

## 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 Francesas 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 laragas líneas rectas.
- Finalmente, respetan la compatibilidad „N“ y „Nm“ (NEM 916)

## 2. Estructura del módulo de vía normal

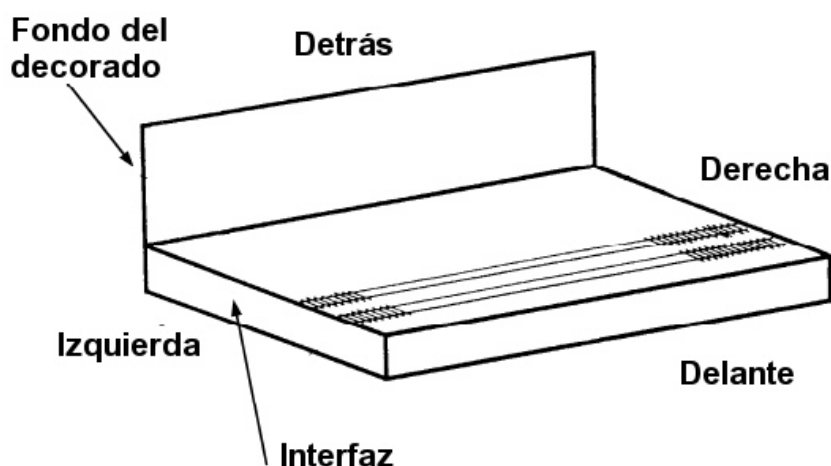


Fig. 1 – Estructura de un módulo



### 2.1 Construcción

Un módulo básico se constituye de una planca de soporte en contrachapado o multipli de 8 mm. de espesor, al que dan rigidez travesaños y largueros de alrededor de 90 x 15 mm. El montaje debe realizarse imperativamente mediante encolado y atornillado, el conjunto debe resistir perfectamente a los diferentes contratiempos de transporte e higrometría. Sin embargo se pueden utilizar perfiles de aluminio o cantoneras perforadas. La parte trasera que forma el fondo del decorado será desmontable y hecha también de contrachapado de 10 mm, y decorada.

### 2.3 Interfaz normalizado

El módulo se fijará mediante cuatro pies, uno en cada ángulo, de una longitud tal que el plano de rodadura esté a  $1015 \text{ mm} \pm 25 \text{ mm}$ . Prever la posibilidad de regular la altura de los pies en función del suelo en las exposiciones sin utillaje particular. Estos pies pueden eventualmente ser plegables.

El interfaz normalizado para el paso de las abrazaderas debe estar a una distancia comprendida entre 85 y 115 mm desde el plano de rodadura.

El eje de la primera vía está a 58 mm de la cara delantera y el eje de la segunda vía está a 88 mm de la cara delantera.

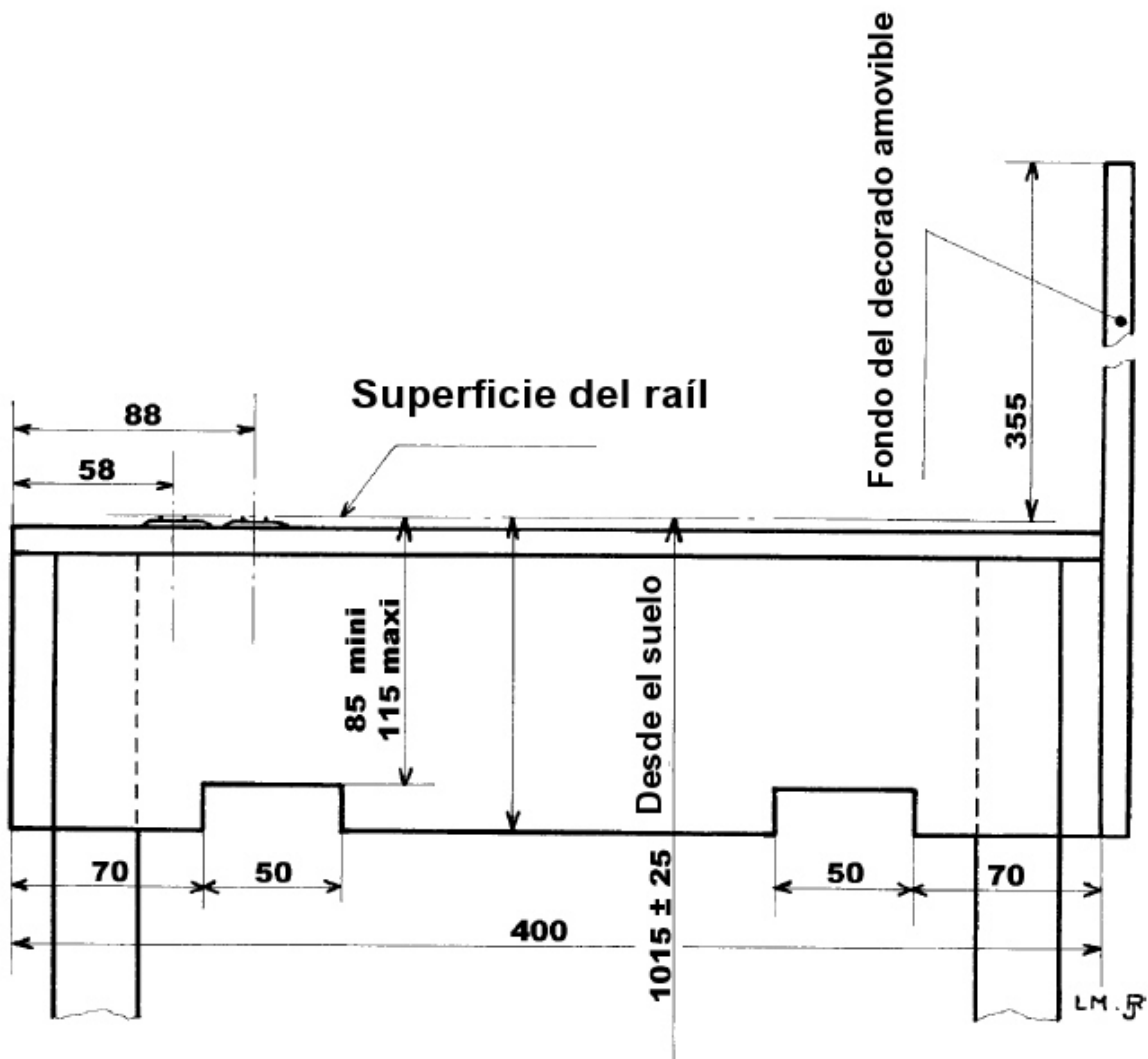


Figura 2 – Interfaz normalizado para la vía normal.

### 2.3 Empalme de dos interfaces normalizados.

El ensamblado de dos módulos se realiza mediante abrazaderas. Los raíles se ponen hasta la extremidad del módulo.

No se utilizan eclisas.

Los raíles se biselan a la mitad de la anchura de la banda de rodadura (figura 4).

Para el empalme, los módulos se alinean visualmente y se fijan mediante abrazaderas.

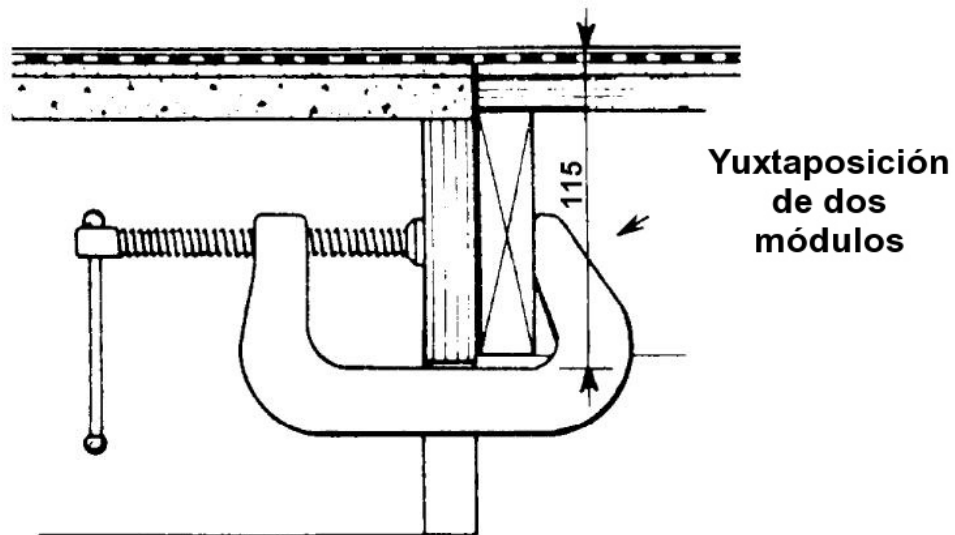


Fig. 3 – Ensamblado mediante abrazaderas

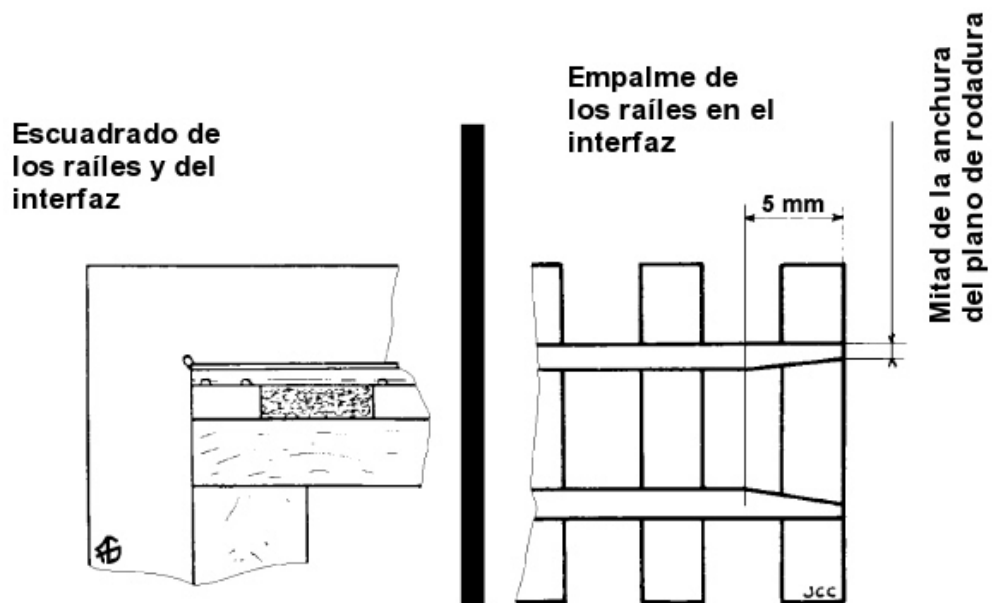


Figura 4 – Preparación de los raíles en la extremidad del módulo

### 2.4 Módulo recto de vía principal estándar.

La longitud de un módulo recto es un múltiplo de 1200 mm.

Es posible reemplazar dos módulos de 1200 mm. por tres de 800 mm.

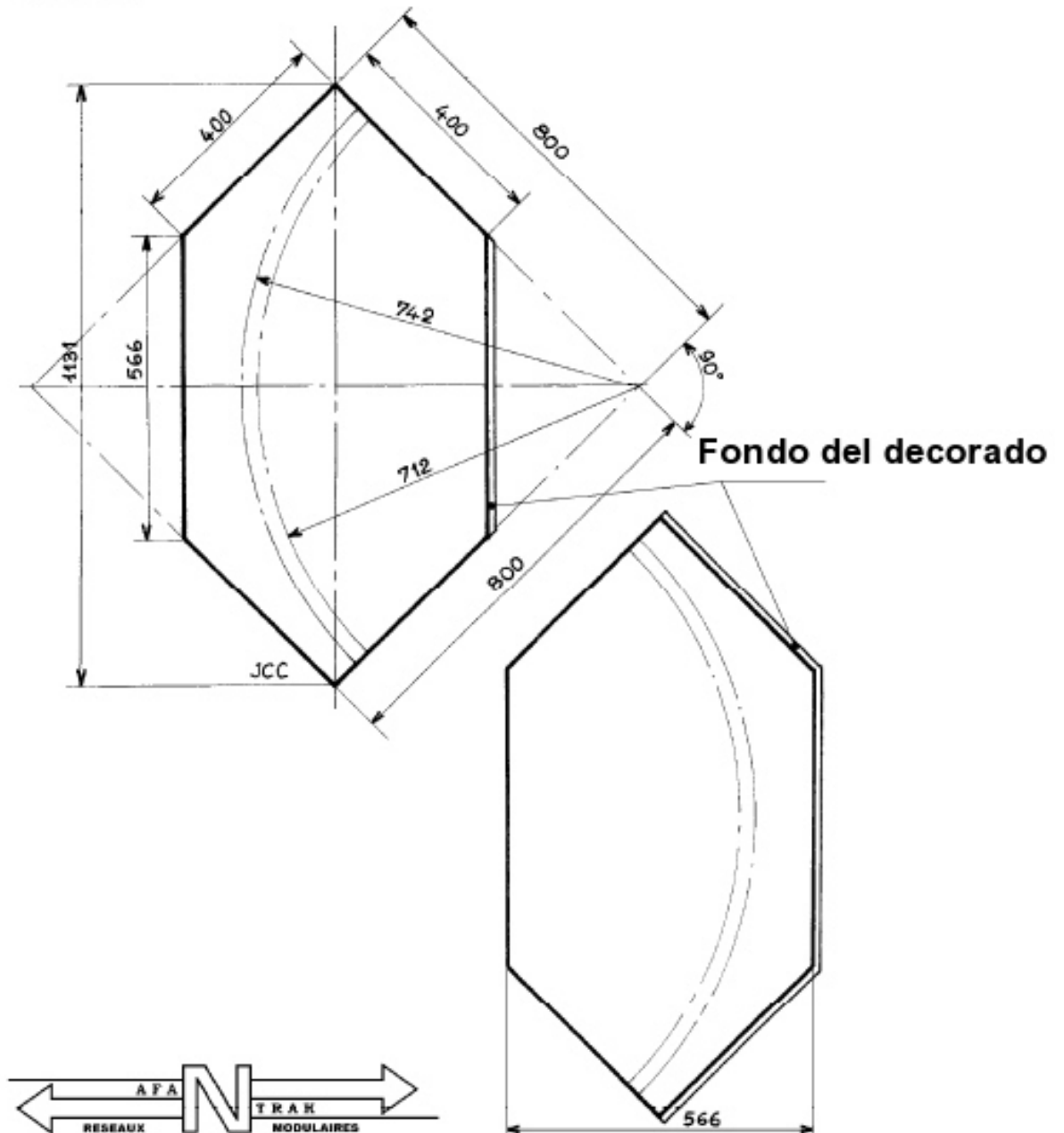
2.5 Módulo curvo de vía principal.

Los módulos curvos se definen por el cuadrado de 800 mm o 1200 mm en el cual están inscritos.

La curva de los módulos puede ser interna o externa.

La realización excepcional de un módulo de ángulo interno necesita de la pareja de su constructor, la realización conjunta de un módulo de ángulo externo.

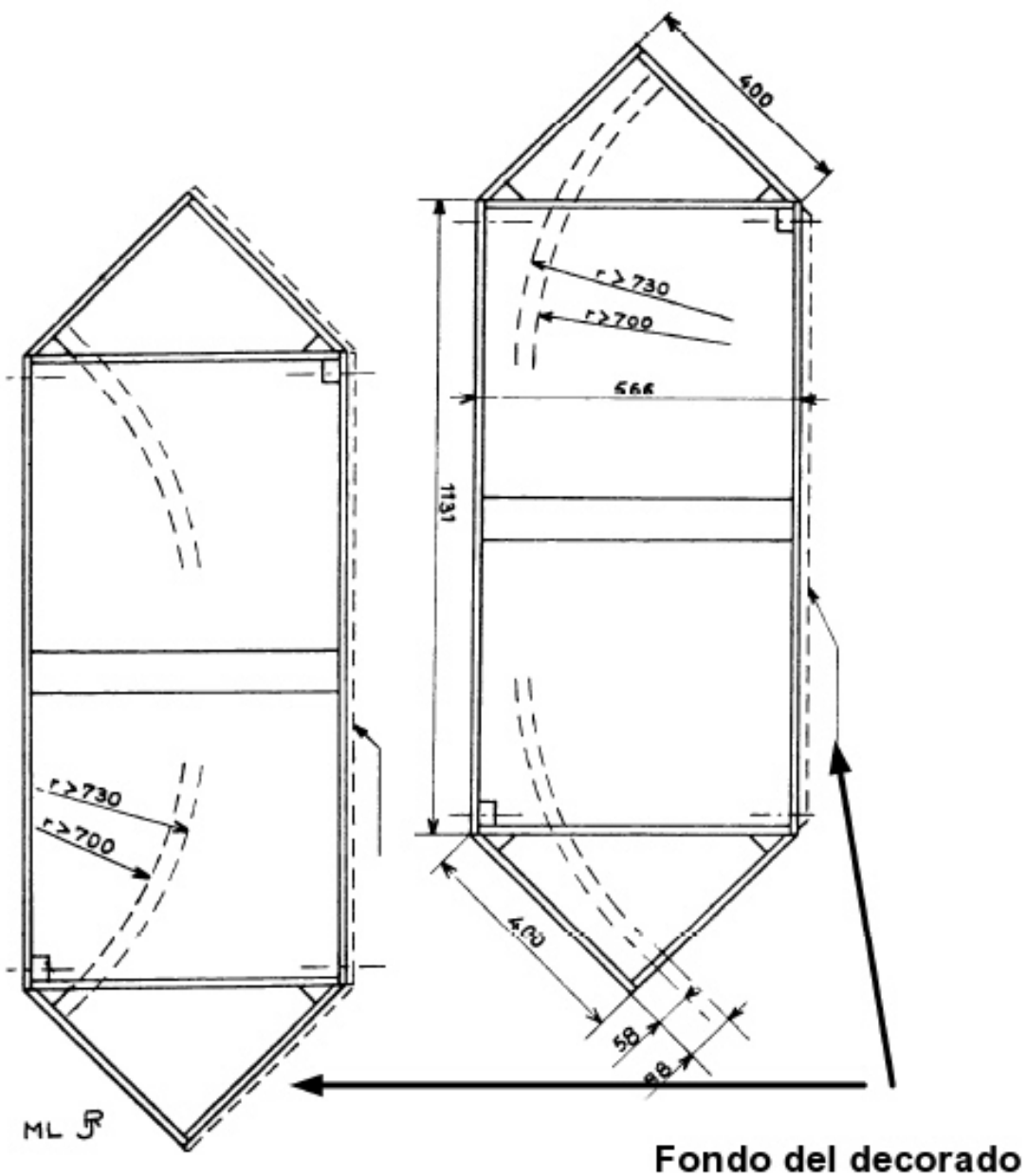
**Módulo de ángulo exterior**



**Módulo de ángulo interior**

Figura 5 – Módulos curvos inscritos en un cuadrado de 800 mm

### Módulo de ángulo exterior



### Módulo de ángulo interior

Figura 6 – Módulos curvos inscritos en un cuadrado de 1200 mm

### 3. Vía

#### 3.1 Altura del perfil del raíl

Se recomienda utilizar una vía con raíles de perfil 20 según la NEM 120 (Código 80 NMRA). La utilización de raíles de perfil 14 (Código 55 NMRA) es posible mientras su realización sea compatible con la utilización del raíl de PERFIL 20 en el módulo vecino.

#### 3.2 Disposición.

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

### 4. Equipamiento eléctrico del módulo

El cableado se realiza para la circulación de los trenes en la vía de la izquierda en el sentido de la marcha según la disposición Francesa.

Los raíles se unen por calbes y toma del tipo altavoz según la norma DIN 41529, los conectores macho a la derecha en el extremo de un cable de 500 mm., las tomas hembras a la izquierda en el extremo de un cable de 100 mm.

El empalme es imperativamente el siguiente: pincho rectangular enlazado al +, pincho redondo al -.

Siguiendo la NEM 631 el raíl situado a la derecha según el sentido de la marcha debe tener el potencial positivo.

Los conectores para la primera vía se marcarán en rojo.

Los conectores para la segunda vía se marcarán en amarillo.

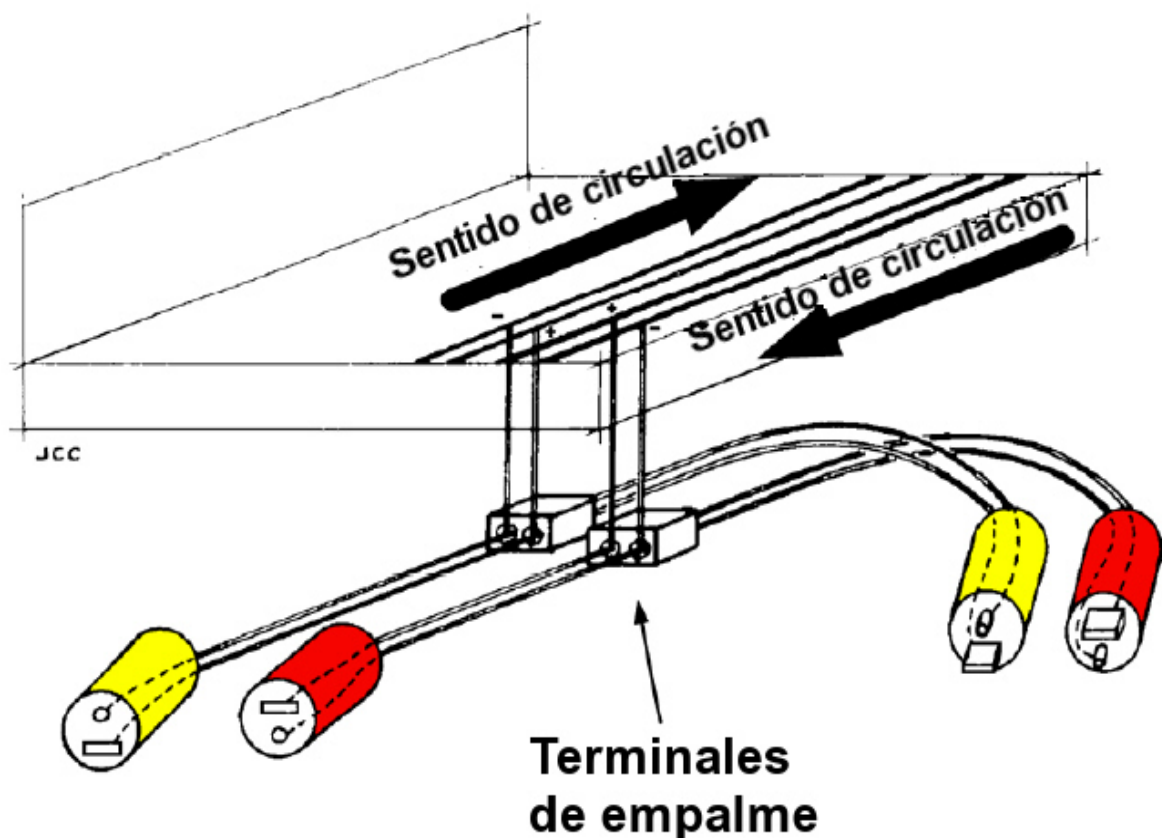


Figura 7 – Empalmes eléctricos

## 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)