

# Trabajo Práctico Final

## “Sistema de información visual para pasajeros a bordo de trenes”

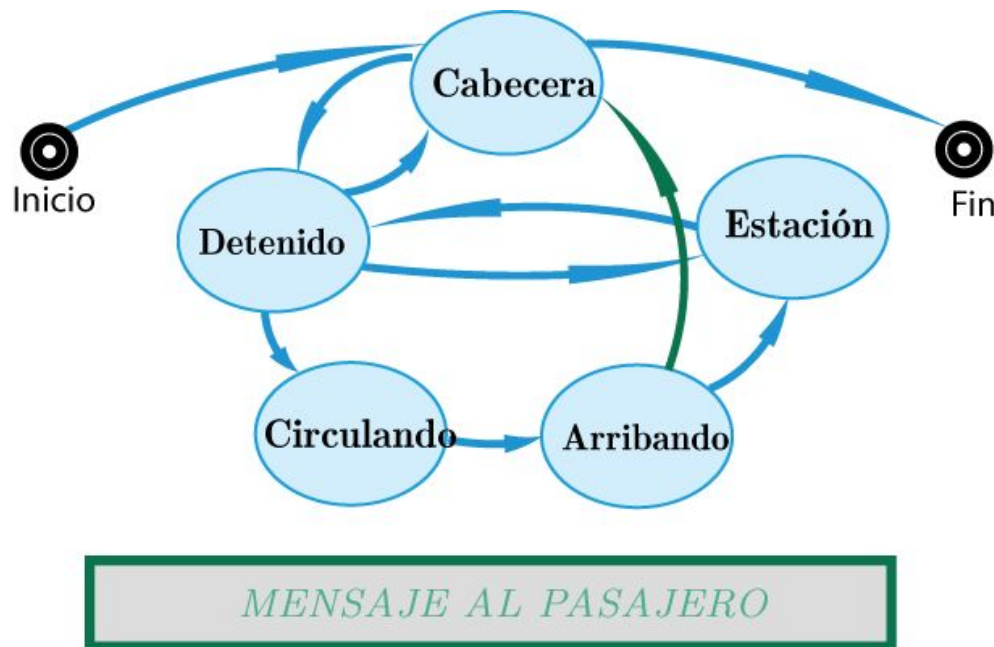
**Fecha:** 15 / 04 / 2020

**Alumno:** Carlos Germán Carreño Romano

**Resumen:** En este trabajo se propone implementar con una máquina de estados el comportamiento asociado a la transición de mensajes entre estaciones del recorrido de un tren. Por ejemplo, cuando el tren está en las cabeceras, el mensaje informado al pasajero es “Estación Retiro” o “Estación Tigre”, cuando el tren está circulando, los mensajes son “próxima estación Belgrano” o “estás en estación Belgrano” en caso que el tren arribe a la estación. En la figura 1 se presenta el diagrama de la máquina de estados. En cada uno de los estados el sistema presenta el mensaje al pasajero que corresponda, sea el nombre de la estación o algún otro mensaje. Este trabajo está alineado con el proyecto “Sistema de información visual para pasajeros”.

**Plataforma:** EDU-CIAA-NXP

En la plataforma, los cambios entre estados se ejecutarán con un pulsador, y los mensajes se visualizarán por el flujo de salida a través del puerto serie para visualizar en pantalla.



**Fig. 1:** Diagrama de la máquina de estados para el sistema de información visual al pasajero.

## Descripción de estados:

- **Inicio:** el sistema se inicializa. Se presenta el mensaje “Inicializando”.
- **Cabecera:** el sistema está en una estación cabecera. El mensaje a visualizar es “Estación cabecera”
- **Detenido:** el sistema chequea que la velocidad sea cero. No hay mensaje a visualizar.
- **Circulando:** el sistema chequea que está a velocidad constante 30 km/h. El mensaje a visualizar es auxiliar, por ejemplo “recordá cargar tu SUBE”.
- **Arribando:** el sistema chequea que esté frenando con un cambio de velocidad. El mensaje a visualizar es “Próxima estación Belgrano”.
- **Estación:** el sistema chequea velocidad cero nuevamente y confirma la estación con una lista. El mensaje a visualizar es “Estás en estación Belgrano”.
- **Fin:** el sistema se detiene. Se presenta el mensaje “Offline”.

## Módulos del sistema

### Máquina de estados

- main.c

### Mensajes de Estados

- messages.h
- messages.c

### Periféricos

- inputs.h
- inputs.c
- outputs.h
- outputs.c