



Transports Metropolitans
de Barcelona



AMPLIACIÓN SIMULADOR FORMACIÓN

SAGRERA-HOSPITAL CLÍNIC

L2-L4-L11

Histórico de cambios

Versión	Estado	Fecha	Modificaciones
2.0	Cerrado	11/10/2023	Actualización para puesto existente
1.0	Abierto	26/07/2023	Creación del documento

Índice

1.	Introducción	4
1.1.	Objetivo	4
2.	Descripción.....	4
2.1.	Telemando L2	4
2.2.	Telemando L4	5
2.3.	Telemando L11	5
3.	Funcionalidades comunes	5
3.1.	Puesto Alumno	5
3.2.	Puesto Instructor	6
3.3.	Regulación	6
3.4.	Grabación de los ejercicios	7
4.	Informes y Registros.....	7
5.	Mantenimiento y Garantía del Simulador	8

1. Introducción

En el Centro de Control de Metro surge la necesidad de tener simuladores de tráfico/circulación de formación y reciclaje para los Operadores que prestan servicio en sala en los puestos de Circulación de las diferentes líneas de Metro. La red de Metro se distingue en Líneas Convencionales (1, 2, 3, 4 y 5) y Líneas Automáticas (9, 10 y 11).

1.1. Objetivo

Actualizar el Simulador de tráfico actual para que incluya todas las líneas de la red de Metro (automáticas y convencionales) desligado de las cabinas de conducción, es decir, poder cargar un ejercicio de telemando sin tener que vincularlo a una cabina. La ampliación se realizará en los equipos existentes situados actualmente en el Centro de Control de Sagrera y en las dependencias de la estación Hospital Clínic. En este documento se detallan las funcionalidades y requisitos que debe proporcionar el Simulador de Tráfico de CCM añadiendo las líneas 2, 4 y 11.

2. Descripción

El Simulador permitirá conmutar a cualquiera de las líneas de metro indistintamente incluyendo las características de cada una de ellas según la selección.

Desde el instructor se podrá cargar una línea diferente en cada puesto Alumno/puesto de tráfico disponible.

2.1. Telemando L2



Ilustración 1. Pantalla Visión General con 2 monitores L2

2.2. Telemando L4



Ilustración 2. Pantalla Visión General con 2 monitores L4

2.3. Telemando L11

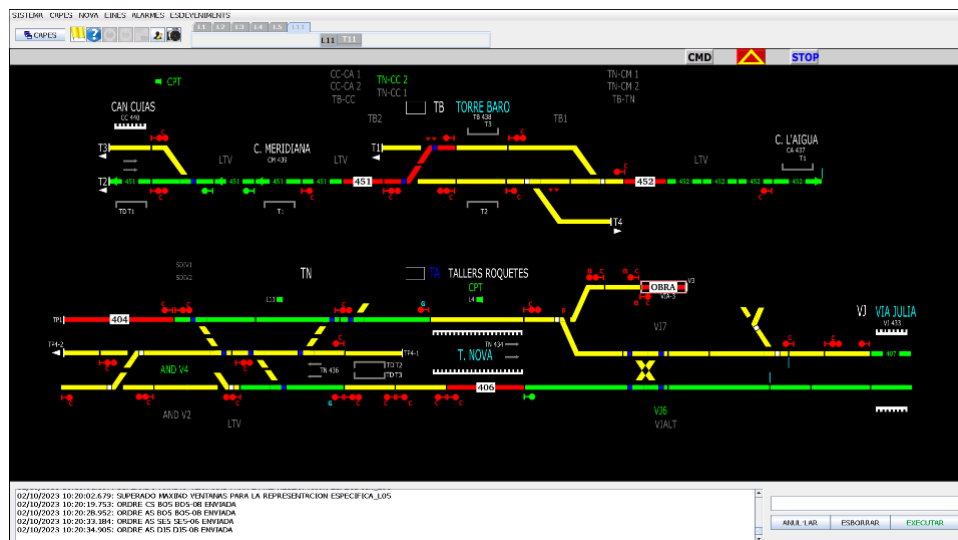


Ilustración 3. Pantalla con 1 monitor L11

3. Funcionalidades comunes

El simulador actual añadirá las líneas 2, 4 y 11 al sistema existente sin agregar nuevos equipos y debe replicar el funcionamiento del Telemando en tiempo real. El telemando de L11 se diferenciará del resto de líneas convencionales incluyendo las puertas de andén y sus opciones en el menú contextual.

3.1. Puesto Alumno

Se mantiene el puesto Alumno del Simulador actual con las mismas funcionalidades.

3.2. Puesto Instructor

Se mantiene el puesto Instructor del Simulador actual con las mismas funcionalidades. Desde este puesto se podrán cargar ejercicios tanto de líneas convencionales como automáticas indistintamente.

3.3. Regulación

El simulador añadirá a la pantalla de regulación específica las líneas 2, 4 y 11.

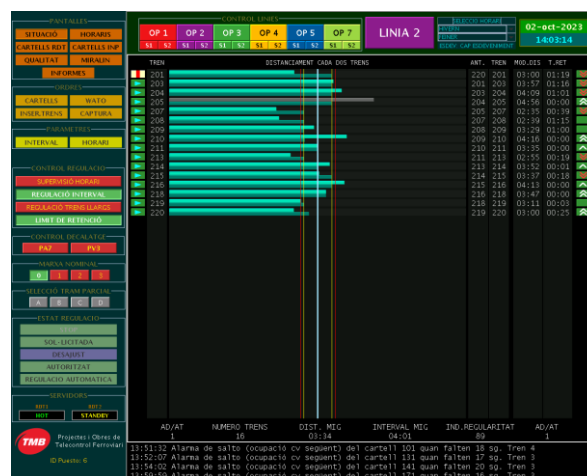


Ilustración 4. Detalle pantalla RDT L2

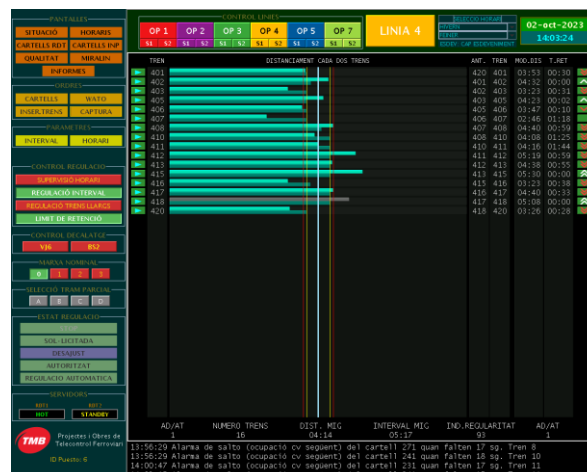


Ilustración 5. Detalle pantalla RDT L4



La grabación del ejercicio se podrá exportar a un archivo de video que pueda utilizarse en la formación en aula. Se podrá reproducir fuera del entorno del simulador, debe mostrar todos los movimientos que el alumno realiza durante la sesión. La reproducción se podrá parametrizar, es decir, existirá la posibilidad de reproducción de un momento concreto del ejercicio y avanzar y retroceder el tiempo. También será posible modificar la velocidad de reproducción.

Al iniciar la sesión a través del login, quedarán registradas todas las acciones desarrolladas por el usuario. Será posible extraer un registro de órdenes a través de un informe, definido en una plantilla, en el que se podrá filtrar por intervalos de fecha y hora y también por tipo de orden ejecutada.

Si se realizara un ejercicio con más de un alumno se deben poder diferenciar las órdenes ejecutadas por cada uno de los actores o incluso el instructor (indicando el usuario correspondiente).

De esta forma se obtendrá una secuencia cronológica de las órdenes enviadas y las acciones ejecutadas durante un ejercicio así como de las alarmas representadas en la simulación.



5. Mantenimiento y Garantía del Simulador

Deberá incluirse un servicio de 5 mejoras, averías o adaptaciones o de 200 horas mínimo en los 2 años de garantía para realizar modificaciones, integración de nueva señalización, crear averías o incidencias nuevas posteriores a la puesta en servicio del sistema de simulación.