



SEÑAL MONO DE RETROCESO GRS

Guía completa de usuario

SpaintrainzRutas.com
Versión 2.6.2 · Septiembre 2026

1. Introducción

Bienvenido a la guía de usuario del script Señal Mono de Retroceso modelo GRS. Este documento te ayudará a configurar correctamente este tipo de señal ferroviaria de maniobra en tu ruta de Trainz, incluso si no tienes conocimientos previos de señalización.

El mono de retroceso es un objeto de vía informativo: a diferencia de las señales luminosas altas o del mono de salida, no interviene en la secuencia de señalización de Trainz ni en el cálculo de bloqueos — su única función es indicar al maquinista, mediante luces, si la zona de maniobra está autorizada para el movimiento y en qué posición se encuentra la aguja situada a continuación.

 **CONSEJO:** Si ya conoces el script del Mono de Salida o de las Señales Luminosas GRS, ten en cuenta que este script funciona de forma distinta: no usa sistemas de bloqueo BA/BLA, sino una lógica propia de zonas de detección. Esta guía es autocontenida y no asume conocimiento previo de esos otros scripts.

1.1. ¿Qué es un mono de retroceso?

En maniobras de estación, un mono de retroceso es una señal baja situada en la zona donde un tren puede necesitar invertir el sentido de marcha para retroceder hacia otra vía. No ordena ni prohíbe la circulación como una señal reglamentaria: informa de si el movimiento está autorizado y de la posición de la aguja inmediatamente posterior.

El mono tiene cuatro focos — uno rojo y tres blancos — con las siguientes indicaciones:

Luces	Indicación
 Rojo	Cerrado — sin movimiento autorizado en la zona de maniobra (estado por defecto)
 Blanco central + recto	Abierto — movimiento autorizado, aguja siguiente en posición recta
 Blanco central + desviado	Abierto — movimiento autorizado, aguja siguiente en posición desviada

 **CONSEJO:** No te preocupes si todo esto te parece complejo. El capítulo 4 explica paso a paso cómo decide el mono cuándo abrirse y cuándo cerrarse.

⚠ IMPORTANTE: Las explicaciones de este manual son exclusivamente para uso y entendimiento con el simulador Trainz. No sirven ni están pensadas para conducción real. Si bien siguen la normativa ferroviaria actual (2026, ADIF NAS 814), no pueden ser tomadas en ningún caso de ejemplo práctico para aprendizaje de ningún tipo de licencia ferroviaria, diseño de proyectos ferroviarios o similares.

1.2. ¿Para qué sirve este script?

Es el script que controla el mono de retroceso: un objeto de vía que vigila el movimiento de trenes en una zona de maniobra y enciende sus focos en consecuencia, sin intervenir en la IA de señalización de Trainz. Configuras toda la señal desde el editor de propiedades.

Con este script puedes:

- Vincular una señal de entrada situada **como máximo 100m antes del mono**, de la que hereda el estado para decidir si la zona de aproximación está activa
- Vincular hasta 3 agujas para que el mono muestre el foco blanco recto o desviado según su posición
- Posicionar la señal a derecha o izquierda de la vía
- Personalizar la señal mediante placa identificativa con hasta 6 dígitos
- Restaurar la configuración a sus valores por defecto con un solo clic

1.3. Requisitos previos

Requisito	Detalle
Versión de Trainz	Trainz 2022SP7 o superior. Built mínimo: 5.7
Conocimientos	Manejo básico de Surveyor. No se requiere conocimiento de señalización

⚠ IMPORTANTE: Este script está protegido por derechos de autor. No está permitida su modificación ni redistribución sin consentimiento del autor (Alfredo@SpaintrainzRutas.com).

1.4. Cómo usar esta guía

Organizada de forma progresiva:

- Cap. 2 — Instalación y primeros pasos: requisitos de compatibilidad, posicionamiento por defecto, guardado de configuración.
- Cap. 3 — Colocación básica: posición en vía, plantilla, orientación, editor de propiedades.
- Cap. 4 — Cómo funciona el mono: las tres zonas de detección y la lógica de apertura/cierre.
- Cap. 5 — Vincular la señal de entrada (E0).
- Cap. 6 — Vincular agujas.
- Cap. 7 — Placa identificativa.
- Cap. 8 — Resolución de problemas.
- Cap. 9 — Agradecimientos.

⚠ IMPORTANTE: Este script y el contenido de la descarga actualiza las señales existentes de STR. Es muy posible que aquellas señales que tuvieras instaladas en el lado izquierdo de la vía ahora aparezcan a la derecha de esta. En caso de que sigan apareciendo en el lugar izquierdo, se recomienda volver a instalarlas y configurarlas en el lado deseado. Las configuraciones anteriores se perderán y todas las señales volverán a su estado por defecto (luminosa absoluta situada a la derecha de la vía).

Siguiente: Capítulo 2 — Instalación y primeros pasos ▶

2. Instalación y primeros pasos

2.1. Compatibilidad con Trainz

El mono de retroceso ha sido diseñado y probado para Trainz 2022 Service Pack 7. Se recomienda tener esta versión (o superior) instalada antes de utilizar el script.

2.2. Posición por defecto de la señal

El mono aparecerá, por defecto, a la derecha de la vía, a la distancia estándar española.

2.3. Guardado de la configuración en la ruta

⚠ IMPORTANTE: Los cambios de configuración realizados en una señal no afectan a la ruta, solo a la sesión vigente.

Por ello, si quieres guardar la configuración base en la ruta, es necesario realizar algún cambio mínimo en la propia ruta (por ejemplo, mover cualquier objeto). Con ello, Trainz ofrecerá la opción de guardar la ruta y, al hacerlo, quedará también guardada la configuración de tus señales, evitando así repetir el proceso la próxima vez que se abra la ruta en Trainz.

Siguiente: Capítulo 3 — Colocación básica ▶

3. Colocación básica de la señal

3.1. Cómo colocar el mono en la vía

1. Abre Surveyor y selecciona la herramienta de objetos de vía.
2. Busca el asset "STR Señal Mono de Retroceso GRS".
3. Haz clic sobre la vía en el punto deseado. La señal se ancla automáticamente.
4. Ajusta la posición arrastrando la señal a lo largo de la vía si es necesario.

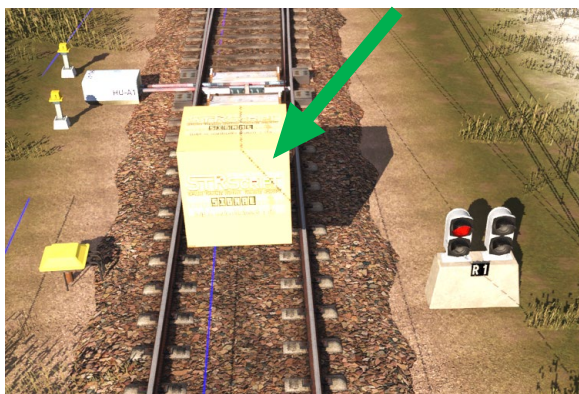
3.2. Posición de la señal: derecha o izquierda

En el editor de propiedades, la opción **Lado de la vía** permite alternar la posición con un solo clic:

Valor	Descripción
Derecha	Posición estándar (trackside +2,8m). Valor por defecto.
Izquierda	Posición a -2,8 m respecto al eje de la vía.

💡 **CONSEJO:** Esta opción funciona como toggle: cada clic alterna la opción sin menú desplegable.

⚠ **IMPORTANTE:** Para abrir las propiedades de la señal es imprescindible hacer clic en el centrador (la caja situada en el medio de la vía). Esto asegura que independientemente de la posición de la señal, siempre habrá un punto fijo de referencia.



3.3. La plantilla de posicionamiento

Al igual que en la señal alta, una opción de Plantilla en el editor activa una malla en la base como referencia visual del centraje de la señal respecto a la vía. Se muestra u oculta con un clic.

⚠ IMPORTANTE: Oculta la plantilla antes de publicar tu ruta. Es un elemento auxiliar de edición.

3.4. Orientación de la señal

La orientación es especialmente importante en este mono: define qué lado de la vía considera el script como "detrás" (hacia la señal de entrada vinculada, ZONA A/B) y cuál como "delante" (ZONA C, más allá del mono). La orientación se establece al colocarla. Para invertirla, usa la opción de rotación de Surveyor.

3.5. El editor de propiedades

Toda la configuración se realiza desde el editor de propiedades. Las opciones están organizadas en secciones coloreadas:

Configuración General	Descripción del objeto y botón de reset.
Posición de la Señal	Lado de la vía (derecha/izquierda).
Señal de Entrada Vinculada	Vinculación con la señal de entrada. Dicha señal ha de estar situada máximo a 100m de distancia.
Agujas Vinculadas	Vinculación de hasta 3 agujas para el foco recto/desviado.
Placa Identificativa	Número de dígitos y configuración de placa identificativa.
Herramientas	Visibilidad de la plantilla de posicionamiento.

Recuerda: pulsa **Salvar Cambios** para guardar. **Cancelar** descarta todos los cambios.

Siguiente: Capítulo 4 — Cómo funciona el mono ▶

4. Cómo funciona el mono de retroceso

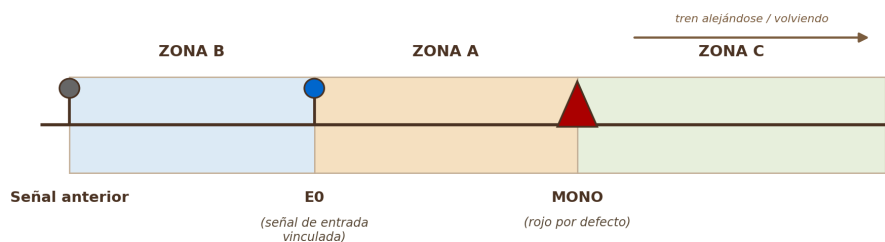
Antes de vincular la señal de entrada y las agujas, conviene entender la lógica que usa el mono para decidir cuándo abrirse (blanco) y cuándo cerrarse (rojo). A diferencia de una señal reglamentaria, el mono no calcula un estado a partir de un sistema de bloqueo: vigila continuamente tres zonas alrededor de sí mismo.

4.1. Un objeto informativo, no de bloqueo

El mono de retroceso es un objeto de vía (Trackside), no una señal en el sentido de Trainz: no participa en la secuencia de señalización ni en el cálculo de rutas de la IA. Su función es puramente visual, para orientar al maquinista durante una maniobra de retroceso.

4.2. Las tres zonas de detección

Zona	Ubicación
Zona A	Entre el mono y la señal de entrada (en el esquema adjunto la identificamos como E0) vinculada — el tramo donde el tren ya ha superado la señal de Entrada vinculada y está realizando la maniobra. Entre E0 y el mono no pueden haber más de 100 metros de distancia.
Zona B	Entre la señal de entrada vinculada y la señal anterior a esta — el tramo de aproximación, antes de llegar al mono.
Zona C	Por delante del mono (más allá) — donde se vigila si el tren se aleja, se para o vuelve marcha atrás.



Esquema de las tres zonas de detección respecto al mono y a la señal de entrada (identificada como E0)

4.3. Cuando se abre el mono (blanco)

- Hay un tren en Zona A que ya fue autorizado a pasar por la señal de entrada vinculada, o que se detuvo en esa zona tras cambiar de cabina.
- La señal de entrada vinculada no está en parada pura, o está en parada, pero con su propio foco blanco de rebase activo — en ambos casos, Zona B se considera activa.
- Un tren que se había alejado por Zona C invierte el sentido y vuelve hacia el mono — se interpreta como un retroceso autorizado tras cambio de cabina.

💡 **CONSEJO:** Cuando el mono está abierto, muestra el foco central siempre encendido junto con el foco recto o el desviado, según la posición de las agujas vinculadas (ver capítulo 6).

4.4. Cuando se cierra el mono (rojo)

- Ninguna de las tres zonas tiene un tren detectado.
- Un tren en Zona C se aleja del mono, o permanece parado tras haberse alejado.
- Un tren se mueve en Zona A sin haber sido autorizado previamente por E0.
- Un tren se aproxima por Zona C en sentido contrario, sin haber pasado antes por el mono — este caso además invalida cualquier autorización previa.

⚠ **IMPORTANTE:** Mientras hay actividad en alguna zona, el script revisa estas condiciones cada 2 segundos mediante un sondeo interno. En cuanto todas las zonas quedan vacías, el mono se cierra y el sondeo se detiene hasta el siguiente movimiento.

Siguiente: Capítulo 5 — Vincular la señal de entrada ▶

5. Vincular la señal de entrada

El mono de retroceso necesita conocer el estado de la señal situada como muy lejos 100 metros antes para poder evaluar la Zona B de detección. Esta vinculación es manual: el script no la busca automáticamente. Por otro lado, la distancia de separación máxima es de 100 metros porque más allá puede haber problemas de comunicación entre la señal, los trenes y el mono de retroceso.

5.1. Cómo vincular la señal

1. Abre el editor de propiedades del mono. En la sección Señal de Entrada Vinculada, haz clic en [Seleccionar señal de entrada].
2. Se abrirá el selector de objetos de vía. Elige la señal de entrada que desees.
3. La señal aparecerá vinculada, mostrando su nombre en el panel.

💡 CONSEJO: No hace falta que la señal de entrada sea del mismo tipo de señal (alta, mono de salida, etc.) — el mono de retroceso solo necesita leer sus eventos de estado y su propiedad interna de foco blanco (rebase).

5.2. Qué información toma de la señal de entrada

Una vez vinculada, el mono se suscribe automáticamente a los siguientes eventos de la señal de entrada:

- Cambios de estado y trenes aproximándose — para reevaluar la Zona B en tiempo real.
- Trenes que salen de la señal — para detectar cuándo un tren la ha rebasado y ha entrado en la zona de maniobra (Zona A).
- Activación o desactivación del foco blanco (rebase) de E0 — si E0 está en parada, pero con su rebase activo, el mono considera la Zona B igualmente activa.

5.3. Desvincular la señal de entrada

En el mismo panel, el enlace [Desvincular señal de entrada] elimina la vinculación y detiene la escucha de eventos de esa señal.

⚠ IMPORTANTE: Si la señal de entrada vinculada no está cargada en el mundo (por ejemplo, en un tramo de la ruta aún no explorado), el panel mostrará "(no cargada)" en lugar de su nombre. La vinculación se conserva y se recupera automáticamente en cuanto la señal se carga.

Siguiente: Capítulo 6 — Vincular agujas ▶

6. Vincular agujas

El mono de retroceso puede vincular hasta 3 agujas. A diferencia del mono de salida, aquí la vinculación no configura ninguna velocidad: su único propósito es decidir si el mono muestra el foco blanco recto o el foco blanco desviado cuando está abierto.

6.1. Antes de vincular

Es imprescindible que la aguja esté en posición desviada antes de vincularla. El script lee la posición actual de la aguja en el momento de la vinculación para determinar cuál es su posición "desviada" de referencia.

⚠ IMPORTANTE: Si vinculas la aguja en posición recta, el script tomará esa posición como su referencia de "desviada", y el mono no detectará correctamente el cambio. Asegúrate siempre de poner la aguja en posición desviada antes de vincularla.

6.2. Cómo vincular una aguja

1. Pon la aguja en posición desviada manualmente en Surveyor antes de empezar.
2. Abre el editor de propiedades del mono. En la sección Agujas Vinculadas, haz clic en [Vincular aguja 1] (o 2, 3).
3. Selecciona la aguja en el selector de objetos de vía.
4. La aguja aparecerá vinculada, mostrando su nombre, la posición desviada detectada y su estado actual.

💡 CONSEJO: El mono escucha los cambios de la aguja en tiempo real): en cuanto mueves una aguja vinculada, las luces se actualizan automáticamente sin esperar al siguiente sondeo.

6.3. Qué foco se enciende

Posición de la aguja vinculada	Foco que se enciende (con el mono abierto)
Ninguna aguja vinculada en desviada	Foco blanco central + foco blanco recto
Alguna aguja vinculada está en su posición desviada	Foco blanco central + foco blanco desviado

6.4. Desvincular una aguja

Haz clic en [Desvincular aguja N] junto al nombre de la aguja correspondiente. El mono dejará de monitorear esa aguja.

Siguiente: Capítulo 7 — Placa identificativa ►

7. Placa identificativa

Igual que el resto de señales STRScript, el mono permite configurar una placa con hasta 6 dígitos para identificar la señal.

7.1. Configurar el número de dígitos

En la sección correspondiente del editor, selecciona el Número de dígitos (1 a 6).

7.2. Configurar cada dígito

Una vez seleccionado el número de dígitos, aparecen las opciones para cada uno. Cada dígito se configura individualmente eligiendo su carácter (skin) de una lista, cargada de forma asíncrona desde el asset de texturas "skins".

 **CONSEJO:** Los dígitos se muestran de izquierda a derecha. El primer dígito es el más significativo. La lista de caracteres disponibles puede tardar un instante en cargar la primera vez que se abre el desplegable; si solo aparece "Desactivado", vuelve a abrirlo pasado un momento.

Siguiente: Capítulo 8 — Resolución de problemas ▶

8. Resolución de problemas

8.1. El mono no se abre

- Comprueba que la señal de entrada está vinculada y cargada en el mundo (el panel debe mostrar su nombre, no "(no cargada)").
- Verifica que hay realmente un tren en alguna de las tres zonas de detección (ver capítulo 4).
- Si la señal de entrada está en parada pura y sin su foco blanco activo, la Zona B se considera inactiva — es el comportamiento esperado.

8.2. El mono no distingue entre recto y desviado

- Verifica que la aguja está vinculada correctamente en la sección Agujas Vinculadas.
- Comprueba que se vinculó estando la aguja en posición desviada, no recta.
- Si mueves la aguja y las luces no cambian de inmediato, revisa que el objeto Junction siga cargado en el mundo.

8.3. El mono se queda en rojo tras pasar un tren

- Es el comportamiento esperado si el tren abandonó completamente las tres zonas: el mono se cierra y detiene el sondeo hasta el siguiente movimiento.
- Si el tren sigue en Zona C alejándose, el mono permanecerá en rojo hasta que invierta el sentido o desaparezca de la zona.
- El sondeo interno revisa las zonas cada 2 segundos mientras hay actividad — puede haber un breve retraso.

8.4. Cómo resetear la señal

Puedes restaurar los valores por defecto haciendo clic en [Restaurar valores por defecto] en la sección Configuración General.

⚠ IMPORTANTE: El reset también desvincula la señal de entrada, desvincula todas las agujas y resetea la placa identificativa.

Siguiente: Capítulo 9 — Agradecimientos ►

9. Agradecimientos

A todo el equipo de SpainTrainzRutas

Especialmente:

A Fran LBA y R_E_N_F_E por su ayuda con el scripting durante estos años de aprendizaje.

¡A Adrián por sus indicaciones como buen profesional ferroviario que es!

A Panaeri y Renfeve por la paciencia a la hora de testear y lidiar con todos los bugs de fase beta.

A Cajoa, pues sus trabajos de gran calidad siempre han sido fuente de inspiración y superación para llevar mis creaciones al siguiente nivel.

A Marto, pues su conocimiento ha sido clave para poder desarrollar con cierto grado de realismo este script.

— *Fin de la guía* —

SpaintrainzRutas.com · STRScript Signal · Mono de Retroceso GRS · Versión 2.6.2