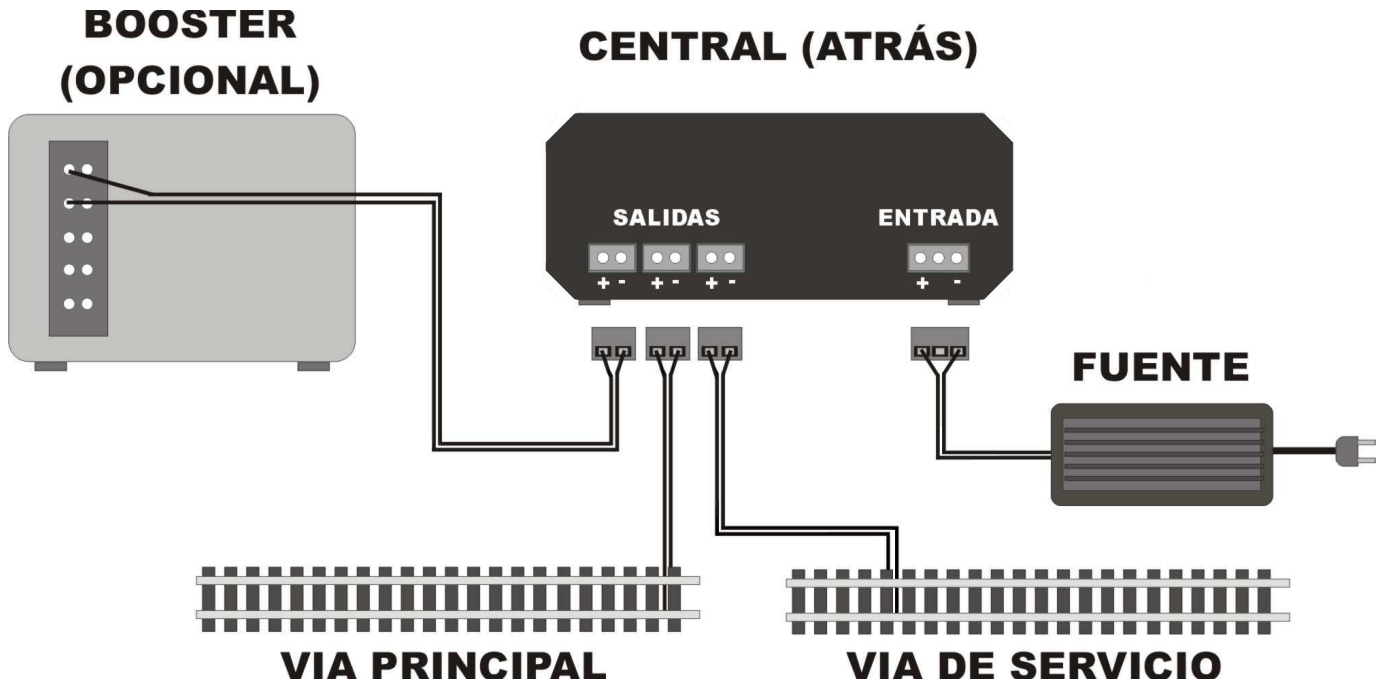


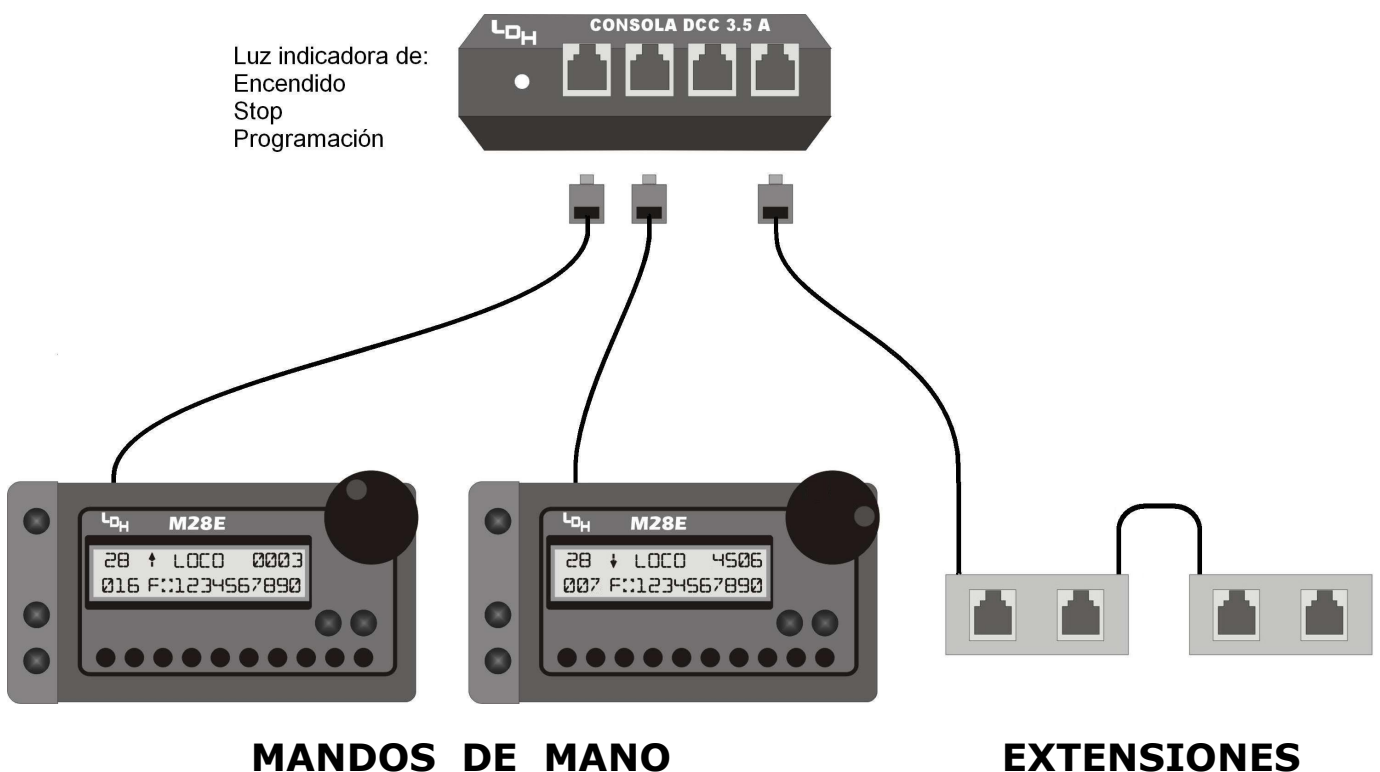
Conexión Rápida



Vía de Servicio (o de Programación), es una sección de riel conectada a la salida de ese nombre, con una corriente de salida limitada. Se puede intercalar, en uno de los cables conectados a esa Vía, una resistencia adicional de 120 Ohm, 5W, solamente para probar un decodificador recién instalado y luego se la remueve o cortocircuita con una llave.

Con esa resistencia intercalada se puede programar, pero no se pueden leer correctamente los CV.

CENTRAL (FRENTE)



Todas las entradas son idénticas, pudiendo conectarse los Mandos y extensiones indistintamente en cualquiera de ellas. Se usa cable de teléfono de 4 hilos y con fichas RJ-11.

Presentación del sistema para control DCC

Se trata de una consola basada en la comunicación por bus de datos según el protocolo XpressNet y consta de las siguientes partes:

Una Fuente de tensión continua, 15V regulados.

Una Central con salida DCC de hasta 3.5A.

Un Mando de Mano M28E.

Tres (3) fichas para conexionado completo.

El presente Manual de Uso.

Versión del programa: Al encender se muestra la versión del mando (la actual es V19.07) y también la de la central (que es ahora V3.8). Si se enciende con **ALT** presionado, se retiene la información.

Características

Posibilidad de operar 9999 direcciones de locomotora; hasta 20 en forma simultánea.

Controla 28 funciones, con indicación numérica en 3 rangos.

Ajuste de velocidad con encoder rotativo.

Controla hasta 2044 desvíos o accesorios.

Tiene 3.5 Amper disponibles como corriente de salida.

Salida a Vía Principal.

Salida a Vía de Servicio o Programación independiente, con lectura de CV.

Programación y lectura de CV desde 1 hasta 1024.

Programación directa de dirección extendida.

Programación directa de Consist en Vía de Servicio y en Vía Principal.

Salida a Booster (para ampliar la potencia).

Posibilidad de conectar hasta 30 Mandos auxiliares.

Pantalla iluminada en el Mando (back light).

Manejo simplificado.

Mando de Mano con capacidad para almacenar hasta 16 locomotoras.

Manejo Rápido

- Verificar que la luz de la Central (LED verde) esté encendida y pulsar **ENT** para que aparezca en la pantalla "Select Loco".
- Pulse en los numerales del Mando el número de locomotora a controlar y presione **ENT** para volver al Modo Operación de locomotoras.
- Con la perilla se ajusta la velocidad. Al presionarla se acciona la tecla **SEL** (que se encuentra en el mismo eje) para cambiar el sentido de marcha.
- La tecla **ALT** corresponde a una segunda función de las demás teclas, correspondiendo a los textos en color celeste. Por ejemplo **ALT + SEL** es **FRENO**, que detiene la máquina seleccionada.
- El botón **STOP** hará una parada de emergencia instantánea y dejará sin tensión a la vía. Presionando de nuevo STOP se vuelve al estado de funcionamiento anterior.
- **ALT + STOP** detiene todas las máquinas – sigue en Modo Operación con las velocidades en cero.
- Si se produjera un cortocircuito o la potencia requerida es mayor a la que la Central puede suministrar, la parada de emergencia actuará automáticamente.
- Para poder reestablecer la tensión deberá eliminar el cortocircuito o bajar el consumo de la maqueta y presionar **STOP**. Las máquinas retoman su velocidad anterior al corte.
- El botón directo **BOCINA** acciona la función F2, que en general corresponde a la bocina pero al soltarla se apaga. **ALT + BOCINA** enciende o apaga las luces, FL / RL.
- Todas las locomotoras o decodificadores nuevos se entregan con la dirección N°3.

NOTA: Este Mando coloca como primera dirección a controlar la número 3 en equipos nuevos. Una vez usado, mostrará como dirección al encenderla, la correspondiente a la última locomotora seleccionada antes de apagar el equipo.

Si se quiere usar una máquina de la que no se conoce el N^o, primero deberá leerlo o modificarlo como se indica más adelante.

Tecla MENU

Pasa de controlar las locomotoras , a control de accesorios ("Modo Accesorios") y luego vuelve a control de locomotoras ("Modo Operación").

Estando en control locomotoras, con **ALT + MENU** pasa a Modo Programación (en vía de servicio). Desde aquí con **ALT + MENU** pasa a programación de Consist. En cualquiera de los dos estados, con **MENU** vuelve a control de locomotoras.

Estando en control de accesorios, con **ALT + MENU** pasa a programación de accesorios en vía principal. Con **MENU** o con **ALT + MENU** vuelve a control de accesorios

Ver más detalles en control accesorios y programación de CVs, página 5.

Configuración de múltiples Mandos:

En caso de querer utilizar más de un Mando conectado a la Central, es imprescindible asignar números distintos a cada uno.

Para esto deberá encender el equipo mientras se mantiene presionado el botón **ENT**. Como resultado aparecerá la pantalla "Direcc. Xbus: 01". Girando la perilla se puede elegir un número del 1 al 31. Para salir guardando el cambio presione la tecla STOP.



Direcc. Xbus: 01

Descripción de Manejo Detallada

Tener en cuenta que:

La tecla **ALT** permite un segundo uso para otras teclas. Esta indicado con texto en color celeste.

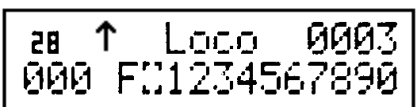
Se la debe apretar primero y sin soltarla apretar la otra. No importa el orden al soltar

La tecla **SEL** está en la perilla; se acciona presionando la misma.

Al encender su equipo la pantalla indica la versión del firmware, mientras se encuentra inicializando el mismo. El proceso dura un par de segundos y de inmediato el Mando queda en el modo que sigue:

MODO OPERACIÓN

La pantalla mostrará los siguientes datos:



28 ↑ Loco 0003
000 F:1234567890

En la primera línea se indica:

28 = N^o de Pasos de control de velocidad. Rangos posibles 14 - 28 y 128

↑ sentido de marcha hacia adelante (↓ hacia atrás)

Se cambia con tecla **SEL** (presionando la perilla)

0003 es la dirección o el número de la locomotora bajo control de este Mando.

Si aparece el símbolo ≡ a la izquierda del número de la locomotora en uso, significa que ésta pasó a ser controlada por otro Mando. Si ahora se presiona cualquier tecla o se gira la perilla, el control vuelve a este Mando y este símbolo desaparece.

En la segunda línea:

000 es el valor del Paso de la velocidad. Indica la velocidad de la máquina y se lo modifica girando la perilla. Presionando **ALT** mientras se gira, los cambios son más rápidos; es muy útil para cuando se ha establecido 128 Pasos.

Teclas **ALT + SEL** produce la acción de **FRENO**; el valor de velocidad pasa a 000 y la máquina se detendrá gradualmente, según su CV4 (desaceleración).

A continuación de F se indica el estado de las Funciones - La primera corresponde a la tecla "luz" (se accede con **ALT + BOCINA**) - encendida se indica con * . La tecla **BOCINA** activa a F2 pero se desactiva al soltar la tecla. En las demás funciones se cambia el estado al presionarlas.

A las funciones F1 a F28 se accede en tres rangos. Cada función activada se indica con **x** reemplazando al N^o correspondiente 1 , 2 , 3 ...0 , para las funciones F1 a F10 ; F11-F20 ; F21-F28 según el rango. Se activan y desactivan con las teclas numéricas respectivas.

En este ejemplo están activadas Luz y F2

```
28 ↑ Loco 0003
000 F*1x34567890
```

Con **ALT + 1** se accede al rango de F11 a F20; se lo indica con **11** en lugar del **1**. Cada función activada se muestra con **x** pero se le agrega un punto debajo, para este rango.

Ej.: Luz y F14 activadas

```
28 ↑ Loco 0003
000 F*1123x567890
```

Con **ALT + 2** se accede al rango de F21 a F28; se lo indica con **21** en lugar del **1**. Las funciones activadas se muestran con **x** pero con dos puntos debajo.

Ej.: Luz y F24 activadas

```
28 → Loco 0003
000 F*2123x5678
```

Con **ALT + 0** se vuelve al rango más bajo, de F1 a F10. Siempre se pueden controlar **LUZ** y **BOCINA**, independientemente del rango seleccionado.

Pasos de velocidad

Se vió que estando en Modo Operación, en la pantalla se muestra a la izquierda la cantidad de Pasos en que se divide el rango de velocidad.

Para modificarlo pulse **ENT** con la máquina detenida, pasa a "Select Loco" y luego, pulsando **SEL** cambiará entre los valores 14, 28 ó 128 Pasos. Cuando indique la cantidad de Pasos deseada, vuelva a presionar **ENT**, con lo cual ésta quedara fijada para la locomotora seleccionada luego de modificar alguna función o la velocidad.

Esta información se guarda en la Central pero sólo para direcciones de 1 a 99

14 Pasos: permite un manejo rápido de poca precisión.

28 Pasos: permite un mayor control y precisión intermedia.

128 Pasos: permite un control muy preciso especialmente apreciado a baja velocidad.

Selección de la locomotora a controlar [Locomotora en Vía Principal]

Desde el Modo Operación, pulsando **ENT** se entra en el Modo Selección de locomotora. Presionando de nuevo **ENT** se sale y regresa al Modo Operación, sin ninguna modificación.

```
28 Seleccionado: 0003
Pos. en lista 01
```

Una vez en el Modo Selección, hay varias formas de efectuarla:

- Digitando el número de identificación deseado, entre 1 y 9999.
- Girando la perilla, para recorrer una lista de hasta 16 números previamente almacenados.
- Presionando **ALT + 1** (ó **2**, **3**, ...**0**) elije la máquina en el N° 1 de la lista (ó 2,3,...10)
- Presionando **MENU** (sin haber presionado botones numerales), se presenta el N° de locomotora que se operó previamente, lo que ofrece un pasaje más directo entre dos locomotoras que se estén controlando alternadamente, con un mismo Mando.

En cualquiera de estos casos, luego de hacer la selección, presionando **ENT** vuelve al Modo Operación y el N° presentado en el display pasa a ser el de la nueva locomotora bajo control.

NOTA: Luego de la selección, cuando se modifique la velocidad, el sentido, o alguna de las funciones, se confirma la selección y la información será retenida por la Central y además se guardará en el Mando como última locomotora bajo control y también en una posición de la lista. Si se apaga el sistema y luego se enciende para otra sesión, el Mando presentará este número.

Si a la locomotora seleccionada no se da ninguna orden (cambio en velocidad, sentido de marcha, activación de alguna función), en caso de volver a presionar **ENT**, se anula lo que se haya seleccionado digitando números.

La secuencia completa para cada forma de selección es:

- **ENT**- digitar número - **ENT**. (entrando con número completo de la loco)
- **ENT**- girar perilla - **ENT**. (eligiendo de la lista)
- **ENT**- **ALT** + número de **1** al **0** (eligiendo según posición de la lista, sólo para posiciones de 1 a 10)
- **ENT**- **MENU** - **ENT**. (volviendo a la usada anteriormente)

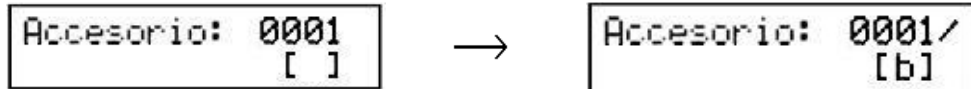
Para guardar varios números de locomotoras en la lista, se los puede ir incorporando avanzando con la perilla a las posiciones que indiquen 0000, en las que se irán escribiendo los números deseados. Presionando **MENU** antes de avanzar a la posición siguiente, quedará guardado el número en la lista.

Si se escribe en una posición que ya estaba usada, se reemplazara ese número por el nuevo.
Si se desea **borrar** una posición, escribir 0000 y presionar **MENU**.

CONTROL DE DESVIOS y otros ACCESORIOS

Los desvíos, semáforos o accesorios conectados a un decodificador de accesorios, se controlan de la siguiente manera:

- 1) Estando en "Modo Operación", oprima **MENU** para obtener la pantalla de "Modo Accesorios"



Atención: El mando guarda el estado de los accesorios 1 a 1020 que se hayan usado desde el inicio de la sesión. La información se pierde al apagar el equipo o desconectar el mando.

La letra **a** o **b** y la línea / o | solo aparecen si se lo accionó previamente desde cualquier mando.

- 2) Coloque el número de desvío o semáforo, rango de 1 a 2044. (se borrará el anterior)
Mientras se escribe el N° de accesorio, se da por terminada la escritura si transcurre más de 1 segundo sin presionar un dígito, si se presiona **ENT** o si se gira el encoder. En cualquiera de esos casos aparecerá la información de posición del accesorio seleccionado, si estaba guardada o la actual si es que fué accionado.
- 3) Girando la perilla a la izquierda lo coloca en recto | ; girando a la derecha lo coloca en curvo / .
Si por el sentido de giro el display no cambia, la instrucción de accesorio igualmente se envía. La indicación **a** o **b** se refiere a la salida del decoder de accesorios que fué o será activada.

Si la Central en la cual esta conectado el Mando es Lenz, habrá una diferencia de 4 en la numeración de los desvíos. Para corregirla, encender el equipo mientras se mantiene presionado el botón **ENT**, como se indicó para configurar la dirección del Mando.

Presionar **MENU** y girando la perilla se pasa a la numeración de Lenz y luego a la de ROCO. Esta última coincide con la que usa la Central LDH.

Con **MENU** vuelve al Modo Operación.

Estando en "Modo Accesorios", con **ALT + MENU** accede a **Programación de Accesorios en Vía Principal**. Con **MENU** o **ALT+ MENU** vuelve a "Modo Accesorios".

La programación de los CVs es similar a la que describe más adelante para locomotoras en Vía Principal, pero el display muestra **Accs** a la derecha y debajo el N° del accesorio seleccionado previamente en la pantalla de Control de Accesorios.

Este modo permite ajustar los decoders de accesorios colocados en la maqueta, pero primero se les debe programar su número (address), con el pulsador respectivo o en vía de servicio.

PROGRAMACION DE VARIABLES DE CONFIGURACION DEL DECODIFICADOR (CVs)

El modo de servicio se usa para programar CVs de decoders de Locomotoras y de Accesorios conectados a la salida para vía de servicio.

El modo en Vía Principal que se describe en esta parte sólo es para decoders de Locomotoras.

Para decoders de accesorios, ese modo de programación está explicado en Control de Desvíos y Accesorios.

La programación se puede hacer en dos Modos, Modo Servicio y Modo en Vía Principal; estos Modos quedan retenidos al salir de programación, como también el último CV leído o programado. Se cambia de Modo girando la perilla hacia la izquierda (Vía Principal) o a la derecha (Vía de Servicio).

MODO SERVICIO (Locomotora en Vía de Servicio)

No debe haber una resistencia de protección en serie con la salida de la Central para poder leer los CVs.

Con una resistencia intercalada se puede programar, pero no se pueden leer correctamente los CV. Al efectuar operaciones en este Modo, se desconecta automáticamente la Vía Principal.

Se pueden leer y escribir CVs de 1 a 1024 en la Vía de Servicio.

Si hay varios Mandos conectados a la Central, cuando se entra en Modo Servicio desde un Mando, los demás quedan deshabilitados y con el cartel "Modo Servicio". Esto se normaliza cuando se vuelve al Modo Operación, con **MENU** o **STOP**. (La Central entra en Modo Servicio y desconecta la Vía Principal, sólo luego de efectuar una lectura o escritura de las que se describen a continuación.)

Lectura de CVs

- 1) La locomotora debe colocarse en la Vía de Servicio; (un tramo de riel independiente conectado a esta salida bastará).
- 2) Pulsando las teclas **ALT + MENU** (desde el Modo Operación) se encontrará la pantalla:

```
ProgDirecto ViaS
CV+0001 000
```

Nº de CV Valor

3) Escriba el número de CV que desea leer. Por ejemplo 4.

```
ProgDirecto ViaS
CV+0004 000
```

Nº de CV Valor

4) Presione **ENT** para que el CV sea leído. La luz de la Central se hará intermitente a baja velocidad, se verá en la pantalla "Leyendo CV...", y al finalizar mostrará el valor leído del CV.

```
ProgDirecto ViaS
CV+0004 005
```

Nº de CV Valor

5) Si en lugar del valor leído aparece un signo de interrogación [?] quiere decir que no fue posible la lectura del CV. Pruebe repetir la operación. Recuerde que debe hacerse en la Vía de Servicio

Escritura de CVs

Pulsando las teclas **ALT + MENU** (desde el Modo Operación), se encuentra la pantalla:

```
ProgDirecto ViaS
CV+0001 000
```

Nº de CV Valor

Coloque el número de CV que desea modificar, por ejemplo 11. Luego oprima **SEL** y la flecha cambiará de lugar. Ahora escriba el nuevo valor a asignar (entre 1 y 1024), por ejemplo 3.

```
ProgDirecto ViaS
CV 0011+003
```

Nº de CV Valor

Oprima **ENT** y durante un breve instante aparecerá en la pantalla las palabras "prograMando CV..", si luego aparece [?] quiere decir que no se verificó la modificación. La flecha vuelve a la izquierda.

En algunas marca de decodificadores, puede haber fallado la programación sin que se muestre [?] Para asegurar que el valor del CV fue modificado, proceda a leerlo, presionando de nuevo **ENT**. Recuerde que todo esto debe hacerse en la Vía de Servicio

Al leer o escribir, el Sistema pasa a Modo Servicio y desconecta la Vía Principal. Para volver al Modo Operación (normal), presione una vez la tecla **MENU** o la tecla **STOP**.

Lectura y Escritura de dirección corta y extendida:

La dirección corta se puede usar hasta el valor 127, pero para esta Central solo usarla hasta 99. Esta se almacena en el CV1 (se muestra CV 0001). El valor en un decodificador nuevo es siempre 3. Para direcciones desde 100 hasta 9999 se usará dirección extendida. La misma se calcula y guarda en CV17 y CV18, pero en esta Central hay una forma simplificada de hacerlo.

Pulsando las teclas **ALT + MENU** se entra a Modo Servicio. Luego presionar **ALT + SEL**. En la segunda línea aparece el texto "Direc. Larga"

```
ProgDirecto ViaS
Direc.Larga ....
```

Lectura: Si no se conociera la dirección de la locomotora puesta en la Vía de Servicio, presionando **ENT** se leen sucesivamente los CV17, 18 y 29 y a la derecha aparece la dirección larga leída. Si aparece el símbolo **#** adelante del número, indica que en el CV29 no está activada la dirección extendida, por lo que la máquina responderá a la dirección corta, fijada en el CV1.

Ejemplo:
Lectura máquina 1234

```
ProgDirecto ViaS
Direc.Larga 1234
```

Si aparece signo "?" indica error de lectura en los CV. Recuerde que debe hacerse en la Vía de Servicio.

Si la máquina está usando dirección corta (según valor CV29) se lo indica con "#"

Escritura: Estando en la pantalla que indica Direc.Larga, presione **SEL**

Aparece una flecha junto cuatro ceros, para indicar así que se permite escribir un número de hasta 4 dígitos.

```
ProgDirecto ViaS
Direc.Larga+0000
```

Por ejemplo, escriba la dirección deseada, de 4 dígitos

```
ProgDirecto ViaS
Direc.Larga+4300
```

Con **ENT** se inicia la programación.

Se van mostrando CV17 y CV18 con sus nuevos valores. Luego lee el CV29, lo modifica sumándole 32 y lo vuelve a guardar. Así queda guardada y también activada la dirección extendida. Si hay alguna falla en la lectura o verificación de los CV involucrados, se lo indica con el símbolo "?" En este caso la dirección podría estar bien programada, pero no está verificada. Proceda a leerla (presionando **ENT**) si se desea confirmar que fue correctamente programada y activada.

Para salir de programación oprima **MENU** o **STOP**; con **ALT + SEL**, vuelve a "ProgDirecto VíaS".

Si hay dos Mandos conectados a la Central, cuando se entra en Modo Servicio desde un Mando, el otro queda deshabilitado y con el cartel "Modo Servicio". Esto se normaliza cuando se vuelve al Modo Operación.

MODO EN VIA PRINCIPAL (Locomotora en la Vía Principal)

Escritura en la Vía Principal para locomotoras – (este modo no permite lectura)

Estando en la pantalla "ProgDirecto VíaS" pero sin haber efectuado una operación, girando la perilla a la izquierda se pasa a este Modo de programación de CVs en la Vía Principal; (girando a la derecha se vuelve al anterior).

```
ProgViaPpal Loco
CV 0001+000 0003
```

Nº de CV Valor

La pantalla ahora indica "ProgViaPpal Loco". Debajo de "Loco" se indica el número de locomotora que será programada.

Es la misma que está bajo control de este Mando y en este ejemplo es 0003. (No se puede modificar en este proceso, solo en Selección de Locomotora).

Escriba el Nº del CV a modificar; por ejemplo "347"

Presione **SEL**; la flecha pasa al grupo de 3 dígitos. Escriba ahora el nuevo valor para ese CV.

Por ejemplo 25:

```
ProgViaPpal Loco
CV+0347 025 0003
```

Nº de CV Valor

Presione **ENT**; la instrucción de programación se ha enviado al decodificador y la flecha vuelve a la izquierda. Sigue presente el valor que se programó.

Al programar en este Modo, la Central no entra en Modo Servicio. Tampoco se desconecta la Vía Principal y las demás máquinas siguen funcionando sin alteraciones. Se puede programar en Vía Principal con la máquina en movimiento, pero se recomienda hacerlo cuando está detenida, para evitar que por falso contactos en los rieles no programe correctamente.

No se puede leer en la Vía Principal (solo se lee en Vía de Servicio). Si presiona **ENT** para leer aparecerá "?"

(Si se presiona **ALT + SEL** entrará a programación de dirección extendida pero al mismo tiempo pasará al Modo ProgDirecto VíaS, por lo que si se desea programar, debe colocarse la máquina en la Vía de Servicio y seguir las instrucciones indicadas en la parte correspondiente.)

Durante la programación en Vía Principal, la Central y los otros Mandos siguen con su funcionamiento normal.

Para volver este Mando al Modo Operación, oprimir **MENU**.

Si se presiona **STOP** también se sale, pero se activa el estado STOP en la Central – presionar otra vez la misma tecla para reanudar el funcionamiento de todo el sistema.

PROGRAMACIÓN DE CONSIST

Para operar una formación larga que requiere dos o más máquinas, se las debe configurar individualmente para ser comandadas con una única dirección llamada dirección del Consist.

Muy importante: Las máquinas en Consist deben tener los mismos Pasos de velocidad en el CV29 (14/28-128). **Se recomienda usar 28 pasos**. Las curvas de velocidad se deben ajustar para que la velocidad de las máquinas (sin enganchar) sean similares en cada paso, de modo que no hagan esfuerzos entre ellas.

El motor, en cuanto a velocidad y sentido de marcha, responderá solamente a órdenes desde esa dirección. Las funciones pueden permanecer bajo control desde la dirección original o pasar a ser controladas desde la de Consist.

En los decodificadores LDH, el control de las funciones solo se permite desde una de las dos direcciones, para evitar interferencias por órdenes de encendido/apagado que pueden ser contradictorias.

El Nº de Consist se guarda en CV19 y el control de las funciones se define en CV22 para FL, RL, F9 a F12 y en CV21 para F1 a F8.

Importante: el Modo Programación de Consist de esta Central permite hacerlo con más facilidad para el usuario. Si se verifica que los valores escritos en los CV 19, 21 y 22 son los correctos, no interesa si fue hecho en Modo Programación de Consist o por programación individual de cada CV en Modo Servicio o Vía Principal.

Los decodificadores de distintas marcas deberían responder según las normas de la NMRA; ante cualquier duda debe consultarse el Manual del fabricante.

El modo de programación para CVs que se haya usado anteriormente queda retenido y se mostrará al entrar a Programación de Consist. Se puede modificar girando la perilla

Programación en Vía de Servicio

Entrada al Modo Programación de Consist: desde Modo Operación, presionar **ALT + MENU + MENU** (También se entra con **ALT + MENU** desde programación de CV en Vía Servicio.)

Se obtiene la pantalla:

```
↑ConsistNum ViaS
CV 0019+000
```

Nº de Consist

En esta pantalla se procede a escribir el Nº de Consist deseado, que se guarda en CV19. La flecha horizontal indica que se lo puede escribir ahora. Por ejemplo para Consist Nº5

```
↑ConsistNum ViaS
CV 0019+005
```

Nº de Consist

Si la máquina está orientada en la formación en forma invertida, presione la tecla **SEL**.

Eso se indica en la flecha vertical de la primera línea: así quedará apuntando hacia abajo. (En el CV19 se sumará 128 al Nº del Consist aquí escrito, pero no se muestra eso en esta pantalla para que se vea tal como se lo usará en Modo Operación).

Presionando **ENT** se guarda el valor en el CV y la flecha pasa a la izquierda de 0019. Si no aparece un signo **?** es porque se programó bien.

Se puede verificar presionando **ENT** nuevamente, en forma similar a una lectura de CV.

Presionando una, dos o tres veces la tecla **BOCINA**, (que es bien accesible), se recorren las siguientes tres pantallas (si se presiona una vez más se vuelve a la del CV19):

```
↑ConsistDel ViaS
CV 0022+001
```

```
↑ConsistMed ViaS
CV 0022+000
```

```
↑ConsistTra ViaS
CV 0022+002
```

El procedimiento normal es presionar esa tecla hasta llegar a la pantalla que corresponda con la posición de la máquina en el Consist y que se indica así:

Del = delantera; Med = medio; Tras = trasera. En todos estos casos, para corregir algo, presionando cuatro veces Bocina se repone la pantalla en que estaba.

El Nº de **Consist** y la orientación ya fueron definidos y no se pueden modificar en esta etapa.

Una vez seleccionada la ubicación de la locomotora, se continúa de la siguiente manera:

De acuerdo a la posición en el Consist, se determina cuales funciones (en especial para FL y RL) pasarán a ser controladas desde la dirección del Consist. Por ejemplo en la máquina delantera, poner solamente FL (valor 1), ya que RL solo iluminaría al primer vagón o a otra máquina. En la máquina trasera se usa RL, valor 2. Para la locomotora del medio, el valor es "0". También se seleccionan en el CV22 las funciones F9 a F12.

El valor 1 sugerido en el ejemplo (predeterminado de fábrica), se puede modificar para incorporar al control del Consist las funciones que se desee, ajustando el CV22 como se especifica en el Manual del decodificador, de acuerdo a las normas NMRA.

En este modo especial de programación no hace falta hacer cuentas sumando valores. Es suficiente presionar las teclas numéricas que corresponden a las funciones a incorporar, de acuerdo a esta tabla:

CV22	Función	Tecla	Valor que suma	
	FL	1	1	(Luz delantera)
	RL	2	2	(Luz trasera)
	F9	3	4	
	F10	4	8	
	F11	5	16	
	F12	6	32	

Las teclas **7, 8, 9** y **0** no se usan en esta operación y si se presionan su valor es **cero**.

La primer tecla que se presione borra el display y muestra el valor que le corresponde. Las siguientes se irán sumando. Por ejemplo para FL y F9, presionar teclas 1 (valor 1) y 3 (valor 4). El display mostrará [1] y luego [5].

En caso de apretar alguna por error, presionándola de nuevo se la cancela (su valor se resta). Al terminar, presionando **ENT** se guarda el valor total de la suma **en CV22**.

Presionar **BOCINA**: ahora aparece en la pantalla "CV0021", para funciones de F1 a F8.

Solo se puede acceder a esta pantalla presionando **BOCINA** luego de guardar CV22 con **ENT**

La posición en el Consist delantera / media / trasera ya está definida y no puede modificarse aquí.

Los valores predeterminados sugeridos para CV21 son:

F1(=1) + F2(=2) + F8(=128). Total:131 para máquina delantera (campanilla, bocina, sonido de motor) y sólo aplicar F8(=128) (sonido de motor) para las otras dos posiciones (media y trasera).

También se puede modificar el valor sugerido presionando las teclas de las funciones correspondientes en este caso:

CV21	Función	Tecla	Valor que suma	
	F1	1	1	(Campana)
	F2	2	2	(Bocina)
	F3	3	4	
	F4	4	8	
	F5	5	16	
	F6	6	32	
	F7	7	64	
	F8	8	128	

Las teclas **9** y **0** tienen valor 0.

Presionar **ENT** para guardar CV21.

Luego de completar la programación de una máquina, retirarla de la Vía de Servicio y colocar otra.

Si se guardó CV21, la orientación se resetea a normal; el N° de Consist se mantiene.

Tener en cuenta que F8 suele usarse para activar (o desactivar) el sonido de motor en algunas marcas de decoders (LDH , ESU , Digitrax); pero otras pueden usar para eso distintas funciones.

En ese caso se puede cambiar a F8 mediante mapeo en el decoder, especialmente si hay decoders de distinta marca en el Consist, o ajustar el valor del CV como se explicó.

Para máquinas sin sonido o cuando no interesan las luces, si no se quiere guardar valores en CV21 y/ o CV22 , no se está obligado a hacerlo.

En cada caso se puede avanzar con **BOCINA** sin usar **ENT**.

Programación de Consist en Vía Principal

Desde Modo Operación (o Accesorio), con **ALT + MENU + MENU** se entra a programación de Consist en Vía de Servicio. Girando la perilla a la izquierda se pasa a programación de Consist en Vía Principal (en ese caso girando a la derecha vuelve a Modo Vía de Servicio).

Este Modo permite hacer la programación sin trasladar las máquinas a la Vía de Servicio, pero no permite verificar los valores de CVs.

Se obtiene la siguiente pantalla

```
↑ConsistNum Loco
CV 0019+000 0003
```

Si bien no dice Vía Principal en la pantalla, se reconoce el Modo porque a la derecha figura "Loco" (en lugar de ViaS) y debajo el N° de la que se puede programar. Corresponde a la última que se estuvo controlando.

Como puede no ser la que deseamos poner en Consist, debemos primero elegirla.

Los pasos son los siguientes:

- 1) Presionando **ALT + ENT** se obtiene esta pantalla de selección, especial para Consist.

```
SelecLocoCon0003
Pos. en lista 01
```

- 2) Cambiar al N° deseado, por ejemplo 1234, con las teclas numéricas o girando la perilla, si es que está en la lista, en forma similar a la selección de locomotora para operación.

La pantalla anterior corresponde al Modo de velocidad de 28 Pasos. Si es de 14 ó 128 Pasos se lo mostrará al principio de la primera línea. Se lo puede modificar con la tecla **SEL**, cuando la máquina está detenida.

- 3) Presionar **BOCINA** o **ENT**, [con cuidado de no hacerlo dos veces seguidas]. Se vuelve a la pantalla anterior para Consist, pero con el nuevo N° de locomotora.

```
↑ConsistNum Loco
CV 0019+000 1234
```

- 4) Escribir el N° de Consist usando las teclas numéricas, (a la derecha de la flecha horizontal) y con **SEL** elegir la orientación en el Consist (normal o invertida; se refleja esto en la flecha vertical). Es similar a la programación en Vía de Servicio.

- 5) Presionar **ENT**: así queda guardado en CV19 el N° de Consist y la orientación. Como no se puede leer en Vía Principal, pasa directamente a la pantalla siguiente

```
↑ConsistDel Loco
CV 0022+001 1234
```

Si la ubicación en el Consist es media o trasera, se presionará **BOCINA** una o dos veces.

Los valores sugeridos (1 - 0 - 2), también pueden modificarse para distintas funciones en Consist con las teclas correspondientes, como se explica en pag.8, Programación de Consist en Vía de Servicio.

6) Presionar **ENT** para guardar CV22 y aparecerá la pantalla para CV21; el valor para CV21 se puede modificar, si se desea, como también se explicó antes.

```
↑ConsistDel Loco
CV 0021→131 1234
```

7) Presionar **ENT** para guardar CV21 – Vuelve la pantalla inicial. Los Pasos 6) y 7) que programan las Funciones activas en Consist pueden omitirse, avanzando con la tecla BOCINA.

Atención: solo se llega la pantalla para CV21 al guardar CV22 con **ENT**.

Para programar otra máquina repetir desde la selección en el punto 1).

El N° de Consist elegido se conserva.

NOTA: Al finalizar la programación, oprimiendo **STOP** o **MENU**, se sale directamente al Modo Operación, independientemente de que se haya estado programando Consist en Vía de Servicio o Principal.

Anulación del Consist

Para sacar máquinas del Consist, es suficiente con escribir el valor 0 en el CV19.

Como no se admite hacer programación en Vía Principal usando la dirección de Consist (Normas NMRA), esto debe hacerse individualmente, usando la dirección original de cada una, si se lo hace en la Vía Principal.

No es necesario cambiar CV21 ni CV22 porque no tienen efecto con la máquina fuera de Consist.