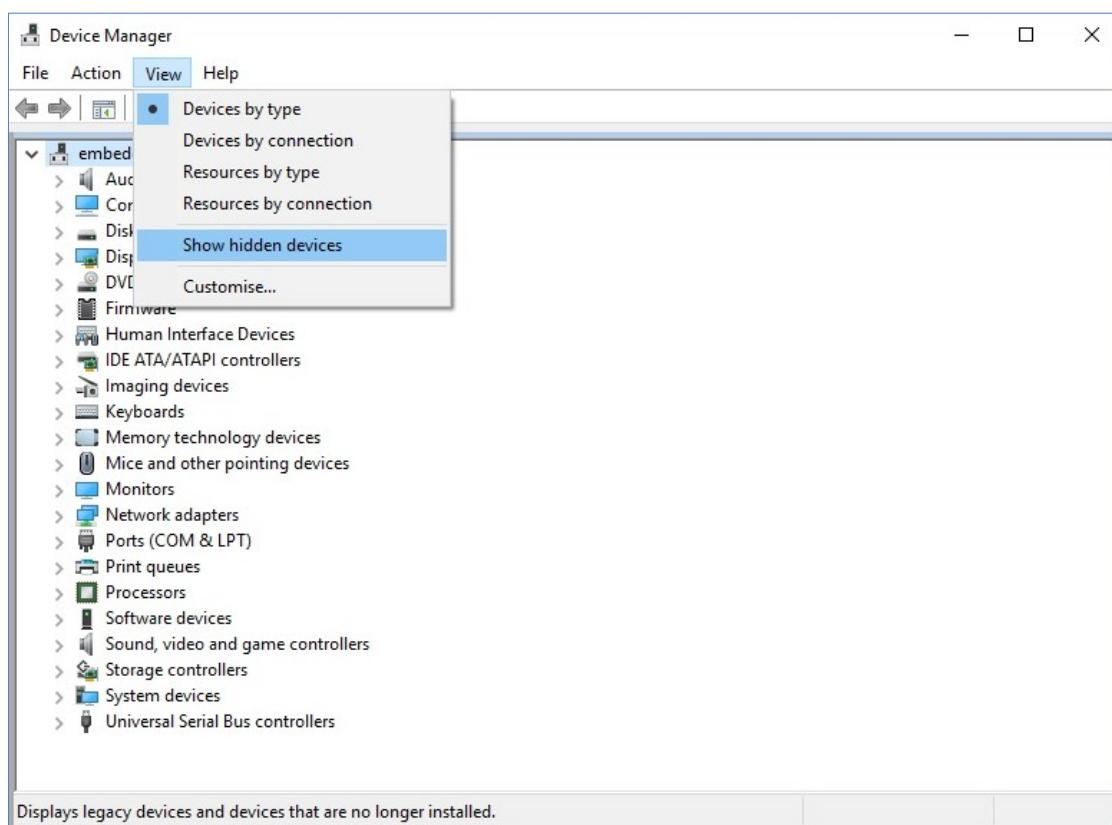


Figura 5.5 Dispositivos ocultos mostrados

5.3 Mensaje de advertencia de Windows 10/11

Si el controlador no está certificado, puede aparecer una ventana emergente como la que se muestra a continuación.

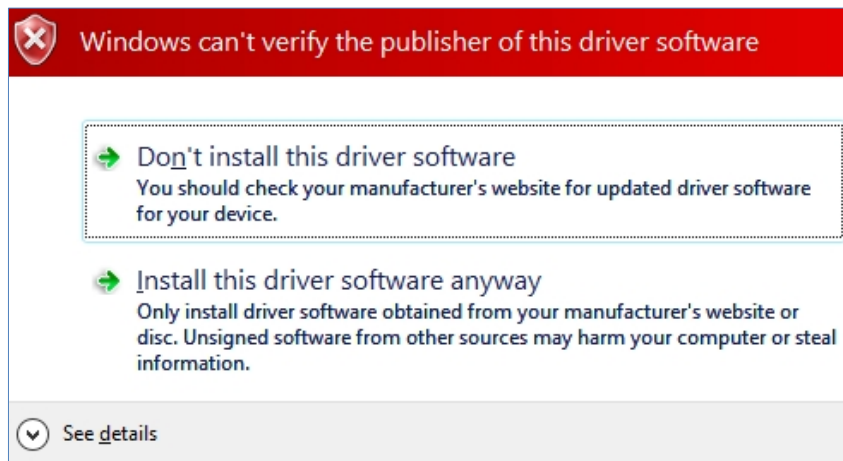


Figura 5.6 Windows no puede verificar el Editor

Si está seguro del origen del controlador, puede ignorar la advertencia y continuar con la instalación seleccionando "Instalar este software de controlador de todos modos".

Si no está seguro de la fuente del controlador, póngase en contacto con su proveedor.

5.4 El controlador no se instala en Windows 10 x64

El sistema operativo Windows 10/11 x64 sólo permite la instalación de controladores certificados. El controlador certificado suministrado por FTDI funcionará con VID 0403 y los siguientes PID para sus respectivos dispositivos:

PID 6001 para FT232B/R/RN y FT245B/R/RN PID 6010 para FT2232D/H
PID 6011 para FT4232H PID 6014 para FT232H
PID 6015 para toda la serie FT-X
PID 601B/601C para FT4222H
PID 6040 para FT2233HP
PID 6041 para FT4233HP
PID 6042 para FT2232HP
PID 6043 para FT4232HP
PID 6044 para FT233HP PID 6045 para FT232HP PID 6048 para FT4232HA

Si tiene un producto en el que el fabricante ha personalizado el controlador pero no lo ha firmado o certificado de nuevo, el controlador no se cargará. Deberá ponerse en contacto con su proveedor para determinar si es compatible con Windows 10/11 x64.

En la figura 5.7 se muestra el error que aparece cuando falla la instalación del controlador debido a que no está certificado.

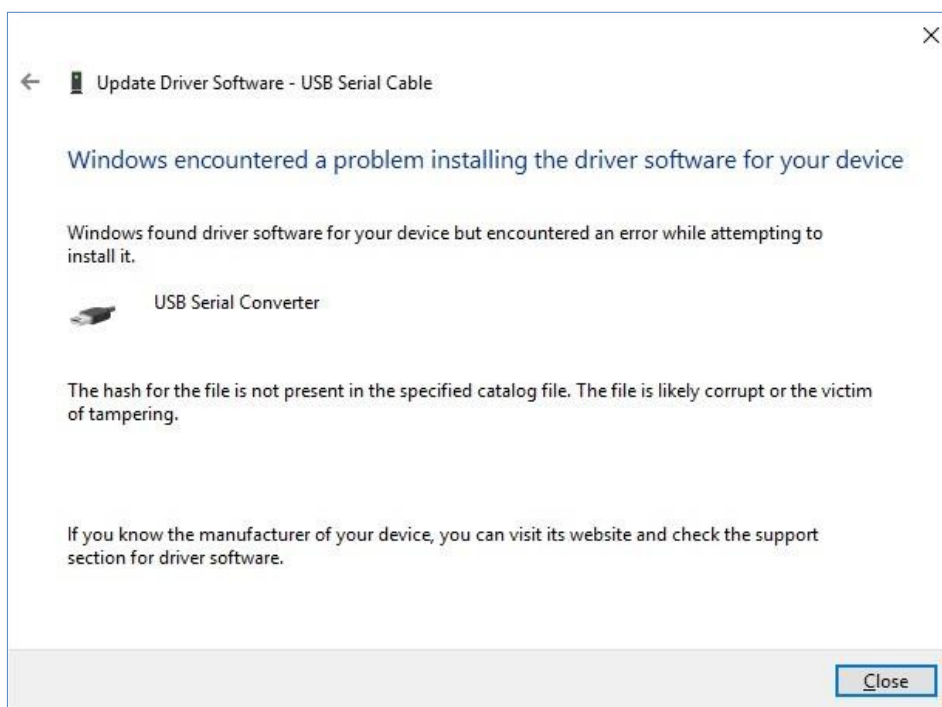


Figura 5.7 Problema al instalar el controlador

5.5 No se puede ver el estado de instalación del dispositivo

Si el PC no muestra automáticamente el progreso de la instalación, puede acceder a él entrando en la Configuración del PC. Haga clic en el icono de Windows situado en la esquina inferior izquierda del PC y seleccione Configuración. Aparecerá una ventana como la que se muestra en la Figura 5.8.

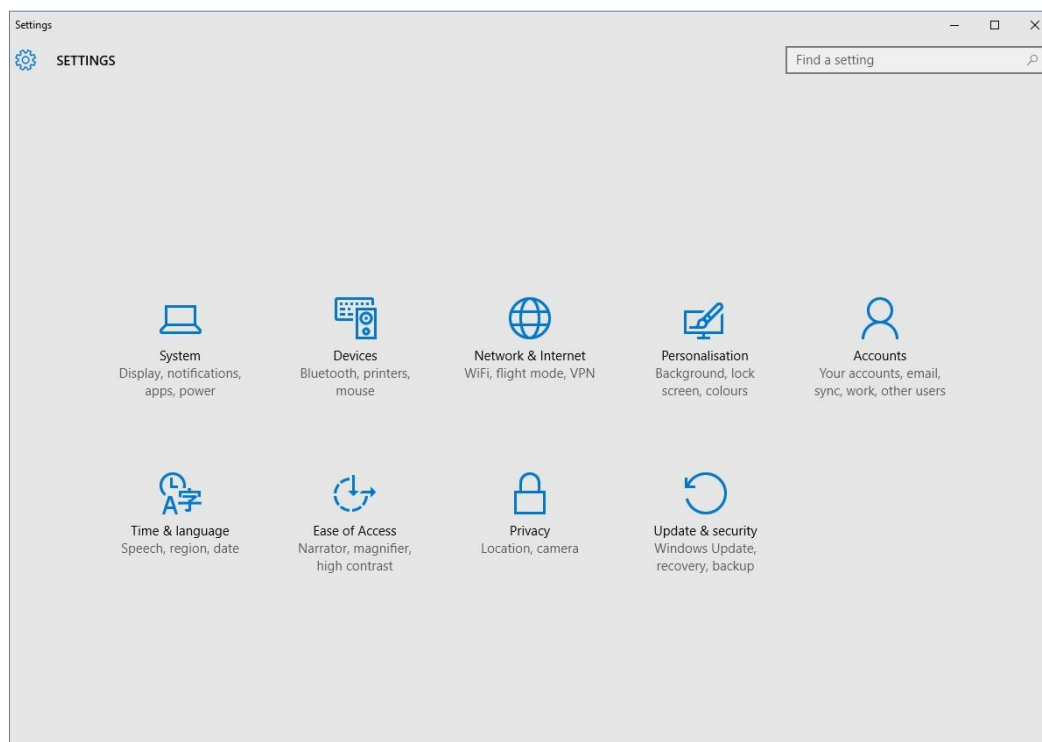


Figura 5.8 Configuración de Windows

Seleccione "Actualización y seguridad" para ver el estado de las actualizaciones. Es posible que vea una pantalla similar a la que se muestra en la Figura 5.9.

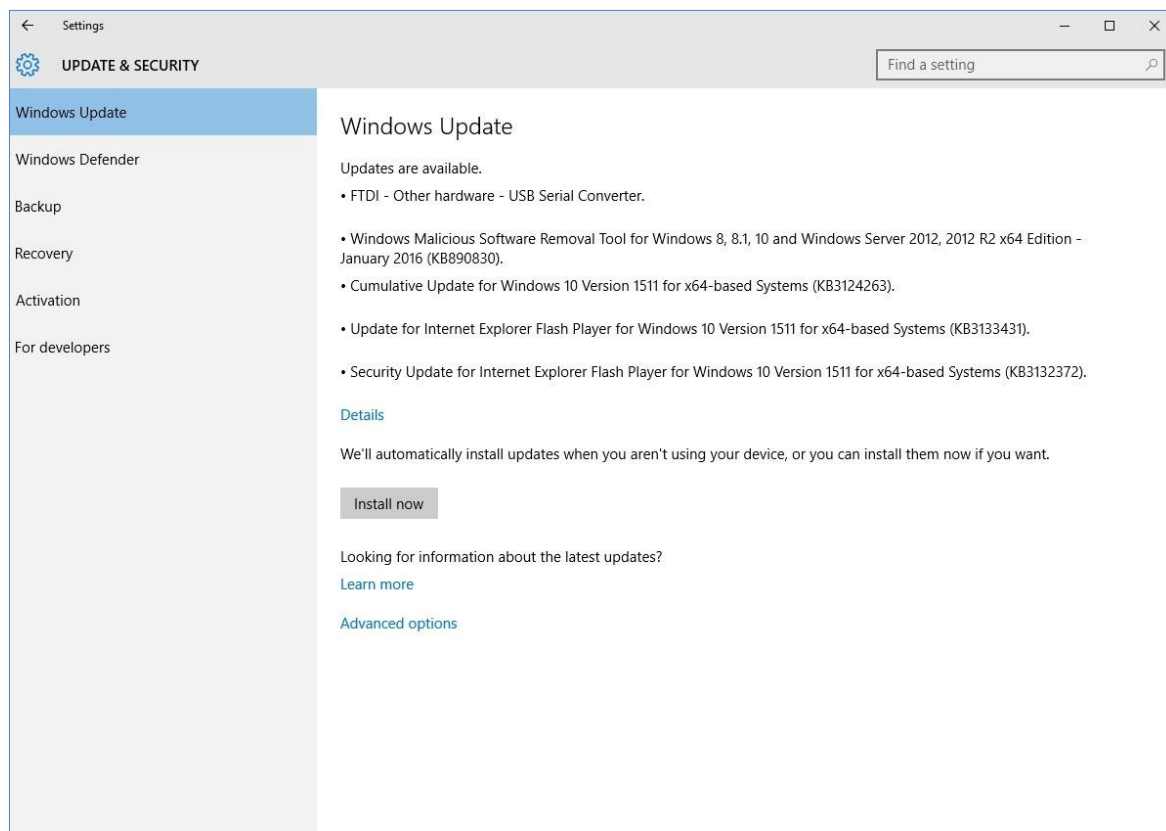


Figura 5.9 Configuración de Windows Update

Haga clic en Instalar actualizaciones si están disponibles, como se muestra en la figura 5.10.

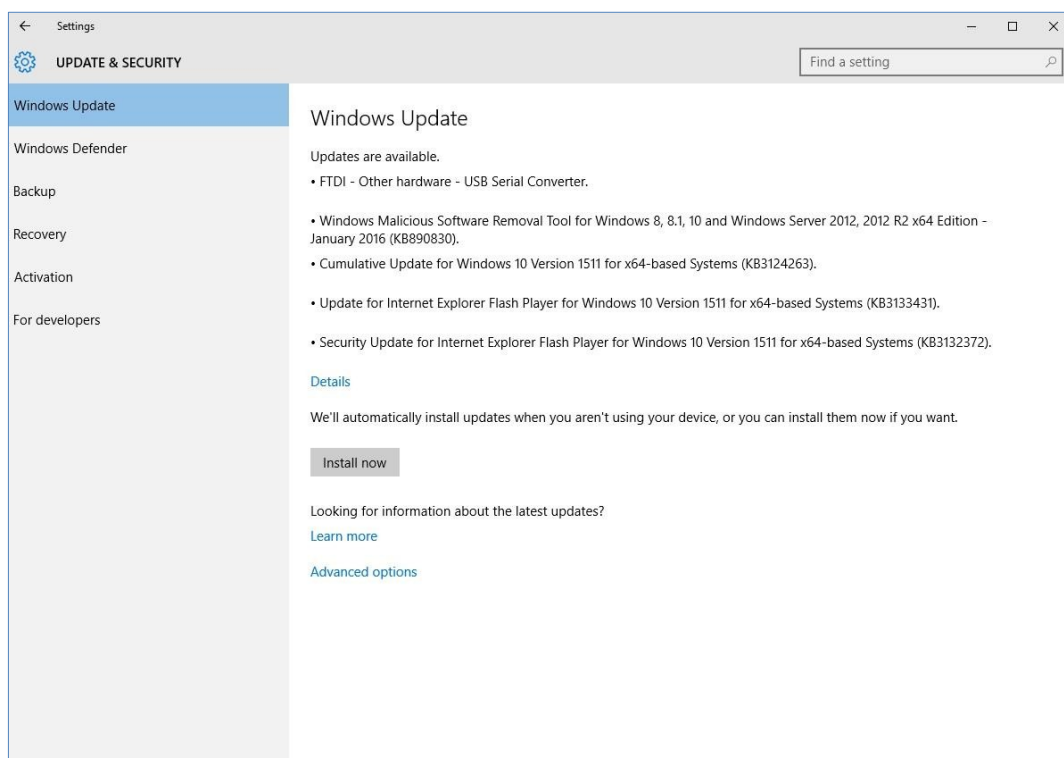


Figura 5.10 Windows Update Instalar ahora

Asegúrese de que su PC está actualizado instalando siempre las últimas actualizaciones de Windows. Si el PC no se mantiene actualizado, esto puede afectar negativamente a la instalación de los controladores.

6 Información de contacto

Oficina central - Glasgow, Reino Unido

Future Technology Devices International Limited (UK)
Unidad 1, 2 Seaward Place, Centurion Business Park
Glasgow G41 1HH
Reino Unido
Tel: +44 (0) 141 429 2777
Fax: +44 (0) 141 429 2758

Correo electrónico (Ventas) sales1@ftdichip.com
Correo electrónico (Asistencia) support1@ftdichip.com
Correo electrónico (Consultas generales) admin1@ftdichip.com

Sucursal - Tigard, Oregón, EE.UU.

Future Technology Devices International Limited
(EE.UU.)
7130 SW Fir Loop Tigard,
OR 97223-8160 EE.UU.
Tel: +1 (503) 547 0988
Fax: +1 (503) 547 0987

Correo electrónico (Ventas) us.sales@ftdichip.com
Correo electrónico (Asistencia) us.support@ftdichip.com
Correo electrónico (consultas generales) us.admin@ftdichip.com

Sucursal - Taipei, Taiwán

Future Technology Devices International Limited (Taiwán)
2F, No. 516, Sec. 1, NeiHu Road Taipei
114
Taiwán, R.O.C.
Tel: +886 (0) 2 8797 1330
Fax: +886 (0) 2 8751 9737

Correo electrónico (Ventas) tw.sales1@ftdichip.com
Correo electrónico (Asistencia) tw.support1@ftdichip.com
Correo electrónico (Consultas generales) tw.admin1@ftdichip.com

Sucursal - Shanghai, China

Future Technology Devices International Limited
(China)
Oficina 1103, nº 666 West Huaihai Road, Shanghai,
200052
China
Tel: +86 (21) 62351596
Fax: +86 (21) 62351595

Correo electrónico (Ventas) cn.sales@ftdichip.com
Correo electrónico (Asistencia) cn.support@ftdichip.com
Correo electrónico (Consultas generales) cn.admin@ftdichip.com

Sitio web

<http://ftdichip.com>

Distribuidores y representantes de ventas

Visite la página Red de ventas [del sitio web de FTDI](#) para obtener los datos de contacto de nuestro(s) distribuidor(es) y representante(s) de ventas en su país.

Los fabricantes y diseñadores de sistemas y equipos son responsables de garantizar que sus sistemas, y cualquier dispositivo de Future Technology Devices International Ltd (FTDI) incorporado en sus sistemas, cumplan todos los requisitos aplicables de seguridad, normativos y de rendimiento a nivel de sistema. Toda la información relacionada con aplicaciones contenida en este documento (incluyendo descripciones de aplicaciones, dispositivos FTDI sugeridos y otros materiales) se proporciona únicamente como referencia. Aunque FTDI se ha esforzado por garantizar su exactitud, esta información está sujeta a la confirmación del cliente, y FTDI declina toda responsabilidad por los diseños de sistemas y por cualquier asistencia en aplicaciones proporcionada por FTDI. El uso de los dispositivos de FTDI en aplicaciones de soporte vital y/o de seguridad es responsabilidad exclusiva del usuario, quien acepta defender, indemnizar y mantener indemne a FTDI de cualquier daño, reclamación, demanda o gasto derivado de dicho uso. Este documento está sujeto a cambios sin previo aviso. La publicación de este documento no implica libertad de uso de patentes u otros derechos de propiedad intelectual. Ni la totalidad ni parte de la información contenida en este documento, ni el producto descrito en el mismo, pueden ser adaptados o reproducidos en forma material o electrónica sin el previo consentimiento por escrito del titular de los derechos de autor. Future Technology Devices International Ltd, Unit 1, 2 Seaward Place, Centurion Business Park, Glasgow G41 1HH, Reino Unido. Número de sociedad registrada en Escocia: SC136640

Apéndice A - Referencias

Referencias de documentos

[AN_107 Opciones avanzadas del controlador](#)

<https://ftdichip.com/drivers/>

<https://ftdichip.com/utilities/>

Acrónimos y abreviaturas

Términos	Descripción
CDM	Modelo de controlador combinado de Windows
SO	Sistema operativo
PID	ID de producto
USB	Bus serie universal
VID	ID de proveedor
WHCK	Kit de certificación de hardware de Windows

Apéndice B - Lista de tablas y figuras

Lista de tablas

NA

Lista de figuras

Figura1.1 Versiones del controlador de Windows 10/11	2
Figura2.1 Arquitectura del controlador CDM de Windows	3
Figura3.1 Instalación de Windows Update	4
Figura3.2 Ubicación del ejecutable de instalación	5
Figura3.3 Ejecutar como administrador	5
Figura 3.4 Extraer controladores CDM	5
Figura3.5 Asistente de instalación del controlador	6
Figura3.6 Acuerdo de Licencia del Asistente de Instalación del Controlador	6
Figura3.7 Finalización de la instalación del controlador	7
Figura3.8 Vista del Administrador de Dispositivos	7
Figura3.9 Acceso al Administrador de dispositivos	8
Figura3.10 Vista del Administrador de Dispositivos	9
Figura3.11 Actualizar software de controladores	9
Figura3.12 Buscar software de controladores en mi ordenador	10
Figura3.13 Buscar ubicación	10
Figura3.14 Instalación del software del controlador	11
Figura3.15 Actualización correcta del software del controlador	11
Figura3.16 Vista del Administrador de dispositivos	12
Figura3.17 Actualizar software de controladores	12
Figura3.18 Buscar software de controladores en mi ordenador	13
Figura3.19 Buscar ubicación	13
Figura3.20 Instalación del software del controlador	14
Figura3.21 Actualización correcta del software del controlador	14
Figura3.22 Vista del Administrador de dispositivos	15
Figura3.23 Configuración avanzada	15
Figura4.1 CDMUninstaller	16
Figura4.2 Desinstalación del puerto COM VCP	16
Figura4.3 Desinstalación del controlador USB D2XX	17
Figura5.1 Configuración avanzada del sistema	18
Figura5.2 Variables de entorno	19
Figura5.3 Variables del Sistema	19
Figura5.4 Nueva variable del sistema	20
Figura5.5 Dispositivos Ocultos Mostrados	20
Figura5.6 Windows no puede verificar el Editor	21
Figura5.7 Problema al instalar el controlador	22
Figura5.8 Configuración de Windows	22



Figura5.9 Configuración de Windows Update	23
Figura5.10 Windows Update Instalar ahora	24

Apéndice C - Historial de revisiones

Título del documento: AN_396 Guía de instalación de controladores FTDI para Windows
10/11 Nº de referencia del documento: FT_001281
Número de autorización: FTDI#486
Página del producto: <https://ftdichip.com/product-category/products/ic/>
Comentarios sobre el documento: [Enviar comentarios](#)

Revisión	Cambios	Fecha
1.0	Lanzamiento inicial	02-02-2016
1.1	Actualización para incluir Windows 11 y todas las versiones del controlador FTDI (Desktop, Universal y ARM64)	29-04-2022
1.2	Actualizado FT232RN y FT245RN PID a 0x6001 en la sección 5.4	21-11-2023