

**Objetivos**

Usar **STM32CubeIDE**

Importar proyecto **STM32**

“Editar/compilar/depurar” programas en **C**

Adoptar metodología orientada a la "portabilidad/reúso" de **código**

Identificar **Patrones de Diseño de Software**

Usar **Git** y **GitHub**

Forkear y clonar **repositorio**

Actualizar **repositorio** por línea de **comando**

---

**Entradas/Salidas Analógicas**

**Configuration and use (polling, interrupt)**

---

**Actividades**

**1er encuentro**

**TP4-01 – 11er Proyecto p/placa NUCLEO-F103RB (ADC Test)**

**TP4-02 – 12do Proyecto p/placa NUCLEO-F103RB (PWM Test)**

**2do encuentro**

**TP4-03 – 13er Proyecto p/placa NUCLEO-F103RB (ADC & PWM Brightness Control)**

**TP4-04 – 14to Proyecto p/placa NUCLEO-F103RB (LED & LDR Brightness Control)**

**IMPORTANTE**

Resolución en **grupos de 3 alumnos**, requiere **presentación** por parte de un **responsable** del grupo

---

## Guía de Trabajos Prácticos

### TP4 – Actividad 01 – 11er Proyecto p/placa NUCLEO-F103RB

**Paso TP4-01-01:** Favor de **conectar** placa **NUCLEO-F103RB** a PC, **verificar** que el SO la ve como: **NOD\_F103RB**. dispositivo de almacenamiento masivo (USB Mass Storage) y puerto serie virtual (VCP).

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-01-02:** Favor de **ejecutar** **STM32CubeIDE** en PC.

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-01-03:** Favor de **seleccionar** **Workspace**: C:\...\tdse\_workspace\_tp4 (**STM32CubeIDE**).

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-01-04:** Favor de **hacer** un fork del repositorio: <https://github.com/Taller-de-Sistemas-Embebidos/tdse-tp4-adc>, a su cuenta de **GitHub**, pasos:

**GitHub:** Fork =>

Repository name: **tdse-tp4\_01-adc**

Description: **FIUBA - Electrónica - Taller de Sistemas Embebidos - Trabajo Práctico N°: 4 - ADC**

=> **Create fork**

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-01-05:** Favor de **generar** un nuevo **proyecto STM32**, Favor de **clonar** el repositorio **tdse-tp4\_01-adc** en su PC e **importar** el proyecto **tdse-tp4\_01-adc** (**STM32CubeIDE**, **myST**: sesión iniciada en su cuenta), pasos:

**Git Bash:**

```
cd /path/to/your/project
```

```
git clone https://github.com/Username/tdse-tp4_01-adc.git
```

**STM32CubeIDE:**

Seleccionar en **command menu** [File] > [Import] > [General] > [Existing Projects into Workspace] > [Next]

Tildar **Select root directory**: > [Browse...] > Carpeta: **Select** => C:\...\tdse-tp4\_01-adc > [Seleccionar Carpeta] > [Finish]

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-01-06:** Favor de **seguir** las instrucciones del archivo **README.md**.

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-01-07:** Favor de **escribir** en **Comentarios de la entrega** el **link** del nuevo **repositorio** creado en **GitHub**, para almacenar el nuevo **proyecto STM32** y el **modelo** y **número** de serie de la placa utilizada:

**Campus FIUBA Grado** => **TP4-ADC-Timer-PWM**

**Escribir** en **Comentarios de la entrega**: [https://github.com/Username/tdse-tp4\\_01-adc.git](https://github.com/Username/tdse-tp4_01-adc.git)

**Escribir** en **Comentarios de la entrega**: **MB1136-F103RB-C05 & A225301026**

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

## Guía de Trabajos Prácticos

### TP4 – Actividad 02 – 12do Proyecto p/placa NUCLEO-F103RB

**Paso TP4-02-01:** Favor de **conectar** placa **NUCLEO-F103RB** a PC, **verificar** que el SO la ve como: **NOD\_F103RB**. dispositivo de almacenamiento masivo (USB Mass Storage) y puerto serie virtual (VCP).

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-02-02:** Favor de **ejecutar** **STM32CubeIDE** en PC.

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-02-03:** Favor de **seleccionar** **Workspace**: C:\...\tdse\_workspace\_tp4 (**STM32CubeIDE**).

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-02-04:** Favor de **hacer** un fork del repositorio: <https://github.com/Taller-de-Sistemas-Embebidos/tdse-tp4-pwm>, a su cuenta de **GitHub**, pasos:

**GitHub:** Fork =>

Repository name: **tdse-tp4\_02-pwm**

Description: **FIUBA - Electrónica - Taller de Sistemas Embebidos - Trabajo Práctico N°: 4 - PWM**

=> **Create fork**

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-02-05:** Favor de **generar** un nuevo **proyecto STM32**, Favor de **clonar** el repositorio **tdse-tp4\_02-pwm** en su PC e **importar** el proyecto **tdse-tp4\_02-pwm** (**STM32CubeIDE**, **myST**: sesión iniciada en su cuenta), pasos:

**Git Bash:**

cd /path/to/your/project

git clone https://github.com/**Username**/tdse-tp4\_02-pwm.git

**STM32CubeIDE:**

Seleccionar en **command menu** [File] > [Import] > [General] > [Existing Projects into Workspace] > [Next]

Tildar **Select root directory**: > [Browse...] > Carpeta: **Select** => C:\... \tdse-tp4\_02-pwm > [Seleccionar Carpeta] > [Finish]

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-02-06:** Favor de **seguir** las instrucciones del archivo **README.md**.

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-02-07:** Favor de **escribir** en **Comentarios de la entrega** el **link** del nuevo **repositorio** creado en **GitHub**, para almacenar el nuevo **proyecto STM32** y el **modelo** y **número** de serie de la placa utilizada:

**Campus FIUBA Grado** => **TP4-ADC-Timer-PWM**

**Escribir** en **Comentarios de la entrega**: [https://github.com/Username/tdse-tp4\\_02-pwm.git](https://github.com/Username/tdse-tp4_02-pwm.git)

**Escribir** en **Comentarios de la entrega**: **MB1136-F103RB-C05** & **A225301026**

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

## Guía de Trabajos Prácticos

## TP4 – Actividad 03 – 13er Proyecto p/placa NUCLEO-F103RB

**Paso TP4-03-01:** Favor de **conectar** placa **NUCLEO-F103RB** a PC, **verificar** que el SO la ve como: **NOD\_F103RB**. dispositivo de almacenamiento masivo (USB Mass Storage) y puerto serie virtual (VCP).

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-03-02:** Favor de **ejecutar** **STM32CubeIDE** en PC.

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-03-03:** Favor de **seleccionar** **Workspace**: C:\...\tdse\_workspace\_tp4 (**STM32CubeIDE**).

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-03-04:** Favor de **hacer** un fork del repositorio: [https://github.com/Taller-de-Sistemas-Embebidos/tdse-tp4-adc\\_pwm](https://github.com/Taller-de-Sistemas-Embebidos/tdse-tp4-adc_pwm), a su cuenta de **GitHub**, pasos:

**GitHub:** Fork =>

Repository name: **tdse-tp4\_03-adc\_pwm**

Description: **FIUBA - Electrónica - Taller de Sistemas Embebidos - Trabajo Práctico N°: 4 - ADC & PWM**

=> **Create fork**

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-03-05:** Favor de **generar** un nuevo **proyecto STM32**, Favor de **clonar** el repositorio **tdse-tp4\_03-adc\_pwm** en su PC e **importar** el proyecto **tdse-tp4\_03-adc\_pwm** (**STM32CubeIDE**, **myST**: sesión iniciada en su cuenta), pasos:

**Git Bash:**

cd /path/to/your/project

git clone https://github.com/**Username**/tdse-tp4\_03-adc\_pwm.git

**STM32CubeIDE:**

Seleccionar en **command menu** [File] > [Import] > [General] > [Existing Projects into Workspace] > [Next]

Tildar **Select root directory**: > [Browse...] > Carpeta: **Select** => C:\...\tdse-tp4\_03-adc\_pwm > [Seleccionar Carpeta] > [Finish]

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-03-06:** Favor de **seguir** las instrucciones del archivo **README.md**.

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-03-07:** Favor de **escribir** en **Comentarios de la entrega** el **link** del nuevo **repositorio** creado en **GitHub**, para almacenar el nuevo **proyecto STM32** y el **modelo** y **número** de serie de la placa utilizada:

**Campus FIUBA Grado** => **TP2-Diagramas de Estado-Codificación en C**

**Escribir** en **Comentarios de la entrega** => [https://github.com/Username/tdse-tp4\\_03-adc\\_pwm.git](https://github.com/Username/tdse-tp4_03-adc_pwm.git)

**Escribir** en **Comentarios de la entrega**: **MB1136-F103RB-C05 & A225301026**

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

## Guía de Trabajos Prácticos

## TP4 – Actividad 04 – 14to Proyecto p/placa NUCLEO-F103RB

**Paso TP4-04-01:** Favor de **conectar** placa **NUCLEO-F103RB** a PC, **verificar** que el SO la ve como: **NOD\_F103RB**. dispositivo de almacenamiento masivo (USB Mass Storage) y puerto serie virtual (VCP).

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-04-02:** Favor de **ejecutar** **STM32CubeIDE** en PC.

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-04-03:** Favor de **seleccionar** **Workspace**: C:\...\tdse\_workspace\_tp4 (**STM32CubeIDE**).

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-04-04:** Favor de **hacer** un fork del repositorio: [https://github.com/Taller-de-Sistemas-Embebidos/tdse-tp4-led\\_ldr](https://github.com/Taller-de-Sistemas-Embebidos/tdse-tp4-led_ldr), a su cuenta de **GitHub**, pasos:

**GitHub:** Fork =>

Repository name: **tdse-tp4\_04-led\_ldr**

Description: **FIUBA - Electrónica - Taller de Sistemas Embebidos - Trabajo Práctico N°: 4 - LED & LDR**

=> **Create fork**

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-04-05:** Favor de **generar** un nuevo **proyecto STM32**, Favor de **clonar** el repositorio **tdse-tp4\_04-led\_ldr** en su PC e **importar** el proyecto **tdse-tp4\_04-led\_ldr** (**STM32CubeIDE**, **myST**: sesión iniciada en su cuenta), pasos:

**Git Bash:**

cd /path/to/your/project

git clone https://github.com/**Username**/tdse-tp4\_04-led\_ldr.git

**STM32CubeIDE:**

Seleccionar en **command menu** [File] > [Import] > [General] > [Existing Projects into Workspace] > [Next]

Tildar **Select root directory**: > [Browse...] > Carpeta: **Select** => C:\...\tdse-tp4\_04-led\_ldr > [Seleccionar Carpeta] > [Finish]

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-04-06:** Favor de **seguir** las instrucciones del archivo **README.md**.

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----

**Paso TP4-04-7:** Favor de **escribir** en **Comentarios de la entrega** el **link** del nuevo **repositorio** creado en **GitHub**, para almacenar el nuevo **proyecto STM32** y el **modelo** y **número** de serie de la placa utilizada:

**Campus FIUBA Grado** => **TP2-Diagramas de Estado-Codificación en C**

**Escribir** en **Comentarios de la entrega** => [https://github.com/Username/tdse-tp4\\_04-led\\_ldr.git](https://github.com/Username/tdse-tp4_04-led_ldr.git)

**Escribir** en **Comentarios de la entrega**: **MB1136-F103RB-C05** & **A225301026**

¿Pudo hacerlo?	Si, pude hacerlo	No
----------------	------------------	----