

El Trabajo Práctico de Laboratorio deberá ser entregado para su evaluación y revisión.

Deberá presentar:

1. Descripción narrativa del circuito implementado, con sus funcionalidades y detalles que considere adecuado. Hasta 700 palabras.
2. Diagrama esquemático del circuito implementado. Detalle los nombres de los bloques, las entradas y salidas, y las señales involucradas. Estos nombres deben coincidir con los usados en la codificación VHDL. El diagrama puede ser hecho a mano alzada y digitalizado, en cualquier software de dibujo o diseño.
3. Diagrama de la Máquina de Estado implementada, indicando su tipo. Detalle los nombres de los estados, las entradas y salidas, y las señales involucradas. Estos nombres deben coincidir con los usados en la codificación VHDL. El diagrama puede ser hecho a mano alzada y digitalizado, en cualquier software de dibujo o diseño.
4. Los códigos de todos los bloques que conforman el circuito, con su rotulado correspondiente. Únicamente los archivos *.vhd*.
5. Capturas de la verificación comportamental del circuito en la simulación, tanto del diagrama de tiempos como la información relevante de la consola. Realizar los casos mínimos solicitados para el *testbench* y todos aquellos que considere necesarios para tener certeza del correcto funcionamiento.

Entregar los puntos 1, 2 y 4 en un PDF identificado con su nombre.

Implementar contador de ocupación para un estacionamiento con una única entrada/salida.

- Para monitorear la actividad de los autos, la entrada tiene dos fotosensores. Cuando un objeto está entre el fototransmisor y el fotoreceptor, el sensor pone su salida en '1'.
- Monitoreando el estado de los sensores se puede saber si un auto entra o sale, como se representa en la Figura 1.
- Diseñar una jerarquía para el módulo top con dos submódulos: **FSM** y **Contador**.

**Puede utilizar el contador binario universal del TP Lab 2.*

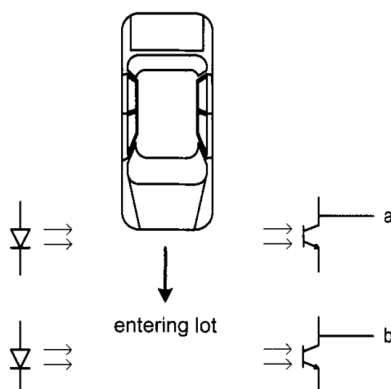


Figura 1