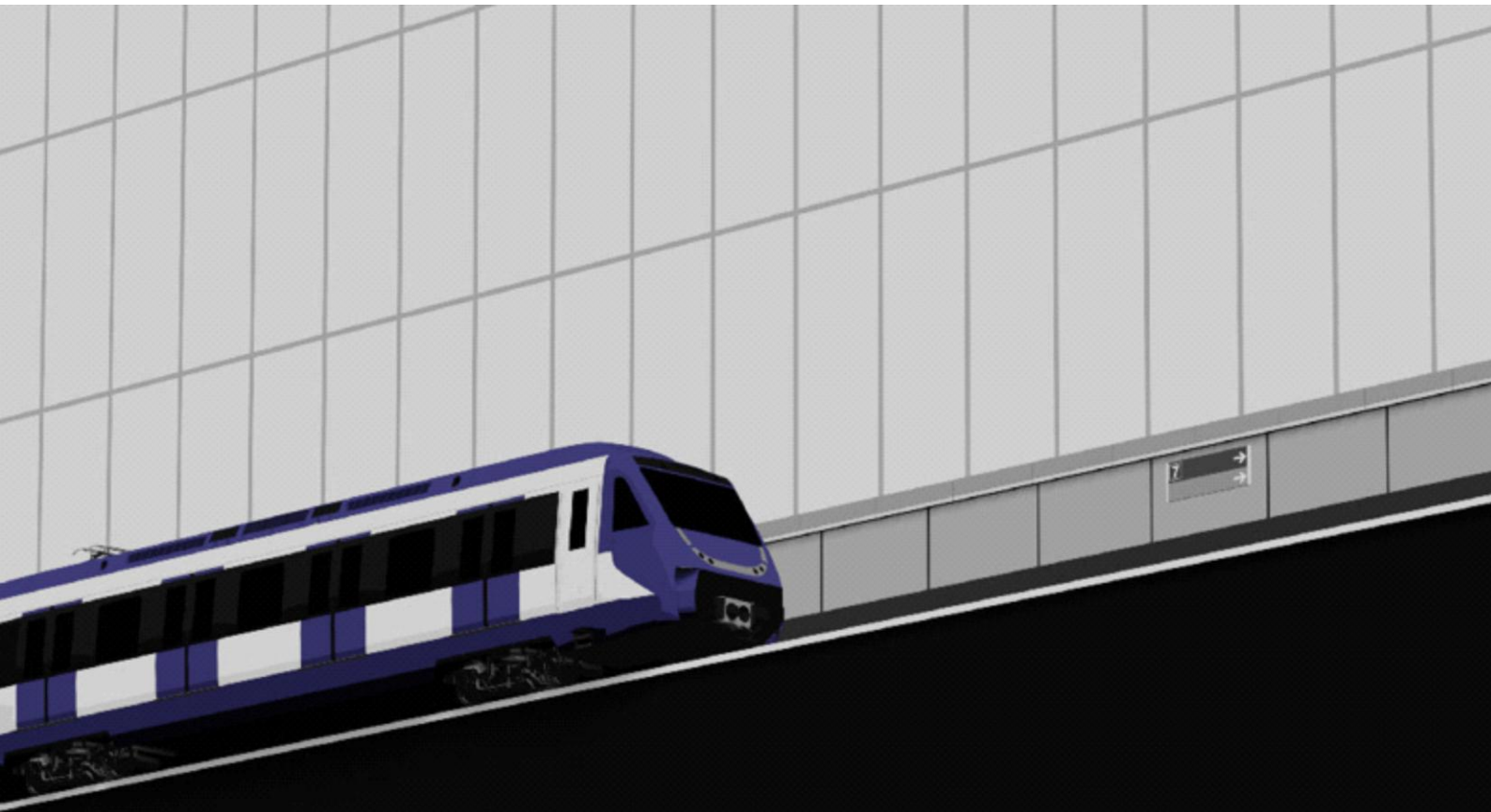




# Manual de operación

Metro de Madrid S9400 - Open Rails



# Índice

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Introducción .....    | 3  |
| Características ..... | 4  |
| Controles.....        | 5  |
| Controles.....        | 6  |
| Funcionalidad .....   | 9  |
| Créditos.....         | 10 |

# Introducción

La Serie 9000 es un modelo de tren de gálibo ancho fabricado por la empresa italiana AnsaldoBreda que comenzó a circular en Metro de Madrid en 2006 para cubrir las ampliaciones de la red. Su principal seña de identidad es su diseño de pasillo continuo, un sistema tipo "tren oruga" que permite caminar por el interior de un extremo a otro, maximizando el espacio, la comodidad y la seguridad de los viajeros.

Equipados con tecnología moderna de conducción automática y plenamente accesibles para personas con movilidad reducida, estos convoyes robustos y de gran capacidad son hoy en día piezas clave de la flota madrileña, operando de forma habitual en las Líneas 7, 9 y 10.

Nos hemos propuesto el desafío de alcanzar el siguiente nivel de realismo. El modelo ha sido configurado con el mayor número de funcionalidades y lógicas de sistemas posibles de acuerdo a las limitaciones del juego. Desde la respuesta de la tracción hasta los elementos de la cabina, todo está diseñado para ofrecer una simulación de alta fidelidad. Paralelamente, se ha realizado un exhaustivo trabajo en el apartado gráfico y de texturizado, asegurando que la experiencia de visión sea la mejor posible en todo momento.

Debido a estas limitaciones para conseguir material de primera mano, el resultado final puede no ser todo lo fiel que hubiésemos deseado en algunos aspectos.

A pesar de esto, la recreación de esta unidad ha sido posible gracias a la inestimable ayuda de aficionados y a la intensa búsqueda de material de archivo ubicado en internet.

# Características

Para exprimir al máximo el motor de Open Rails, se ha implementado las siguientes características que detalla el comportamiento y el acabado de la Serie 9000:

- Sistemas ATO y ATP funcionales.
- Cabina 3D completamente funcional.
- Iluminación interior y exterior realista.
- Vista de pasajero desde varios puntos.
- Puertas de viajeros funcionales.
- Puertas de cabina funcionales.
- Carenado frontal practicable.



# Controles

*(Controles y botones)*

En las siguientes imágenes se indica el numero asociado a aquel control / Botón.

## PUPITRE



# Controles

*(Controles y botones)*



# Controles

(Controles y botones)

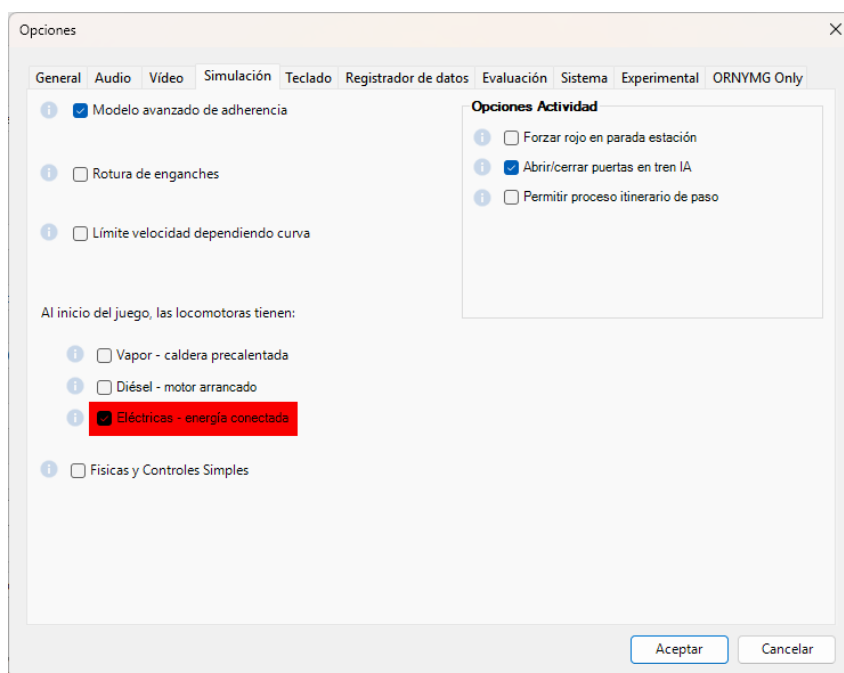
|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| 1                 | Seta de Emergencia                |
| 2                 | Inversor                          |
| 3 / 3 IZQ         | Controles de puertas - IZQ        |
| 4 / 4 IZQ / 4 DER | Silbato                           |
| 5 / 5 DER         | Controles de puertas - DER        |
| 6                 | Regulador                         |
| 7                 | Controles de carenado             |
| 8                 | Manómetro freno                   |
| 9                 | Controles disyuntor               |
| 10                | Arranque ATO                      |
| 11                | Velocimetro                       |
| 12                | Modo de conducción                |
| 13                | Modo de conducción M+20           |
| 14                | Modo de conducción ATP            |
| 15                | Modo de conducción ATO            |
| 16                | Códigos*                          |
| 17                | Anulación distancia objetivo*     |
| 18                | Exceso de velocidad               |
| 19                | Controles Batería                 |
| 20                | Controles Pantógrafo              |
| ENTER             | Llave maestra                     |
| H / SHIFT + H     | Subir posición faros / bajar pos. |

\*Señales luminosas

# Funcionalidad

## *Como poner en marcha la unidad*

Open Rails ofrece la posibilidad de iniciar la partida con la unidad completamente preparada para su conducción. Dicha opción se puede activar desde el menú Opciones, dentro del apartado Simulación.



En caso de no tener marcada dicha opción, o bien si se desea iniciar la marcha desde cero, se debe llevar a cabo el siguiente procedimiento de puesta en servicio:

1. *Introducir la llave maestra (tecla ENTER).*
2. *Conectar la batería, mantener presionado 3 segundos.*
3. *Subir el pantógrafo.*
4. *Cerrar disyuntor.*
5. *Poner el inversor en la dirección deseada y, a continuación, elegir el modo de conducción MANUAL + 20, y, posteriormente, el modo deseado.*

*(Para saber la disposición de los controles, consultar pagina 5, 6 y 7).*

*El paso 4 y 5 se debe realizar también*

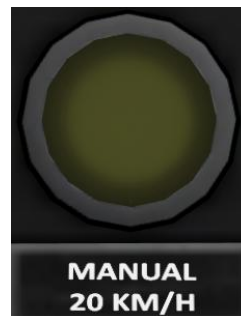
# Funcionalidad

## *Modos de conducción*

Esta unidad cuenta con tres modos disponibles para su conducción:

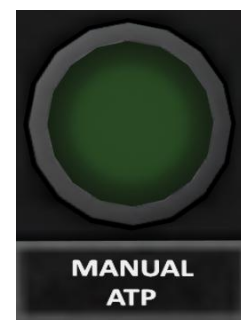
### **MANUAL + 20 (MODO DESPROTEGIDO)**

- Está pensado para usarlo en depósito y Realizar maniobras.
- No se pueden superar los 20 KM/H.
- No se va amparado por ningún sistema de seguridad.



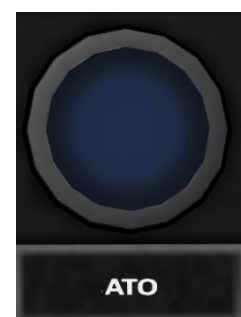
### **MANUAL ATP**

- Modo de conducción manual amparado por códigos de velocidad.
- El propio ATP retendrá al tren en la velocidad límite del cantón de vía. En caso de pendiente el tren, por la inercia, excederá la velocidad haciendo que salte la alarma de esta, por lo que ud. Como maquinista deberá vigilar tal circunstancia y evitar el frenado de urgencia.



### **ATO (CONDUCCIÓN AUTOMÁTICA)**

- Modo de conducción amparado por el sistema ATO (Automatic Train Protection).
- Se debe dar la orden de arranque, de forma que la unidad frena sola en estaciones y señales.



**Para la elección de este modo, el regulador debe estar en posición 0**

# Créditos

ROD.ZAM: MODELO Y DISEÑO 3D

GONLA: MODELO / EXPORTACIÓN AL SIMULADOR

GIORGIO TRAINS: SONIDOS

CESAR BENITO: SCRIPTS Y FISICAS

JUGONDAVIDLISTO: CONSEJO TECNICO

## Agradecimientos

Richard

Rodri9400

Raúl Caba Torre

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas que han realizado aportaciones al proyecto, así como a los mecenas en Patreon por su continuo e invaluable apoyo.