

	<p align="center"><b>Normas Europeas de Modelismo</b></p> <p align="center"><b>Introducción a las NEM</b></p>	<p align="center"><b>NEM</b></p> <p align="center"><b>001</b></p> <p align="center">Página 1 de 2</p>
---	---	---

**Norma Imperativa**

**Edición de 1983**

## **1. Nacimiento de las normas**

En el pasado, los artículos producidos por los fabricantes de trenes en miniatura en Europa eran muy diferentes por muchos conceptos, por razones que tendían al desorden en el que cada cual hacía su propia evolución. En ello no hubo grandes inconvenientes, ya que cada firma ofrecía en bloque todo lo necesario para el montaje de un circuito en miniatura. En esta situación de acotamiento, la industria no veía ningún interés en una unificación.

A partir de 1950 la expansión de la práctica del modelismo ferroviario ha llevado a la aparición de cantidad de empresas, que han puesto en el mercado gamas diversificadas de material rodante, material de vía, accesorios y piezas de recambio. Desde entonces la ausencia de unidad, tanto a nivel de escalas, de anchos de vía, de sistemas eléctricos, de enganches, así como las de las cotas de vía y eje, se resintió, con todas sus frustraciones.

Esto fue lo que condujo a las asociaciones de amigos del modelismo ferroviario, creados mientras tanto en sus ámbitos nacionales, a unirse en 1954 en la Unión MOROP (originalmente "Unión europea de modelistas ferroviarios" ampliado posteriormente por "*Unión Europea de modelistas ferroviarios y Amigos de los ferrocarriles*"), cuyo primer y esencial objetivo fue el elaborar las "Normas Europeas de modelismo ferroviario" (NEM), tarea de la que se hace cargo la "Comisión Técnica" (CT) constituida para tal efecto, que, mediante añadidos y revisiones, persigue la adaptación de este conjunto normativo al grado de la evolución técnica.

## **2. Bases teóricas de las NEM**

Desde la creación del MOROP, el cuerpo de las normas más esenciales, dirigidas a las escalas de reducción, cotas de vía y eje, doctrina eléctrica, pudo ser construido en poco tiempo. Fue posible en este trabajo sacar por parte en los trabajos ya efectuados por algunas asociaciones ya existentes (normas MONO, NORMAT, entre otras). Habiendo también analizado las normas ya existentes, por ejemplo las NMRA americanas y las BRMSB británicas, se pudo constatar que tenían orígenes totalmente empíricos y que ofrecían, en las diversas escalas, condiciones muy diferentes en vista a la relación entre seguridad funcional de circulación y proporcionalmente de la rueda y del raíl (estas normas americanas y británicas no respondían por otra parte a las características del contexto ferroviario continental europeo).

Estas consideraciones condujeron a diseñar un diagrama haciendo corresponder a los anchos de vía (llevados a las abscisas) las relaciones de reducción (en ordenadas) propios de los diversos parámetros. El recurso a un sistema "logarítmico doble" de los ejes de coordenadas, que distribuyen en la derecha los puntos representativos de una relación uniforme con los diversos anchos de vía retenidos, ha permitido un reconocimiento seguro de las dispersiones a corregir y la juiciosa selección de algunas relaciones de referencia: en principio la "relación básica" (RB) del ancho de vía miniatura con el ancho de vía del prototipo, después las relaciones especiales para ciertos elementos u órganos que, por seguridad equivalente o por otras razones, se tienen que sobre-dimensionar tanto más cuanto menor sea la escala: la anchura de la llanta y el raíl (RS1), la pestaña (RS2). Un RS3 que apunta a contener la tendencia a la sobre-dimensión de los chasis del material, que fue utilizado un tiempo por algunos fabricantes de material H0, solo tiene hoy razón de ser para la escala 0 (materiales construidos con la relación 1:43,5).

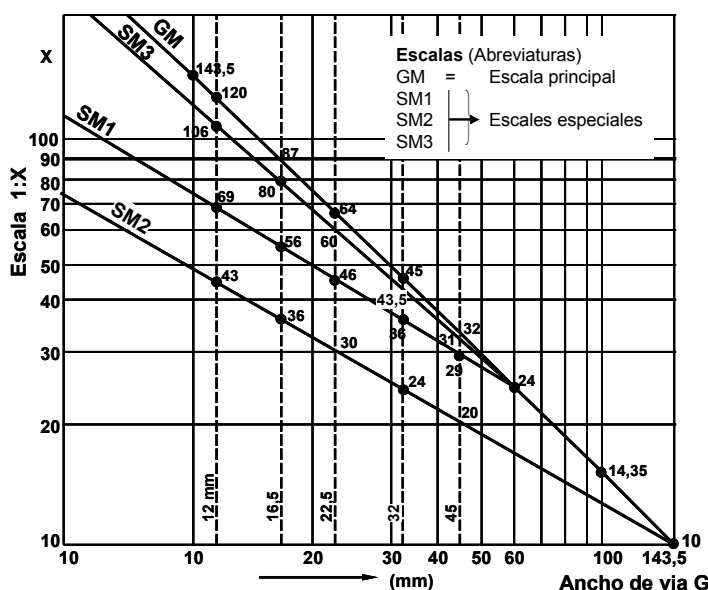


Fig. 1

Las normas elaboradas y coordinadas a partir de estos principios procuran en modelismo ferroviario unas condiciones de seguridad funcional casi equivalente para todas las escalas. Las cotas de los diversos elementos se han elegido con una doble preocupación, no sólo por responder a los deseos de los modelistas, sino también a las condiciones de la fabricación industrial. En las escalas practicadas originalmente I, 0, S, H0 y TT se añaden por añadidura las escalas más pequeñas N y Z.

### 3. Constitución y desarrollo de las NEM

Después de dos decenios, se pone de manifiesto la necesidad de reexaminar las normas de la primera generación y adaptarlas a las posibilidades técnicas de la fabricación industrial. En esta nueva etapa se ha conservado lo principal, reconocido como fundamental, del diagrama de reducciones, pero se ha abandonado el servilismo riguroso a las relaciones especiales para tomar mejor en cuenta ciertas particularidades.

Nos vinculamos, en la medida de lo posible, en asegurar una compatibilidad con las NMRA teniendo en cuenta la evolución de éstas. El trazo más marcado en este sentido ha sido la adopción de un sistema en el que las cotas, en lugar de estar indicadas con un valor nominal y tolerancias explícitas, no tienen, en un buen número de casos, situados por máximo o mínimo.

Gracias a esta apertura, se da al modelista la posibilidad de realizar ciertos órganos (por ejemplo la pestaña en altura) con una precisión en la fidelidad aún incrementada, sin que se comprometa la seguridad funcional.

La revisión ha conducido igualmente a establecer una distinción entre “normas imperativas” y “recomendaciones”. Se impone el respeto a las primeras por razones de seguridad funcional, mientras que si se trata en las segundas de cotas, en la que la indicación responde a una inquietud estética u otra, o bien de medios apropiados para la concepción y construcción del material y del circuito. Una tercera categoría se introdujo en 1981, las “documentaciones” en las que el rol es poner al alcance recetas de trabajo, cuadros sinópticos, referencias al prototipo, etc.

Quedan por normalizar algunos dominios, que aún no han sido superados hasta ahora, de la dispersión de las elecciones industriales. Tal es el caso de los diversos sistemas de enganche en uso para ciertas escalas. La tarea por venir consistirá para la “Comisión técnica”, por una parte a rellenar estas lagunas, por otra parte la de ofrecer al modelista, especialmente dando consistencia a la categoría “documentación”, de seguros fáciles de asimilar para la construcción y explotación de su circuito en miniatura.