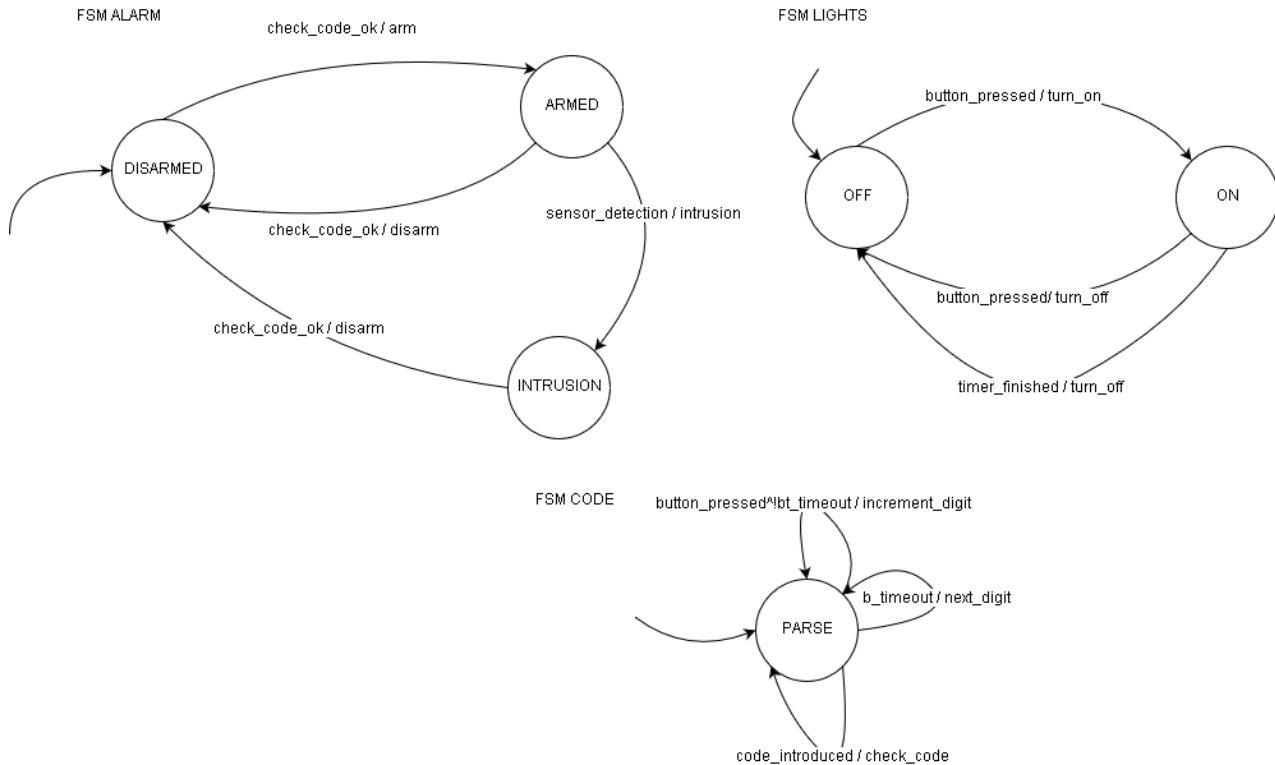


## PLANIFICACIÓN YDS

### DIAGRAMAS DE LAS FSM



Se ha decidido usar el nombre de las funciones de guarda y de salida tal y como están en el código frente a la notación formal de las FSM para facilitar su comprensión.

Para medir el tiempo de cómputo de las tareas se ha recurrido a los timers HW frente al `portTickType`, ya que éste tiene una resolución de 1ms. Con el timer HW se puede afinar más. Para este caso he configurado el preescaler para obtener una resolución de 1us. Tomando varias medidas hemos obtenido una media de 3 us por tarea. Estas medidas se han tomado antes de portar el código a freeRTOS.

```
HAL_TIM_Base_Start(&htim15);
code_prev = __HAL_TIM_GET_COUNTER(&htim15);
fsm_fire(code_fsm);
code_now = __HAL_TIM_GET_COUNTER(&htim15);
code_diff = code_now-code_prev;
HAL_TIM_Base_Stop(&htim15);

HAL_TIM_Base_Start(&htim15);
alarm_prev = __HAL_TIM_GET_COUNTER(&htim15);
fsm_fire(alarm_fsm);
alarm_now = __HAL_TIM_GET_COUNTER(&htim15);
alarm_diff = alarm_now-alarm_prev;
HAL_TIM_Base_Stop(&htim15);
/* if (alarm_fsm->current_state == ALM_DISARMED)[]
HAL_TIM_Base_Start(&htim15);
lights_prev = __HAL_TIM_GET_COUNTER(&htim15);
fsm_fire(light_fsm);
lights_now = __HAL_TIM_GET_COUNTER(&htim15);
lights_diff = lights_now-lights_prev;
HAL_TIM_Base_Stop(&htim15);
```

Tarea	C	T	D
Fsm_fire(alarm)	3us	20ms	10ms
Fsm_fire(lights)	3us	100ms	10ms
Fsm_fire(code)	3us	20ms	10ms

Observando en detalle la tabla, el tiempo de cómputo es despreciable respecto al periodo y deadline de las tareas. A su vez el tiempo de cómputo de las tareas es el mismo por lo que para este caso, el YDS consistirá en configurar la STM a la menor  $f$  posible que según el diagrama de relojes de cubemx es 8MHz.