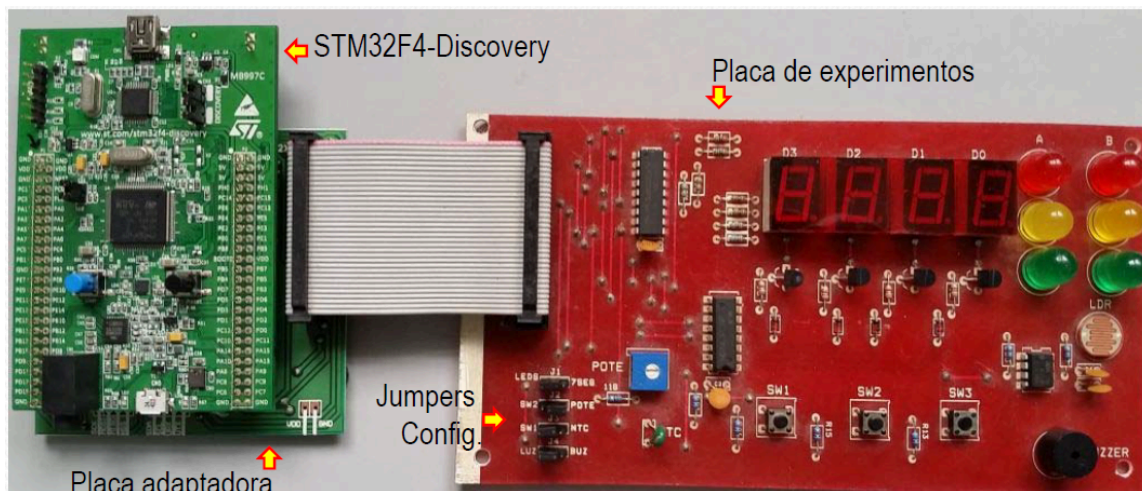


Sistemas Digitales 2025	Dep. de Ing. Electrónica y Computación
Laboratorio 1	Área Digitales Facultad de Ingeniería, UNMDP

## Objetivo del laboratorio

El objetivo de este laboratorio es que cada grupo trabaje con el microcontrolador STM32F407VG, utilizando la placa de desarrollo STM32F407G-DISC1 (Discovery Kit) provista por STMicroelectronics y la placa de experimentación. Utilizaremos el Programa STM32CubeIDE 1.15 ([ayuda instalar y primeros pasos](#)).



Como primer paso, todos los grupos deberán desarrollar un programa común, denominado **Proyecto 0**, con el objetivo de familiarizarse con el entorno de desarrollo y la programación básica del microcontrolador.

Luego, cada grupo desarrollará un programa que implemente una funcionalidad específica del microcontrolador, como por ejemplo:

- Interrupciones (IRQ)
- Conversión analógico-digital (ADC)
- Comunicación serial (UART)
- Modulación por ancho de pulso (PWM)
- Temporizadores (Timers)

De esta manera, se abordarán distintas características del STM32F407VG, distribuyendo entre los grupos el trabajo con diversos periféricos.

La **fecha de entrega es el viernes 6 de junio**. Ese día, todos los integrantes de cada grupo deberán presentar el programa en funcionamiento y realizar una exposición oral explicando su desarrollo.

La presentación es OBLIGATORIA, y se evaluará que todos los miembros hayan participado activamente en el diseño e implementación del proyecto.

Además, **cada grupo debe subir los programas desarrollados a GitHub** ([ayuda GIT](#)) y completar la entrega copiando el enlace del repositorio en el siguiente documento:

 [Formulario de entrega](#)

- TODOS los grupos realizarán el [Proyecto 0 - Semáforo](#)
- Luego, cada grupo desarrollará el proyecto correspondiente según:

**GRUPOS:**

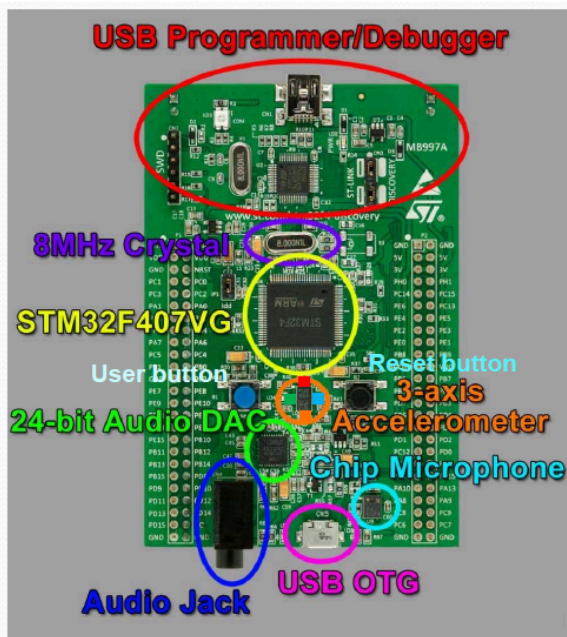
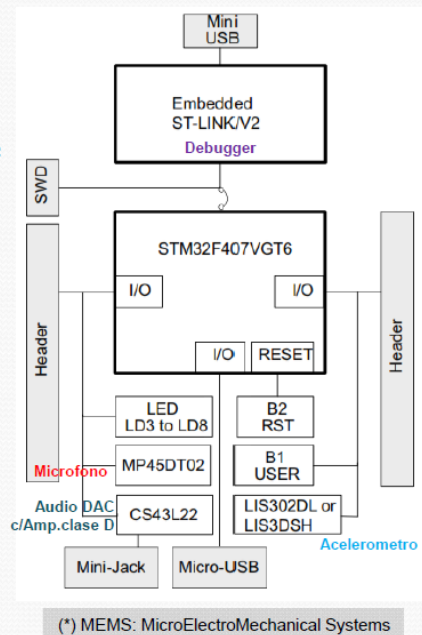
GRUPO 1		
Larrieu Lacoste	Ian Pedro	<a href="#">Proyecto 1 - ADC y DMA</a>
Rossi	Juan Manuel	
Pipoli	Gian Dylan	
GRUPO 2		
Mozo	Demian Nehuel	<a href="#">Proyecto 2 - PWM</a>
Garré	Sebastián Nehuen	
Trigo	Daniel Nicolas	
GRUPO 3		
Meneghini	Juan Manuel	<a href="#">Proyecto 3 - Interrupción externa</a>
Nepveux	Agathe	
Starita	Lucas	
GRUPO 4		
Chiocarello	Agustina	<a href="#">Proyecto 4 - Timer</a>
Iampietro	Facundo	
Loza	Santiago Benjamín	
GRUPO 5		
Loyza	Augusto	<a href="#">Proyecto 5 - UART Contador</a>
Rabini	Franco	
Solis	Tamara Noelia	

## Información:

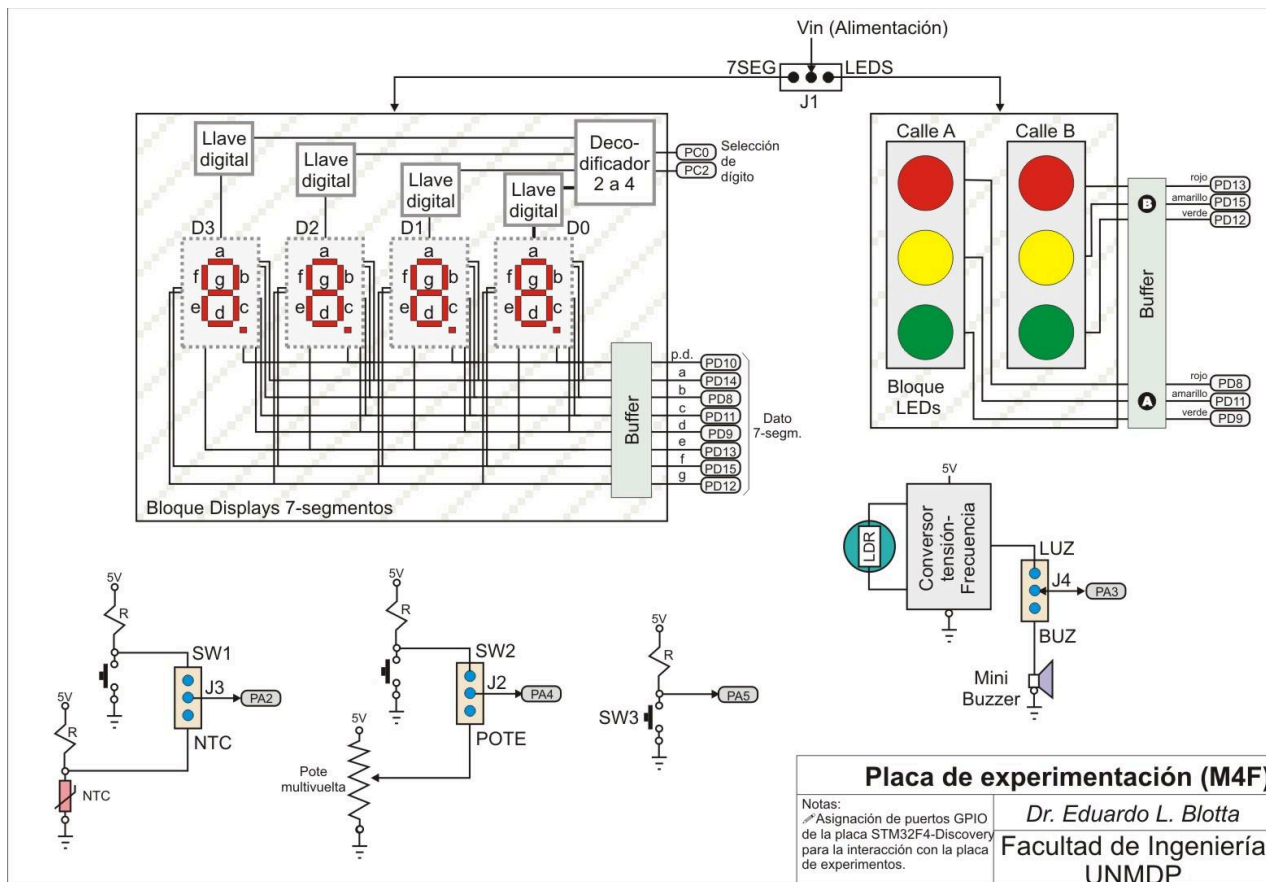
STM32F407G-DISC1 - Discovery kit:

## Características:

- ❑ Cristal de 8Mhz.
- ❑ 4 LEDs de usuario (●, ●, ● y ●).
- ❑ 1 pulsador de usuario (azul) y 1 pulsador de Reset.
- ❑ Sensor de movimiento (acelerómetro) STMEMS, LIS3DSH, de 3-ejes.
- ❑ Micrófono MEMS MP45DT02
- ❑ Audio DAC CS43L22, con driver de parlante clase D. Salida de audio (conector tipo Jack).
- ❑ USB OTG (On The Go, conector tipo micro-AB).
- ❑ Acceso a todos los pines de E/S, via tiras dobles de postes (2 x 2 x 25).
- ❑ Debug: ST-LINK/V2 on-board.
- ❑ Conector SWD para programación y debugging de un MCU en placa externa.



## Placa de experimentación:



## GUIA DE PINES:

### LEDs:

Rojo I:D8  
 Amarillo I:D11  
 Verde I:D9  
 Rojo D:D13  
 Amarillo D:D15  
 Verde D:D12

NTC/SW1:A2  
 LDR/Buzzer:A3  
 Pote/SW2:A4  
 SW3:A5

Switch azul Discovery:A0