

COMENTARIO TÉCNICO

# *Buceando en el HC908.....*

Por Ing. Daniel Di Lella  
Dedicated Field Application Engineer  
[www.edudevices.com.ar](http://www.edudevices.com.ar)  
[dilella@arnet.com.ar](mailto:dilella@arnet.com.ar)



[www.edudevices.com.ar](http://www.edudevices.com.ar)

## *“Novedades en el Mundo Freescale”*



¡Hola amigos!.... En este artículo no veremos “trucos” o sugerencias para un mejor aprovechamiento de los recursos de nuestro MCU, sino que, debido a la cantidad de hechos significativos que han acontecido en el “Mundo Freescale”, me pareció buena idea hacer un resumen de las novedades y hechos que seguramente nos afectarán de alguna u otra manera.

A mediados del mes de Julio del 2007 se llevó a cabo en la ciudad de Orlando, USA, el “**FTF 2007**” (**Freescale Technology Forum**), superando todas las expectativas de concurrencia del 2006, ya que asistieron **3.000 visitantes a la misma!!....** De todos los “rincones” del planeta se dieron cita expositores y visitantes para dar forma a esta “mega” muestra tecnológica.

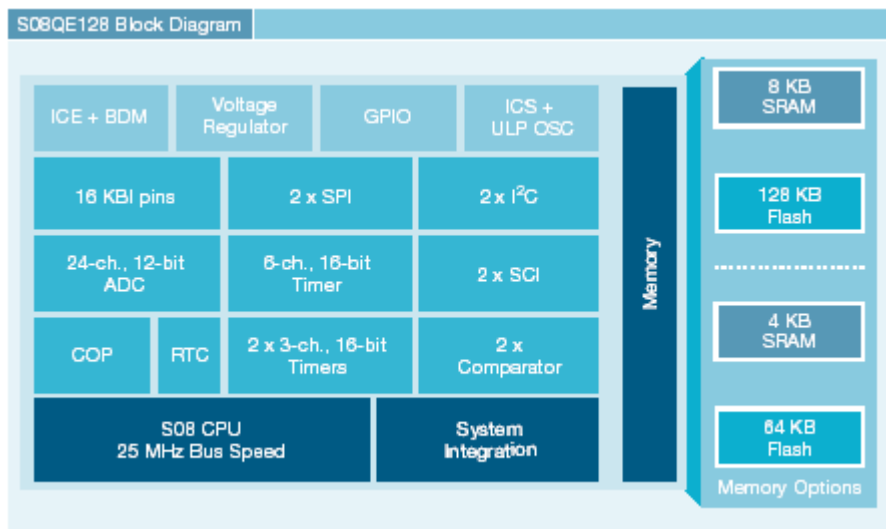
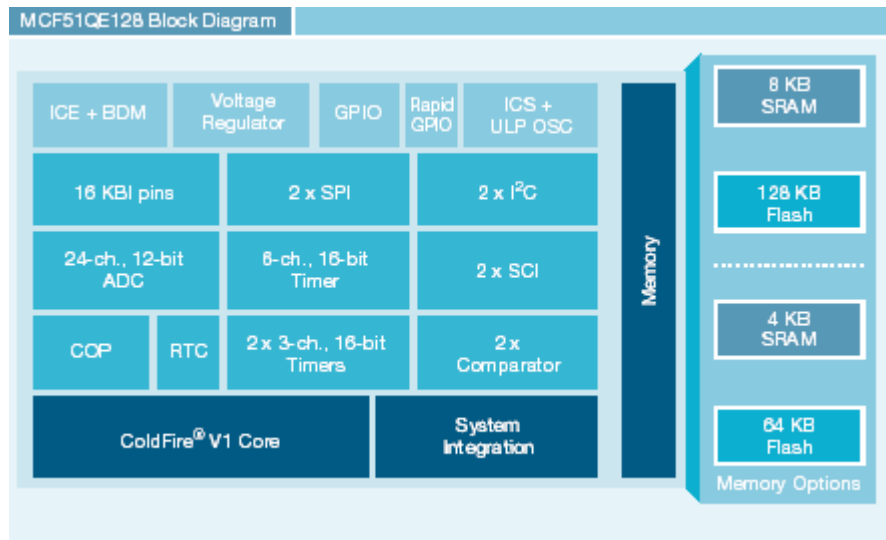
Entre las tendencias más destacadas, sin dudas, la conectividad se ha consolidado como tema de actualidad y como camino a seguir por muchas firmas en el mundo. La conectividad “alámbrica” tiene a su “vedette” en “Ethernet”, tendremos en el futuro microcontroladores con periféricos Ethernet con mayores prestaciones, a más bajo precio y a nuestra disposición herramientas de Hard & Soft cada vez más completas y con soluciones “pre – armadas” para facilitarnos las cosas.

En la conectividad “Wireless”, el estándar “**ZigBee**” dejó de ser una “moda” para convertirse en una realidad en pleno crecimiento, lanzamientos como el “**Beestack / Beekit**” (solución de software de Freescale para lograr operatividad de una red ZigBee) o futuros “transceivers” con mayores prestaciones y mayor integración de componentes externos es un hecho que se viene a paso firme.

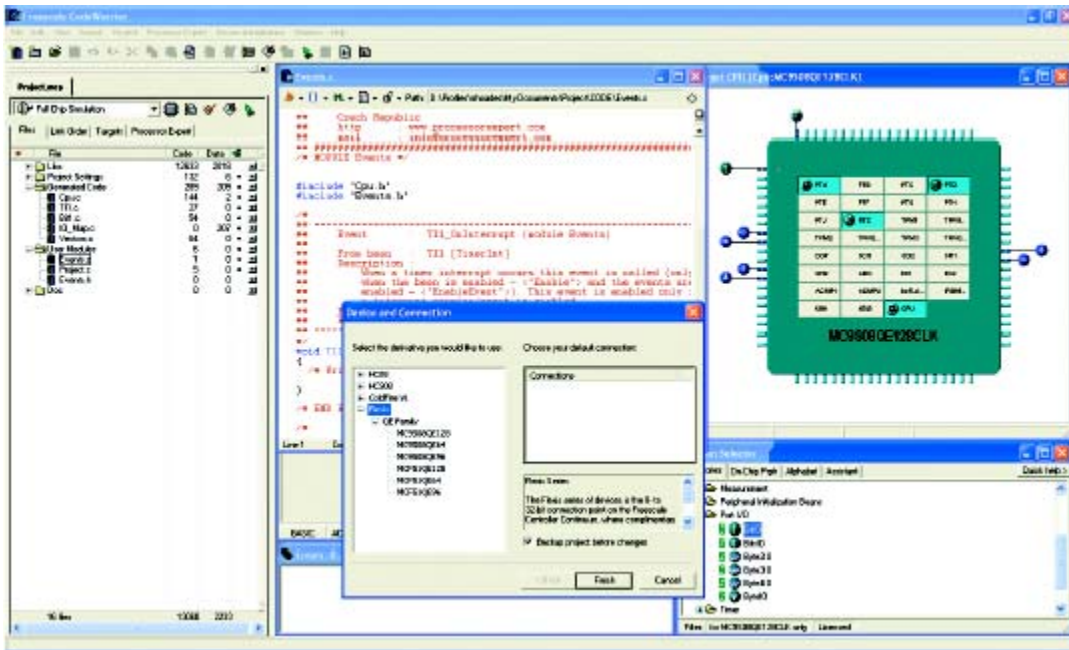
En el área microcontroladores, se ha confirmado lo que se venía anunciando como una estrategia de firma Freescale..... El “**Controller Continuum**” es hoy una realidad, con el lanzamiento de la serie de **microcontroladores “Flexis”** ya no habrá “excusas” **para migrar del mundo de los “8 Bits” al de los “32 Bits”!!.....** Sí, así como usted lo leyó.... Freescale lanzó la serie “**Flexis**” basada en la popular familia de 8 bits **HC9S08** y en el “**Core**” “**V1**” **ColdFire** de 32 Bits. Ambas familias comparten periféricos del mundo de los 8 Bits, con la facilidad y flexibilidad que ello significa, además de ser PIN a PIN compatibles en los encapsulados de 64 y 80 pines. Pero como si ello fuera poco, la familia “Flexis” de 8 / 32 bits comparten Herramientas de Hardware y Software del mundo de los HC9S08, lo que hace muy fácil trabajar en la migración de 8 a 32 bits de un proyecto que “creció” y que sería bueno que tuviera la capacidad de “cálculo” y procesamiento de un “bicho” de 32 Bits pero con los mismos periféricos del de 8 bits para no tener que cambiar nada de nuestra aplicación.



Las primeras “Criaturas” en ver la luz son el **MC9S08QE128** (del mundo HC9S08 de 8 Bits) y el **MCF51QE128** (del mundo “V1” ColdFire de 32 Bits). Ambas “criaturas” están ligadas por el entorno integrado de desarrollo “**CodeWarrior 6.x**” que permite una fácil migración del mundo de los 8 Bits al mundo de los 32 Bits en la aplicación del diseñador, convirtiendo el código “C” de 8 Bits en código “C” de 32 Bits con solo **¡7 “clicks” del mouse!**



Para facilitar el diseño de aplicaciones, Freescale ofrece la placa de evaluación **EVBQE128**, la placa de demostración **DEMOQE128**, y una extensa biblioteca de diseños de referencia y notas de aplicación. Laboratorios virtuales y seminarios en línea también se encuentran disponibles para ayudar a los desarrolladores a aprender cómo diseñar con el mecanismo Flexis QE128.



## Ultra-low power

Así como los mecanismos son cada vez más pequeños, portátiles y sofisticados, crecen las necesidades de obtener la eficiencia de potencia y extender la vida de las baterías. Los mecanismos Flexis QE128 han sido diseñados para cubrir estas necesidades a través de una arquitectura optimizada que permite operar a un nivel más bajo de tensión y corriente.

Las unidades de microcontroladores Flexis QE128, ofrecen características ultra-low end a la industria que ayuda a minimizar los costos de operación y extender la vida de la batería. El **MC9S08QE128** y **MCF51QE128** pueden usar un oscilador programable de 32 kilohertz que consume menos de **1.5µA** de corriente. Este oscilador interno ayuda a habilitar veloces encendidos de un modo de stop con un típico tiempo de encendido de **6µs**. El modo STOP para el mecanismo Flexis QE128 usa low power, ofreciendo **370 nA** de corriente en el modo STOP. Es posible también deshabilitar los relojes de los módulos que no son utilizados, reduciendo el consumo de energía hasta en un 31%.



## Características del producto Flexis QE128

- **MC9S08QE128:** la primera unidad de microcontrolador de 8-bits S08 MCU con memoria flash de hasta 128 KB
- **MCF51QE128:** la primera unidad de microcontrolador de 32-bits ColdFire V1 con el más bajo índice a 590 $\mu$ A/DMIP en 2.1V y 50MHz
- Frecuencia en operación de **50MHz S08** o de **ColdFire V1**
- **Frecuencia de Bus de 25 MHz**
- Hasta **8Kbytes** de memoria **RAM**
- Hasta **128 KB** de memoria **Flash.**
- 24 canales, conversor de **12-bit de resolución analógico a digital (ADC)**
- Dos comparadores analógicos.
- 2 puertos SCI, 2 puertos I2C, 2 puertos SPI
- Un modulo temporizador PWM de 6 canales y dos de tres canales
- Real-time clock (RTC)
- Hasta 70 Input/Output (GPIO) para uso general.
- Sistema de Integración (PLL, SW Watchdog)
- Internal clock source (ICS)
- Oscilador de 32 KHz Low-power
- Rango de operación de 1.8V – 3.6V
- Oscilador potenciado, regulador y contador en tiempo real, más veloz tiempo de respuesta para operaciones de “ultra-low-power”.
- Encapsulado : 80LQFP, 64LQFP (S08 también disponible en 48QFN, 44QFP, 32LQFP)
- Paquetes: 80LQFP, 64LQFP (S08 también disponible en 48QFN, 44QFP, 32LQFP)
- Rango de temperature de -40oC to 85oC

- Herramientas de desarrollo en común incluyendo *CodeWarrior for Microcontrollers 6.x*

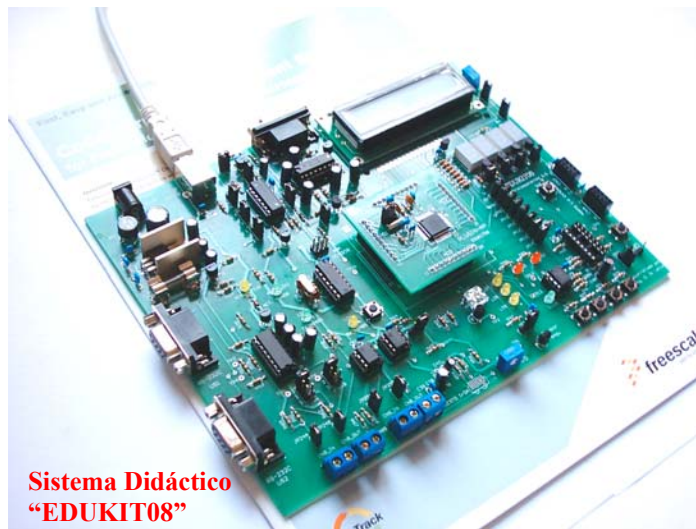
**Links de interés:**

[www.freescale.com/flexis](http://www.freescale.com/flexis)

[www.freescale.com/zigbee](http://www.freescale.com/zigbee)

[www.freescale.com/codewarrior](http://www.freescale.com/codewarrior)

En el ámbito nacional, **EduDevices.com.ar** lanzará un sistema didáctico bajo el nombre de **“EDUKIT08”** que estará orientado a instituciones educativas como escuelas técnicas, institutos, universidades y que facilitará el aprendizaje “guiado” de las familias de microcontroladores de 8 bits (HC908 y HC9S08) y de 8 / 32 Bits (HC9S08 / V1 ColdFire Flexis). Este sistema es único en el mercado local, ya que no solamente incluye todo el hardware necesario para la práctica de todos los periféricos comunes en las familias de 8 y 32 Bits, sino que además incorpora un curso teórico muy completo totalmente en castellano, guía de prácticas módulo por módulo y una familia de placas de expansión y actualización que permitirá que tanto alumnos como docentes puedan trabajar en forma integral en los microcontroladores Freescale de 8 a 32 Bits.



**Sistema Didáctico  
“EDUKIT08”**

Bueno, espero que este resumen de toda la actividad de Freescale en el mundo les haya sido de interés, en los próximos meses también se esperan más novedades en el ámbito local que en su oportunidad se las iré comentando.....

*Hasta la próxima amigos ;!!.....*

[www.edudevices.com.ar](http://www.edudevices.com.ar)

