

# Placas ARDUINO MINI y NANO con LGT8F328P

El LGT8F328P es fabricado por la empresa china **LogicGreen** (rebautizada como **Prodesign Semiconductor**).

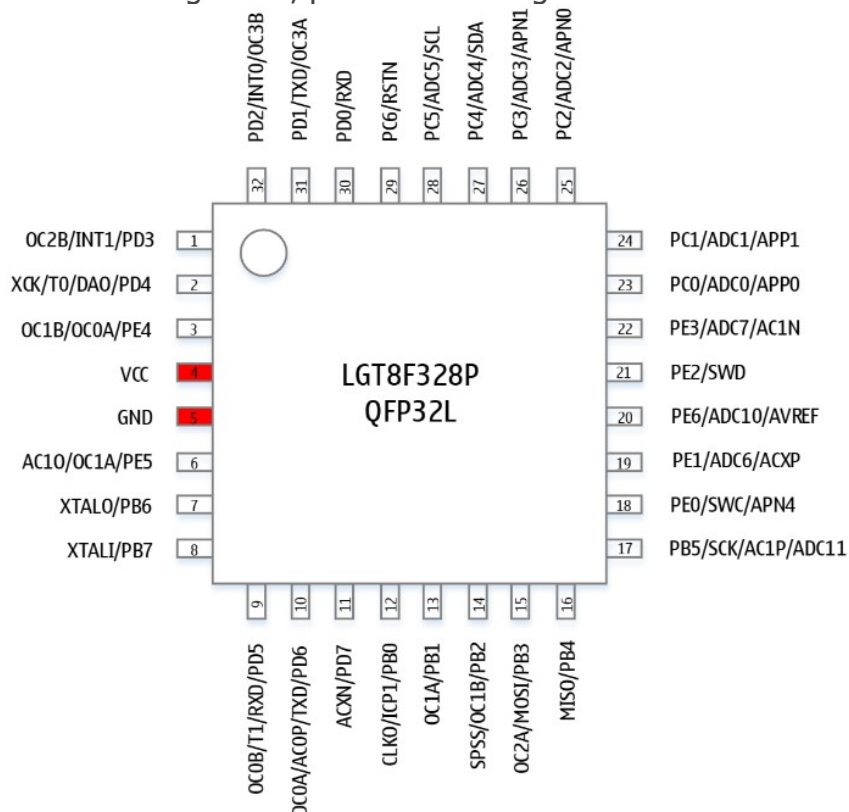
Es completamente compatible con el conjunto de instrucciones AVR y el ATmega328P. El LGT8F328P es más económico y tiene algunas ventajas técnicas y funciones adicionales en comparación con el ATmega328P. Por lo tanto, no es de extrañar que se haya utilizado para desarrollar homólogos del Arduino UNO R3, Arduino Nano 3 y Arduino Pro Mini..

El IC LGT8F238P está disponible como versión SSOP con 20 pines (SSOP20), como QFP con 48 pines (QFP48L) o como QFP con 32 pines (QFP32L).

En su mayoría, están etiquetadas como "LQFP32".

Tienen los mismos registros y, básicamente, solo se diferencian en qué funciones son realmente accesibles a través de los pines.

El esquema de distribución de pines del QFP32L muestra muchas similitudes con el del ATmega328P, pero también algunas características adicionales.



Una desventaja de trabajar con el LGT8F328P es que el fabricante no proporciona una hoja de datos en inglés. Sin embargo, gracias a algunos colaboradores que trabajan duro, hay traducciones disponibles, por ejemplo, en GitHub.

## Ventajas frente al ATmega328P

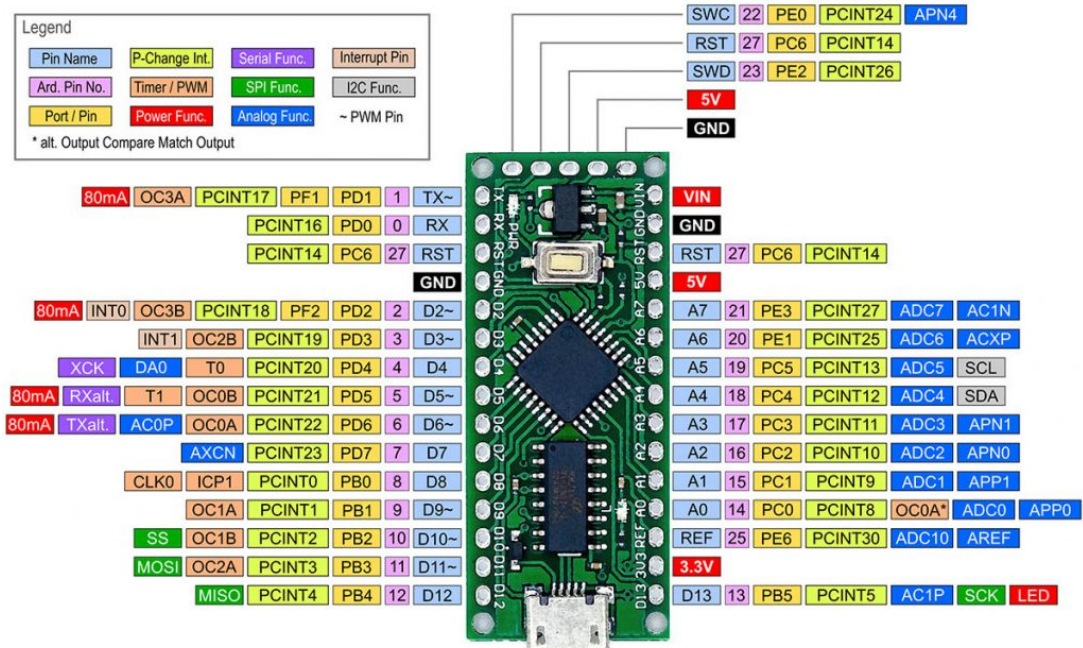
Al igual que el ATmega328P, tiene 2 KB de SRAM, 32 KB de memoria flash, la tensión de alimentación varía de 1,8 a 5,5 voltios, etc.

Estas son algunas diferencias importantes con respecto al ATmega328P:

- **Clock del Sistema: Hasta 32MHz**
- **Oscilador Interno : Hasta 32Mhz**
- **Timer: 2 de 8 bits + 2 de 16 bits con Frecuencia hasta 64MHz**
- **Canales PWM: 9**
- **ADC: 12 canales de hasta 12 bits de resolución con ganancia seleccionable (x1, x8, x 16 y x32 veces), con opción para hace mediciones diferenciales**
- **DAC real con 8 bits de resolución**
- **Generador de Voltaje interno 1.024V, 2.048 y 4.096V con +/- 1%**
- **EEPROM simulada en FLASH (1,2,4 y 8K)**
- **Puertos I/O hasta 30mA en modo fuente y sumidero con 6 puertos de hasta 80 mA.**
- **OPCODEs y set de instrucciones compatible completamente con ATMEGA328P**

El siguiente es el PINOUT de la placas ARDUINO equipada con LGT8F328P:

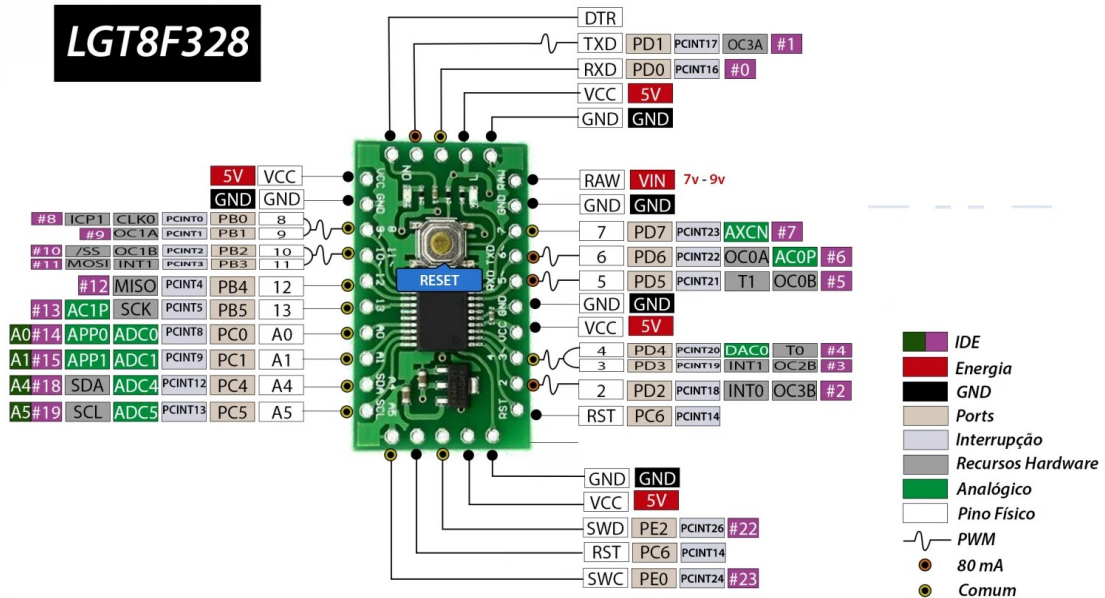
## ARDUINO NANO con LGT8F328P



# ARDUINO MINI con LGT8F328P

Pro MiniEVB

**LGT8F328**



Si bien el set de instrucciones es el mismo (a tal punto que usan el mismo compilador assembler que la serie ATMEGA, ya que los OPCODE son los mismos, cuando se trabaja con el entorno ARDUINO, es necesario descargar el soporte para las placas ARDUINO LGT8F328P ya que al existir mejoras en el hardware las librerías de assembler son ligeramente diferentes ya que hay modificaciones a nivel del mapa de memoria y bits de los registros de funciones especiales, y por ende las librerías de C son diferentes.

El soporte para Arduino lo van a encontrar en la siguiente dirección de la GITHub:

<https://github.com/dbuezas/lgt8fx>

Andrés Raúl Bruno Saravia

Prof. De Electrónica

Microchip Certified Trainer

Dpto. de ingeniería Microelectrónica Componentes srl