

## 1. Introducción

- El concepto de circuito modular de exposición de escala N nació en 1973 en los Estados Unidos de América. La idea se expandió por el país después se propagó a Inglaterra primero y luego tímidamente a Alemania y Países Bajos. En 1979, las revistas especializadas ponían en conocimiento de los modelistas franceses la existencia de estas normas.
- Desde 1989 la AFAN editaba una primera montura de normas „AFANTRACK“ para vía normal.
- A finales de 1981 después de la experiencia adquirida, aparecía la segunda edición y finalmente, en abril de 1985, la tercera edición que está ahora en vigor.
- En lo relativo a la vía métrica, estas normas se adoptaron a la vez por AFAN (Asociación Francesa de Amigos de „N“) especializada en todo lo que tiene que ver con la escala 1/160, combinando todos los anchos de vía, y por GEMME (Groupe d'Etudes de Modelisme ferroviaire a voie Métrique et à voie Etroite) especializado en las vías métrica y estrecha, combinando todas las escalas, y han sido publicadas en los respectivos boletines de las dos asociaciones.
- Contrariamente a las normas para la vía normal „N“, en los módulos de vía métrica prevalece la vía única sinuosa a la vía doble en largas líneas rectas.
- Finalmente, respetan la compatibilidad „N“ y „Nm“.

## 2. Estructura del módulo de vía métrica

### 2.1 Construcción

El módulo Nm básico se presenta con la forma de un cajón de madera que soporta una línea de vía única con el ancho (en vía real) de 1 m., sea de escala „N“ con vía de 6,5 mm., lo que permite utilizar (entre otras) vía „Z“ normal.

Debe ser posible también conectarlos (mediante módulos de transición) a los módulos de normas „N“ AFAN (913 F) con la finalidad de poder obtener circuitos mixtos. Vías „N“ y „Nm“ pegadas, vías estuchadas, etc.

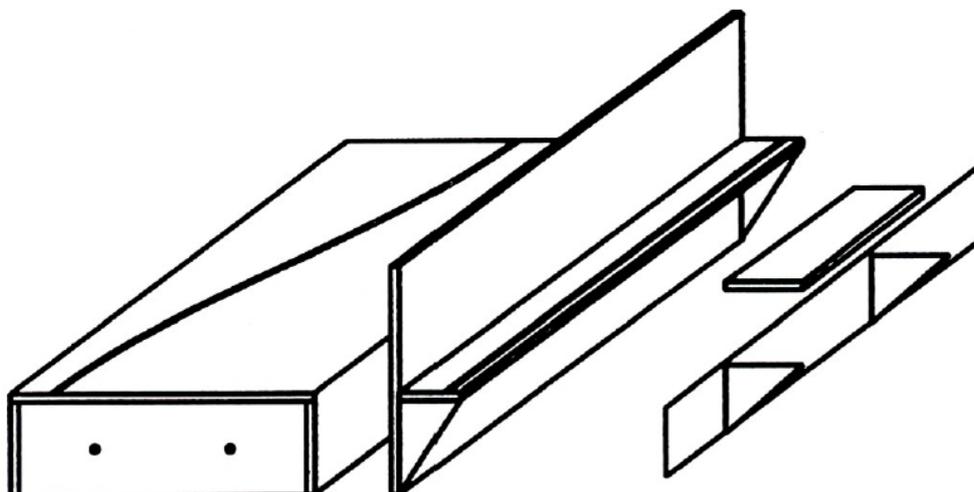


Fig. 1 – Estructura de un módulo

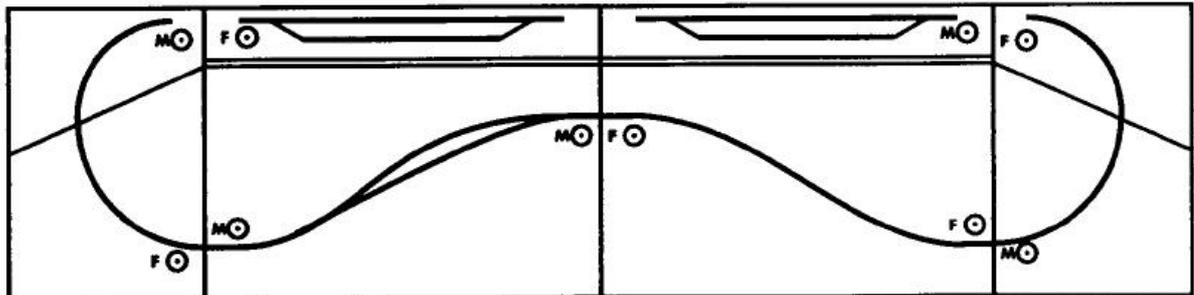


Fig. 2 – Disposición general

## 2.2 Carpintería

Su superficie es un rectángulo de 360 mm de largo, y la longitud es un múltiplo de 300 mm. Su altura es de 125 mm  $\pm$  5mm.

ATENCIÓN: En estas normas, todas las alturas se cuentan desde el plano de rodadura, la parte alta de los raíles.

Se acepta una tolerancia de  $\pm$  5mm.

El módulo está sustentado por cuatro patas, una en cada esquina.

La longitud es tal que la vía estará a la misma altura con relación al suelo que para las normas „N“, es decir, 1015 mm  $\pm$  25mm. Se tiene que prever la posibilidad de regulación de la altura de las patas en función del suelo en las exposiciones.

Todo lo que se ha fijado en la parte extrema de un módulo debe estar en el lado interior, ¡los lados externos de dos módulos consecutivos debieran poder casar el uno con el otro!

## 2.3 Interfaz normalizado

Están previstos dos modelos, simétricos uno con relación al otro.

### 2.3.1 Interfaz del tipo IZQUIERDO:

El eje de la vía es de 8 cm desde el borde izquierdo del interfaz, y entonces a 28 cm del borde derecho (cf. Figura 3).

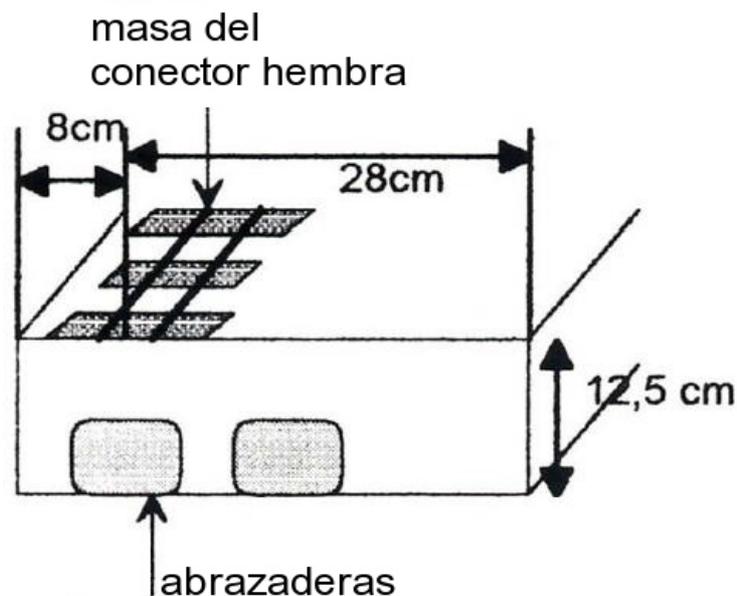
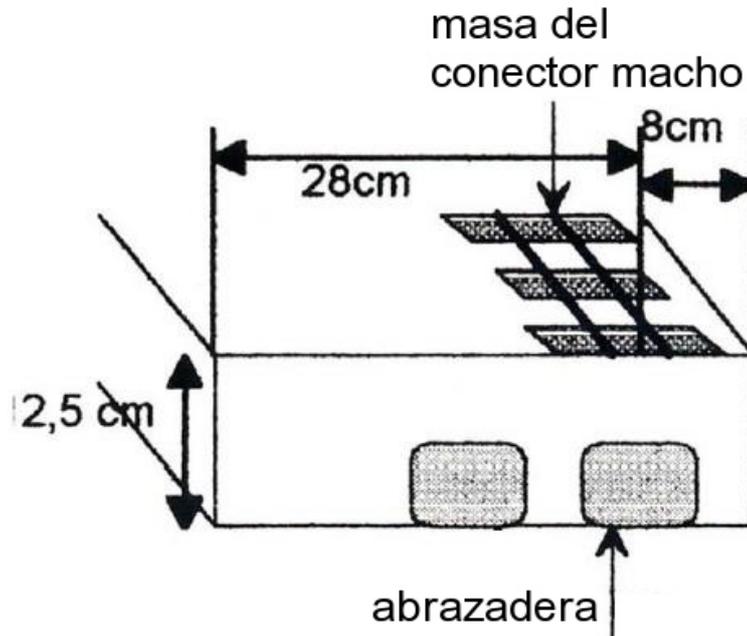


Fig. 3 - Interfaz del tipo izquierdo

2.3.2 Interfaz del tipo DERECHO:

El eje de la vía es de 8 cm desde el borde izquierdo del interfaz, y entonces a 28 cm del borde izquierdo (cf. Fig)



2.3.3 Planos de vía para módulo recto

Combinando estos dos tipos de interfaz, se obtienen cuatro tipos de módulos (cf Figura 5). Las letras "G" y "D" indican el tipo de interfaz (G = izquierda, D = derecha).

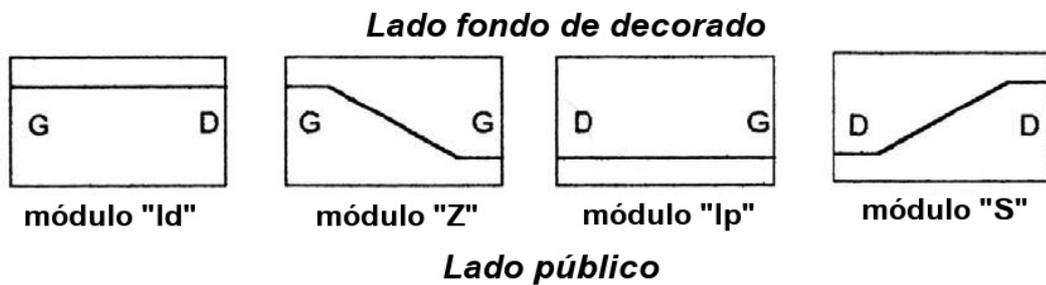


Figura 5 – Los cuatro tipos de módulos

Obsérvese que el módulo "Ip" (módulo recto como un I. Vía lado público) es en realidad la misma después de dar media-vuelta, que el módulo "Id" (módulo recto como un I, vía lado decorado)

Los módulos "Z" y "S", ellos, (el plan de vía recuerda la forma de la letra) son completamente diferentes, ¡dar la vuelta a un módulo "S" da todavía un módulo "S"!

2.3.4 Plano de vías para un Módulo de retorno.

Detrás del fondo del decorado se encuentran los módulos formando estacionamientos ocultos.

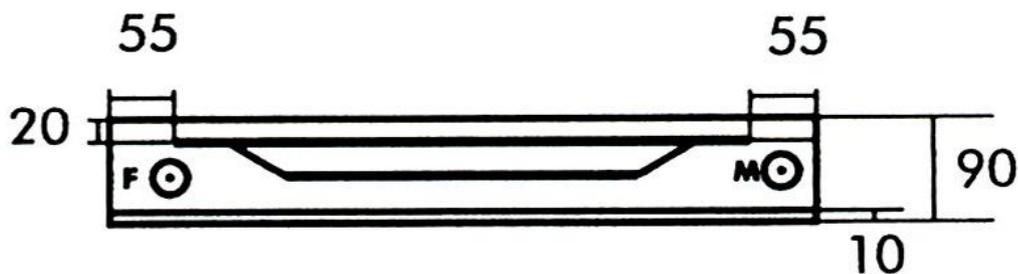


Figura 6 – Módulo formando los estacionamientos ocultos

2.3.5 Plano de vías de los módulos curvos

Los módulos rectos y los módulos de estacionamiento ocultos se conectan mediante dos módulos curvos derecho e izquierdo.

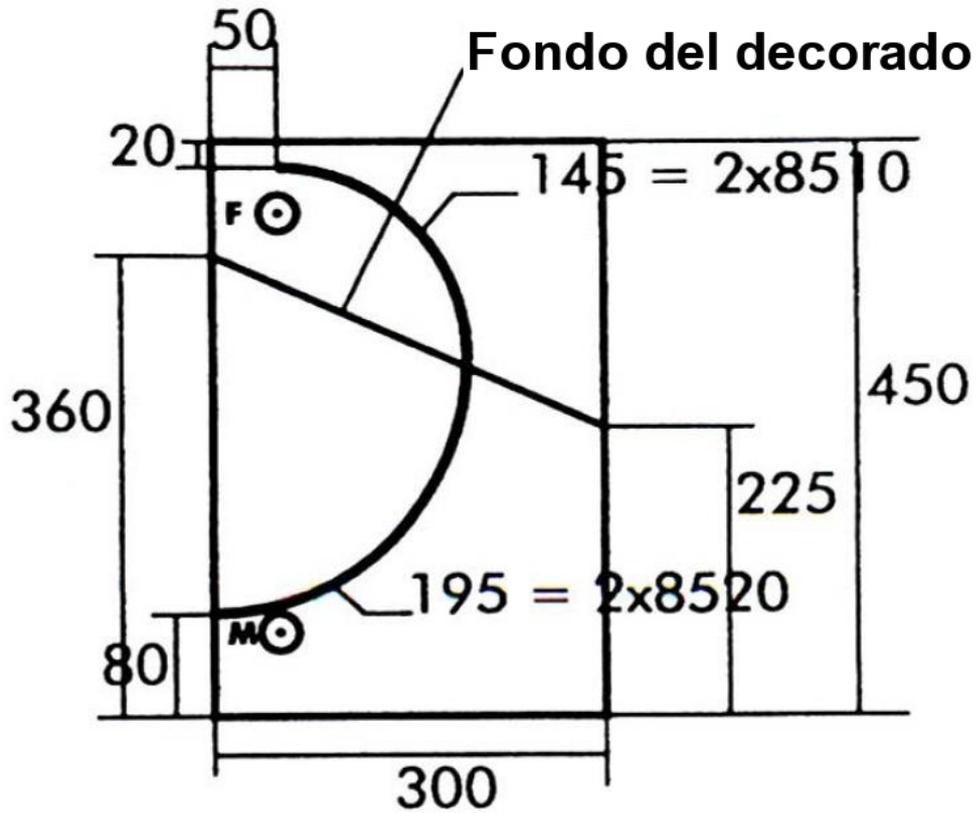


Figura 7 – Módulo curvo derecho

## 2.4 Empalme de dos interfaces normalizados

Para el ensamblado de los módulos se alinean visualmente y se fijan por las abrazaderas.

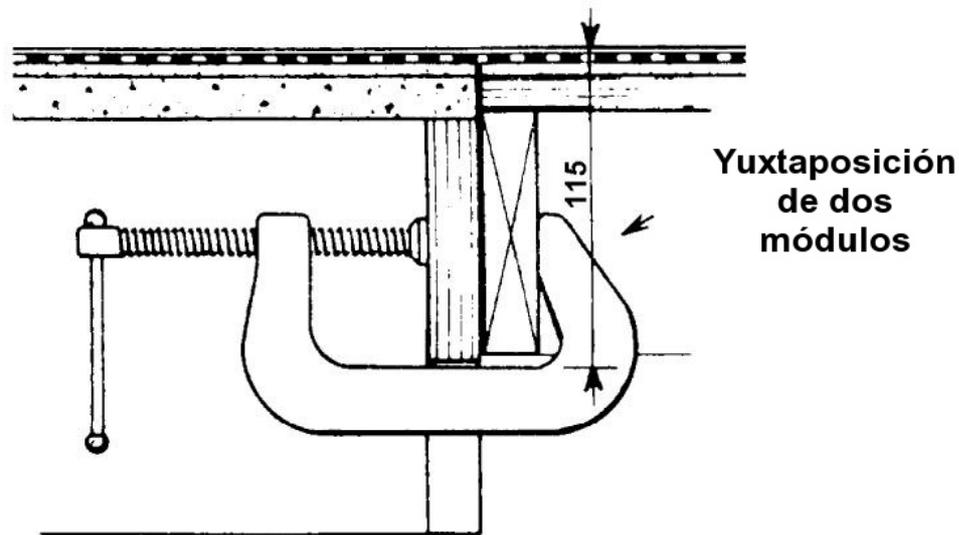


Figura 8 – Ensamblado mediante abrazaderas

## 3. Vía

### 3.1 Altura del perfil del raíl

Se recomienda utilizar una vía con railes de perfil 14 según la NEM 120 (Código 55 NMRA).

### 3.2 Disposición.

La vía debe llegar perpendicularmente a las extremidades de los módulos (en los interfaces).

### 3.3 Disposición práctica.

Se utiliza la vía "Z" usual en la escala normal.

## 4. Equipamiento eléctrico del módulo

**El material rodante que se deriva del material "Z" no soporta la tensión máxima utilizada en "N".**

En consecuencia:

- No es necesario en ningún caso utilizar alimentación "N" ¡bajo pena de destrucción por sobre-tensión de los vehículos motores! Las corrientes de tracción deben ser conectados con alimentaciones de "Z" únicamente.
- El conectado de las alimentaciones de las vías "Nm" debe ser incompatible con los de las vías "N".
- Las tomas de altavoz DIN de las normas "N" se reemplazarán entonces por tomas del tipo jack monofónico miniatura de 2,5 mm (cf. Figura 9).

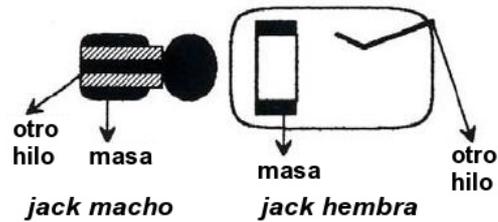


Figura 9 – Conector y Toma Jack para la alimentación de Nm.

Para un interfaz del tipo IZQUIERDO, los raíles se conectan a una toma hembra, el raíl de la izquierda se conecta a la masa de la toma.

Para un interfaz del tipo DERECHO, los raíles se conecta en un conector macho, el raíl de la derecha se enlaza con la masa del conector.

## 5. Información



**Association Française des Amis du N**

79 rue du faubourg Poissonnière  
75009 - PARIS.

Internet : [http:// www.afan.fr](http://www.afan.fr)



**Fédération Française de Modélisme Ferroviaire**

128, rue Buffon  
59210 COUDEKERQUE-BRANCHE

Internet : <http://www.ffmftrain.org>  
Courriel : [info@ffmftrain.org](mailto:info@ffmftrain.org)