# ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE UN CONTROLADOR CON CHIP NXP 89[X]66[Y]

Nota de aplicación

Revisión documento: 21 de agosto de 2014

INTRODUCCION	4
Alcance	4
Notas	4
Listado de notas	4
REQUERIMIENTOS	5
Instalación del programa Flash Magic	5
Distribución de las actualizaciones	5
PROCEDIMIENTO	7
ANEXO: DETERMINACION DEL PUERTO SERIAL ASIGNADO AL ACP36	12
Windows XP	12
Windows 7	14
ANEXO II: DETERMINACION DEL PUERTO SERIAL ASIGNADO AL ATTL/USB-F	17
Windows XP	17
Windows 7	

# INDICE

# INTRODUCCION

Descripción del procedimiento para actualizar el programa (firmware) de un controlador con un procesador NXP 89[X]66[Y].

### Alcance

Aplica a los controladores CEA51FB, CEA36 y CEA41 con procesadores 89C668, 89C664 y 89V664 de NXP. Los controladores CEA51FB alcanzados por el presente procedimiento tienen las siguientes versiones de programa: 15.xx, 25.xx, 35.xx o 45.xx.

### Notas

Este documento asigna significado específico al término NOTA: una NOTA brinda información útil sobre una función o un procedimiento.

#### Listado de notas

Se debe verificar que el archivo de actualización es el apropiado para el microprocesador.

No se debe desconectar la alimentación del controlador ni el adaptador en el proceso de escritura del programa. Si la programación no se ejecuta en forma exitosa, el microcontrolador puede quedar inservible y la única solución es reemplazarlo.

En caso que se usa un cable USB-RS232, el sistema asigna siempre el mismo puerto COMx a un mismo puerto USB.

Para un adaptador ATTL/USB-F específico, el PC asignará un único puerto COMx, independiente del puerto USB. Este puerto puede cambiar de un PC a otro.

## REQUERIMIENTOS

La actualización del programa de los controladores alcanzados por este documento requiere de:

- Un PC, Notebook o Netbook Windows 2000 o mayor
- Uno de los siguientes adaptadores de comunicaciones ( suministrado por Controles S.A. ):
  - ACP36
  - ATTL/USB-F
- Programa Flash Magic. Ver sección "Instalación del programa "
- El archivo conteniendo la actualización de programa. Ver sección "Distribución de las actualizaciones".

## Instalación del programa Flash Magic

Para instalar el programa Flash Magic en el PC seguir los siguientes pasos:

- Descargar el instalador del programa Flash Magic en la siguiente dirección WEB: <u>http://www.esacademy.com/software/flashmagic/</u>. La descarga es gratuita. En lo que sigue se supone que el archivo descargado se denomina "FlashMagic.exe"
- 2) Hacer doble clic sobre el archivo FlashMagic.exe y seguir las instrucciones de instalación.

### Distribución de las actualizaciones

Las actualizaciones de los programas se envían por correo electrónico.

Cada actualización se distribuye como un archivo comprimido en formato ZIP. El nombre del archivo es la concatenación de dos campos, separados por el carácter espaciador (" "):

- El primer campo define el controlador y el programa. Puede ser: "51fb", "51fb\_av", "51fb\_das", "36" o "41"
- El segundo campo define el tipo de microprocesador. Puede ser: c668, c664, v664.

Un archivo de actualización se aplica a un controlador específico con un microprocesador específico. Históricamente los controladores alcanzados por este documento se han suministrado con tres tipos de microprocesadores: 89C668, 89C664 y 89V664.

#### Nota: Se debe verificar que el archivo de actualización es el apropiado para el microprocesador.

El tipo de microprocesador se determina por el rótulo grabado en el microprocesador. Para acceder este rótulo se debe quitar la cubierta de aluminio del controlador. Por ejemplo, el microprocesador 89V664 tiene el rótulo "NXP P89V664FBC".

El archivo de la actualización contiene una carpeta con dos archivos:

- Un archivo con extensión "HEX" conteniendo el código de la actualización
- Un archivo con extensión "FMS" conteniendo la configuración del programa Flash Magic para ejecutar la programación.

# PROCEDIMIENTO

Se describen los pasos necesarios para cargar una actualización a un controlador. Se supone por ejemplo que el archivo de actualización es "51fb\_av v664.zip":

- 1) Descomprimir el archivo de actualización. En el ejemplo, el resultado de descomprimir este archivo es la carpeta "51fb\_av v664".
- En un explorador de archivos, navegar hasta la carpeta de la actualización "51fb\_av v664" (Figura 1), y luego hacer doble clic sobre el archivo con extensión "FMS" (en la Figura 1, "89V664.fms"). Como resultado se ejecuta el programa Flash Magic (Figura 2)



Figura 1

🏀 Flash Magic - NON PRODUCTION USE ONLY				
Eile ISP Options Tools Help				
🖻 🗔   🔍 🗊 🏈 🖌 🌉 🔈   🧇   🖳   🎱 🖏				
Step 1 - Communications Step 2 - Erase				
COM Port: COM 3 Erase block 0 (0x0000-0x1FFF) Erase block 1 (0x2000-0x3FFF)				
Baud Rate: 19200 Erase block 2 (0x4000-0x7FFF)				
Device: 89V664				
Interface: None (ISP)				
Frase all Flash+Security+Liks ✓ Erase blocks used by Hex File				
Step 3 - Hex File				
Hex File: 1.151_25_13.hex Br	owse			
Modified: Lunes, Abril 23, 2012, 05:14:42 p.m. more info				
Step 4 - Options Step 5 - Start!				
Verify after programming       Set Security Bit 1         Fill unused Flash       Set Security Bit 2         Gen block checksums       Set Security Bit 3         Execute       Prog Clocks Bit				
Technical on-line articles about 8051 and XA programming				
www.esacademu.com/tag/docs				

Figura 2

- 3) Conectar el controlador al PC con el programa Flash Magic por el adaptador ACP36
- Determinar el puerto COM asignado al adaptador ACP36 en el "Administrador de dispositivos" de Windows (ver "ANEXO: DETERMINACION DEL PUERTO SERIAL ASIGNADO AL ACP36")
- 5) En el programa Flash Magic, en el cuadro "COM Port" seleccionar el puerto serial asignado al adaptador ACP36 (Figura 3)

Flash Magic - NON PRODUCTION USE ONLY			
<u>File ISP Options Tools Help</u>			
🛅 🗔   🔍 🗿 🍏 🖌 📕 🔈   💙   🛙	ब 🛛 😮 😂		
Step 1 - Communications	Step 2 - Erase		
COM Port: COM 3 ▼ Baud Rate: COM 3 ▲ Device: COM 4 COM 5 COM 6 Interface: COM 7 COM 8 COM 9 COM 10 ▼	Erase block 0 (0x0000-0x1FFF) Erase block 1 (0x2000-0x3FFF) Erase block 2 (0x4000-0x7FFF) Erase block 3 (0x8000-0x8FFF) Erase block 4 (0xC000-0xFFFF) Erase all Flash+Security+Clks I Erase blocks used by Hex File		
Step 3 - Hex File			
Hex File: .\51_25_13.hex	Browse		
Modified: Lunes, Abril 23, 2012, 05:14:4	42 p.m. <u>more info</u>		
Step 4 - Options	Step 5 - Start!		
□       Verify after programming       □       Set Security Bit         □       Fill unused Flash       ☑       Set Security Bit         □       Gen block checksums       ☑       Set Security Bit         □       Execute       □       Prog Clocks Bit	1 Start 23		
Rotating, fully customizable, remotely updated Inte application! www.embeddedhints.com	ternet links. Embed them in your		

Figura 3

- 6) Encender el controlador
- 7) En el programa Flash Magic, hacer clic en el botón "Start" para comenzar la programación (Figura 4)

Nota:

No se debe desconectar la alimentación del controlador ni el adaptador en el proceso de escritura del programa. Si la programación no se ejecuta en forma exitosa, el microcontrolador puede quedar inservible y la única solución es reemplazarlo.

🎲 Flash Magic - NON PRODUCTION USE ONLY					
Eile ISP Options Tools Help					
🖻 🗟 🔍 🗿 🐗 🖌 📕 🔈 🛛 😻 國 🚱 😂					
Step 1 - Communications Step 2 - Erase					
COM Port: COME Erase block 0 (0x0000-0x1FFF) Erase block 1 (0x2000-0x3FFF)					
Baud Rate: 19200 Erase block 2 (0x4000-0x7FFF)					
Device: 89V664					
Interface: None (ISP)					
Erase blocks used by Hex File					
Step 3 - Hex File					
Hex File: 151 25 13 hex Browse					
Modified Lunes Abril 23 2012 05:14:42 p.m. more info					
Modilled, Edites, Abili 23, 2012, 03, 14, 42 p.m. <u>Moterillo</u>					
Step 4 - Uptions Step 5 - Start!					
Verify after programming     Set Security Bit 1     Start     Start					
Gen block checksums V Set Security Bit 3					
Execute Prog Clock's Bit					
Microcontrollers from NXP Semiconductors Main web page at:					
Microcontrollers from NXP Semiconductors Main web page at:           www.nxp.com/products/microcontrollers         0					

Figura 4

8) En la barra de estado del programa Flash Magic (Figura 5) se puede observar el estado de la programación.

🏀 Flash Magic - NON PRODUCTION USE ONLY				
File ISP Options Tools Help				
🖻 🗔   🔍 🗿 🍏 🖌 📕 🔈   😻   🗖	😮 😂			
Step 1 - Communications	Step 2 - Erase			
COM Port: COM 3	Erase block 0 (0x0000-0x1FFF)			
Baud Rate: 19200	Erase block 1 (0x2000-0x3FFF) Erase block 2 (0x4000-0x7FFF)			
Device: 89V664	Erase block 3 (0x8000-0xBFFF)			
Interface: Mana (ISB)	Erase DIOCK 4 (UXLUUU-UXFFFF)			
	🔲 Erase all Flash+Security+Clks			
	Erase blocks used by Hex File			
Step 3 - Hex File				
Hex File: .\51_25_13.hex	Brov	vse		
Modified: Lunes, Abril 23, 2012, 05:14:42	p.m. <u>more info</u>			
Step 4 - Options	Step 5 - Start!			
🔽 Verify after programming 🔲 Set Security Bit 1	Start	1		
Fill unused Flash Set Security Bit 2				
Gen block checksums V Set Security Bit 3				
Technical on-line articles about 8051 and XA progr	amming			
www.esacademu.com/fan/docs				
	0			

Figura 5

# ANEXO: DETERMINACION DEL PUERTO SERIAL ASIGNADO AL ACP36

Se describen los pasos para determinar el puerto COM asignado a un cable USB-RS232 en un PC Windows XP o Windows 7.

Nota: En caso que se usa un cable USB-RS232, el sistema asigna siempre el mismo puerto COMx a un mismo puerto USB.

### Windows XP

- 1) Insertar el cable USB-RS232 en un puerto USB
- 2) Haciendo clic derecho sobre "Mi PC" seleccionar "Propiedades" (Figura 6)



Figura 6

3) En diálogo "Propiedades del sistema", hacer clic sobre pestaña "Hardware" (Figura 7)

piedades	s del sistema	1
eneral   I	dentificación de r <mark>ed [Hardware]</mark> Perfiles de usuario   Avar	nzado
Asistent	e para hardware	
	El Asistente para hardware le ayuda a instalar, desinstalar, reparar, desconectar, expulsar y configurar su hardware.	
	Asistente para hardware	
- Administ	trador de dispositivos	
	El Administrador de dispositivos muestra una lista de todos dispositivos de hardware instalados en su equipo. Puede usarlo para cambiar las propiedades de cualquier dispositir	: los vo.
Ein	ma de controladores Ad <u>m</u> inistrador de dispositivo	\$
Perfiles	de hardware	
Ð	Los perfiles de hardware le ofrecen una forma de definir y almacenar diferentes configuraciones de hardware.	
	Perfiles de hardware	
	Aceptar Cancelar	Aplica

Figura 7

4) En la pestaña "Hardware", hacer clic sobre "Administrador de dispositivos" (Figura 8)

-Asistent	e para hardware El Asistente para hardware reparar, desconectar, expu	le ayuda a instalar, desinstalar, Isar y configurar su hardware.
		Asistente para hardware
Adminis	rador de dispositivos	
	El Administrador de disposit dispositivos de hardware in usarlo para cambiar las proj	ivos muestra una lista de todos los stalados en su equipo. Puede piedades de cualquier dispositivo.
Ein	na de controladores	Administrador de dispositivos
Perfiles	de hardware Los perfiles de hardware le almacenar diferentes config	ofrecen una forma de definir y juraciones de hardware.
		Perfiles de hardware

Figura 8

5) En la ventana "Administrador de dispositivos", expandir "Puertos (COM & LPT)" (Figura 9)



## Figura 9

 El puerto serial asignado es el puerto "COMXX" del ítem "Prolific USB-to-Serial Comm Port (COMXX)", siendo XX un número. En la Figura 10, "Prolific USB-to-Serial Comm Port (COM5)", corresponde al COM5.

4

#### Figura 10

### Windows 7

- 1) Insertar el cable USB-RS232 en un puerto USB
- 2) Hacer clic en "Iniciar" y luego en "Panel de Control" (Figura 11)

Explorador de Windows	•
Configurador AUX15	,
NINDEX-NOTEBOOK	Andrés -
🦉 Windows Anytime Upgrade	Documentos
Tareas iniciales	Imagenes
WordPad	lugger
Recovery Manager	Equipo
Conectarse a Internet	Panel de control
🧊 Paint	Dispositive Cambie la configuración y
NINDEX-DEMO	Programas predeterminados
	Ayuda y soporte técnico
<ul> <li>Todos los programas</li> </ul>	Ejecutar
Buscar programas y archivos	🔎 Apagar 🕨

Figura 11

3) Hacer clic en "Hardware y sonido" (Figura 12)



Figura 12

4) Hacer clic en "Administrador de dispositivos" (Figura 13)



Figura 13

4) Expandir "Puertos (COM y LPT)", según se indica en la Figura 14.





 El puerto serial asignado es el puerto "COMXX" del ítem "Prolific USB-to-Serial Comm Port (COMXX)", siendo XX un número. Por ejemplo, "Prolific USB-to-Serial Comm Port (COM5)", corresponde al COM5.

# ANEXO II: DETERMINACION DEL PUERTO SERIAL ASIGNADO AL ATTL/USB-F

Se describen los pasos para determinar el puerto COM asignado a un adaptador ATTL/USB-F en un PC Windows XP o Windows 7.

Nota: Para un adaptador ATTL/USB-F específico, el PC asignará un único puerto COMx, independiente del puerto USB. Este puerto puede cambiar de un PC a otro.

### Windows XP

- 8) Insertar el adaptador ATTL/USB-F en un puerto USB.
- 9) Haciendo clic derecho sobre "Mi PC" seleccionar "Propiedades" (Figura 15).



Figura 15

10) En diálogo "Propiedades del sistema", hacer clic sobre pestaña "Hardware" (Figura 16).

Asistente para hardware El Asistente para hardwa reparar, desconectar, ex	are le ayuda a instalar, desinstalar, pulsar y configurar su hardware.
	Asistente para hardware
Administrador de dispositivos	
El Administrador de dispo dispositivos de hardware usarlo para cambiar las p	ositivos muestra una lista de todos los e instalados en su equipo. Puede propiedades de cualquier dispositivo.
Eirma de controladores	Administrador de dispositivos
Perfiles de hardware	
Los perfiles de hardware almacenar diferentes co	) le ofrecen una forma de definir y nfiguraciones de hardware.
	Perfiles de hardware

Figura 16

11) En la pestaña "Hardware", hacer clic sobre "Administrador de dispositivos" (Figura 17).

opiedade	s del sistema		?
General   I	dentificación de red Harc	ware Perfiles de usuario Avanzad	lo
Asisten	te para hardware		٦
8	El Asistente para hardwa reparar, desconectar, ex	are le ayuda a instalar, desinstalar, pulsar y configurar su hardware.	
		Asistente para hardware	1
- Adminis	trador de dispositivos		
	El Administrador de dispo dispositivos de hardware usarlo para cambiar las p	ositivos muestra una lista de todos los instalados en su equipo. Puede ropiedades de cualquier dispositivo.	
Eir	ma de controladores	Administrador de dispositivos	
- Perfiles	de hardware		
R	Los perfiles de hardware almacenar diferentes co	le ofrecen una forma de definir y nfiguraciones de hardware.	
		Perfiles de hardware	
50.			
	Ac	eptar Cancelar Aplic	car

Figura 17

12) En la ventana "Administrador de dispositivos", expandir "Puertos (COM & LPT)" (Figura 18).



Figura 18

13) El puerto serial asignado es el puerto "COMXX" del ítem "USB Serial Port (COMXX)", siendo XX un número. En la Figura 19, "USB Serial Port (COM3)", corresponde al COM3.

🖳 Administrador de dispositivos	
Arc <u>h</u> ivo <u>A</u> cción <u>V</u> er Ay <u>u</u> da	

Figura 19

## Windows 7

- 5) Insertar el cable ATTL/USB-F en un puerto USB.
- 6) Hacer clic en "Iniciar" y luego en "Panel de Control" (Figura 20).



Figura 20

7) Hacer clic en "Hardware y sonido" (Figura 21).



Figura 21

8) Hacer clic en "Administrador de dispositivos" (Figura 22).



Figura 22

9) Expandir "Puertos (COM y LPT)", según se indica en la Figura 23.



Figura 23

10) El puerto serial asignado es el puerto "COMXX" del ítem "USB Serial Port (COMXX)", siendo XX un número. Por ejemplo, "USB Serial Port (COM3)", corresponde al COM3.