

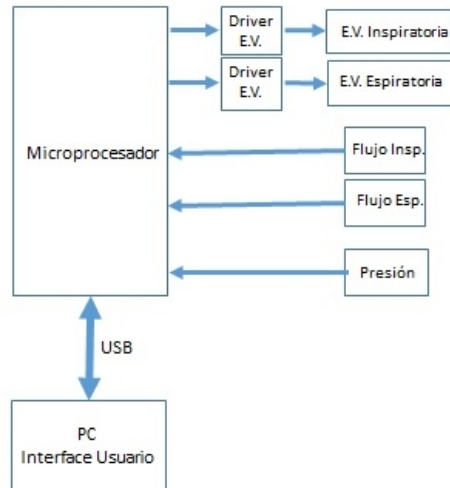
## Ejemplo de Mapa de Registros Virtual:

20200319A

Usaremos la librería JPMSMRV versión 20200318B.

<https://foro.coronavirusmakers.org/index.php?p=/discussion/206/protocolo-de-comunicacion-jpmsmrv-maestro-esclavo-de-usb-uarts-de-microcontroladores-y-pcs#latest>

Vamos a hacer un ejemplo basado en esta aplicación:



### Salidas:

E.V Inspiratoria

E.V. Espiratoria

### Entradas:

Flujo Inspirado

Flujo Espirado

Presión

---

El PC funcionaría como “maestro” en las comunicaciones, siendo el “microcontrolador” el “esclavo”.

En el PC se definirían los siguientes registros (registros de 32 bits) en la cabecera de un programa en C:

### Set points: (0x0000 en adelante)

```
#define MRV_ADDR_SET_POINT_FLUJO_INSPIRADO 0x00000000
```

```
#define MRV_SIZE_SET_POINT_FLUJO_INSPIRADO 0x00000001
```

```
#define MRV_ADDR_SET_POINT_FLUJO_ESPIRADO 0x00000001
```

```
#define MRV_SIZE_SET_POINT_FLUJO_ESPIRADO 0x00000001
```

```
#define MRV_ADDR_SET_POINT_PRESION 0x00000002
```

```
#define MRV_SIZE_SET_POINT_PRESION 0x00000001
```

**Coefficientes PID:** (0x0100 en adelante)

```
#define MRV_ADDR_PID_K_FLUJO_INSPIRADO 0x00000100
#define MRV_SIZE_PID_K_FLUJO_INSPIRADO 0x00000001
#define MRV_ADDR_PID_KI_FLUJO_INSPIRADO 0x00000101
#define MRV_SIZE_PID_KI_FLUJO_INSPIRADO 0x00000001
#define MRV_ADDR_PID_KD_FLUJO_INSPIRADO 0x00000102
#define MRV_SIZE_PID_KD_FLUJO_INSPIRADO 0x00000001
```

```
#define MRV_ADDR_PID_K_FLUJO_ESPIRADO 0x00000103
#define MRV_SIZE_PID_K_FLUJO_ESPIRADO 0x00000001
#define MRV_ADDR_PID_KI_FLUJO_ESPIRADO 0x00000104
#define MRV_SIZE_PID_KI_FLUJO_ESPIRADO 0x00000001
#define MRV_ADDR_PID_KD_FLUJO_ESPIRADO 0x00000105
#define MRV_SIZE_PID_KD_FLUJO_ESPIRADO 0x00000001
```

```
#define MRV_ADDR_PID_K_PRESION 0x00000106
#define MRV_SIZE_PID_K_PRESION 0x00000001
#define MRV_ADDR_PID_KI_PRESION 0x00000107
#define MRV_SIZE_PID_KI_PRESION 0x00000001
#define MRV_ADDR_PID_KD_PRESION 0x00000108
#define MRV_SIZE_PID_KD_PRESION 0x00000001
```

**Variables de entrada:** (0x0200 en adelante)

```
#define MRV_ADDR_IN_FLUJO_INSPIRADO 0x00000200
#define MRV_SIZE_IN_FLUJO_INSPIRADO 0x00000001
```

```
#define MRV_ADDR_IN_FLUJO_ESPIRADO 0x00000201
#define MRV_SIZE_IN_FLUJO_ESPIRADO 0x00000001
```

```
#define MRV_ADDR_IN_PRESION 0x00000202
#define MRV_SIZE_IN_PRESION 0x00000001
```

**Variables de salida:** (0x0300 en adelante)

```
#define MRV_ADDR_OUT_EV_INSPIRATORIA 0x00000300
#define MRV_SIZE_OUT_EV_INSPIRATORIA 0x00000001
```

```
#define MRV_ADDR_OUT_EV_ESPIRATORIA 0x00000301
#define MRV_SIZE_OUT_EV_ESPIRATORIA 0x00000001
```

---

En el programa en C declaramos ciertas variables que vamos a usar:

```
uint32_t error;
uint32_t flujo_espirado[1];
uint32_t presion[1];
```

Desde el PC podemos por ejemplo fijar el valor del “set point” del “flujo espirado”:

```
flujo_espirado=1234;
error=mrv_write(MRV_ADDR_SET_POINT_FLUJO_ESPIRADO, flujo_espirado,
                MRV_SIZE_SET_POINT_FLUJO_ESPIRADO);
```

O podemos leer el valor de entrada de “presión”:

```
error=mrv_read(MRV_ADDR_IN_PRESION, presion, MRV_SIZE_IN_PRESION);
```