

Se separó el programa por capas, siendo la **App** la principal y subdividiendo la capa de **Drivers** en las capas de **HAL** y **MCAL**. Dicha separación puede verse con detalle en la Figura (1), donde se muestra como la **App** entra en contacto únicamente con los drivers de la placa de desarrollo **FRDM**, de la **Placa Verde** y con el **Lector** de la tarjeta.

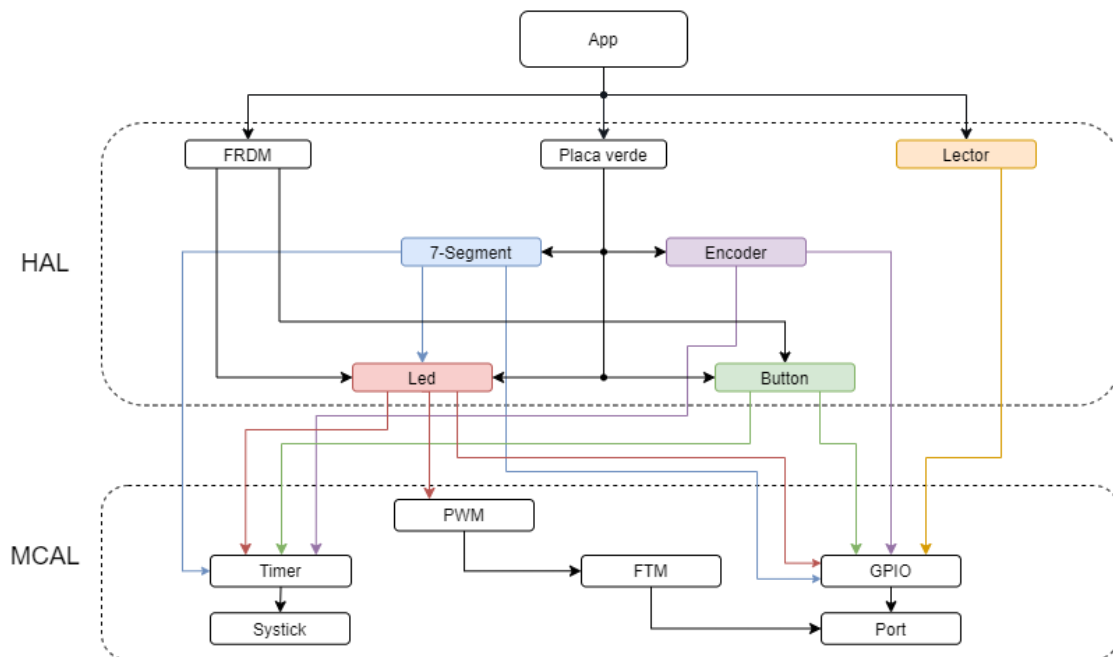


Figura 1: Arquitectura del firmware, jerarquía y relación entre los módulos.

El driver **FRDM** emplea los drivers de **Led** y **Button**, mientras que la **Placa Verde**, además de los dos recién mencionados, se vale del uso de los drivers de **Encoder** y del **7 Segment**. Todos los mencionados junto con el **Lector** conforman la Hardware Abstraction Layer.

Por otro lado, la Microcontroller Abstraction Layer se encuentra conformada por los drivers de **Timer**, **PWM**, **Gpio**, **FTM**, **Systick** y **Port**, siendo estos últimos 3 los únicos que no tienen contacto con drivers de la HAL.

En la Figura (1) se puede apreciar la interconexión entre drivers de las distintas capas, diferenciando por colores las distintas dependencias entre la HAL y la MCAL para un mejor entendimiento.