

LOS TRABAJOS DE LA D. I. N. EN ALEMANIA

por J. M. Muguruza, arq.

DESDE 1903, en que F. W. Taylor, el famoso inventor de los aceros de corte rápido, presentó a la "American Society of Mechanical Engineers" su Memoria sobre "Shop Management", robustecida más tarde, en 1911, con su estudio sobre "Principles of the scientific management", alcanza la Organización Científica del Trabajo un desarrollo formidable en todos sus aspectos.

En Europa se ha necesitado, para la iniciación de este movimiento, la experiencia y el impulso de la guerra, que aunó los esfuerzos de todos y redujo los consumidores a uno: el Estado. En Alemania, las circunstancias especiales que ha tenido que atravesar este país en el período de la post-guerra, como son: la necesidad de estabilizar su situación económica, trastornada fundamentalmente en la inflación, la precisión de aumentar la producción y reducir su coste, para poder ganar el mercado exterior y pagar las indemnizaciones impuestas por el Tratado de Versalles, y a esto, unido el espíritu de cooperación del pueblo alemán, que no es individualista como el nuestro, han sido causas favorables que casi han impuesto la aplicación a la industria de los principios de la Organización Científica del Trabajo; pero en un aspecto más social, dando lugar a lo que los alemanes llaman Racionalización.

Según la definición dada por el organismo oficial que centraliza todos los trabajos de esta índole (1), Racionalización es la asociación de aquellos métodos y recursos técnicos que conducen a beneficiar la economía general, aumentando la producción, bajando los precios y mejorando su calidad.

La Racionalización en la fabricación de un producto nos da el "standard", palabra norteamericana que el uso ha hecho tener ya entre nosotros un significado preciso, que implica, al escoger previa y científicamente las características mejores en la fabricación del producto, una limitación en el número de formas de éste, y podemos considerar a la "standardización" como la racionalización del producto, según su clase y forma, cumpliendo con la condición económica, mediante la fabricación en serie o en grandes cantidades.

El "standard", que lo ha de establecer precisamente el fabricante o grupo directamente interesado, no puede tener nunca carácter definitivo, teniendo sólo valor hasta el momento en que es corregido o substituido por otro, estudiado con igual atención; así ha de modificarse continuamente y en sentido ascendente.

Se suele creer a veces por la gente no enterada, que el fin de la "standardización" es, simplemente, el de la unificación general: igual tipo para todo y para to-

dos. Pero claramente se ve que para esto sería preciso unificar primero a los hombres, a su manera de pensar, a sus gustos y costumbres; cosa imposible y absurda.

De la "standardización" se derivan dos conceptos distintos: Norma y Tipo.

El establecimiento de la Norma constituye el comienzo de la "standardización", con la determinación en los elementos más sencillos de las formas y dimensiones, deducidas de las exigencias de la práctica; no son nuevos los trabajos que se han hecho en este sentido, pues hace muchos años se conocen elementos definidos comercialmente y con carácter general, en su forma y dimensiones, como por ejemplo, los ladrillos, hierros laminados de altos hornos, piezas de madera, etc.

El Tipo es una construcción o producto formado por aquellos elementos sencillos, que podrán estar normalizados o no.

La Norma se establece después del trabajo conjunto de varios grupos, generalizándose su valor, pudiendo llegar a ser nacional o hasta internacional. El Tipo, por el contrario, lo fija cada productor independientemente.

Los alemanes, y al decir los alemanes me refiero a las comisiones o elementos oficiales encargados de estos trabajos, no emplean la palabra "standard", influyendo quizás en ello su acendrado nacionalismo, con el que no puede, sin duda, la moda que actualmente padecen de emplear palabras derivadas de las latinas, que hasta que se definen oficialmente sigue su empleo el curso general conocido: primariamente las lanza algún publicista o político, después viene un período en que se emplea confusamente sin saber nadie determinar bien su significado, hasta que pasados unos años y limitado el campo de funciones o conceptos que le adjudican, se decide a definirla alguna comisión oficial, resultando a veces que esta definición, ya obligada, destruye o cambia el sentido etimológico de aquella palabra. Esto no ha sucedido con las palabras Norma y Tipo, a las que se hace corresponder su verdadero sentido etimológico.

A pesar de esto, se suele cambiar confusamente el empleo de ambas palabras, que cabe distinguir mejor con un ejemplo: Un Tipo de máquina que el fabricante dispondrá según sus estudios y apreciaciones particulares y que quizás lo modifique todos los años, podrá estar normalizado o no, según que sus elementos componentes, como tornillos, remaches, etc., se ajusten o no a las normas; igualmente podemos decir de un tipo de ventana fijado como tal por su disposición, dimensiones de hueco, etc.; estará normalizado si la forma y dimensiones de las sec-

(1) Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit.

ciones del marco, largueros, etc., concuerden con las establecidas en las normas correspondientes.

La Deutsche Industrie Normenausschuss (D. I. N.) o Comisión Alemana de Normas Industriales, abarca la totalidad de los trabajos de normalización que se realizan en Alemania. Las Normas que de ella provienen son el resultado del trabajo espontáneo y conjunto del productor, del consumidor y del comerciante, con la cooperación de las autoridades, técnicos y obreros.

Aunque antes de la guerra, y por iniciativa del "Verein Deutscher Ingenieure" se estudiaron diversos temas relacionados con estos trabajos, se puede considerar que la organización fundamental nace con la creación en Spandau (cerca de Berlín) de una oficina central, "Fabricationsbüro", encargada de regular e intervenir los suministros al Ejército de operaciones, formándose el 17 de mayo de 1917 la "Normalien Ausschuss für den Allgemeinen Maschinenbau". Algunos meses más tarde se reconoció la necesidad de ampliar los trabajos de la Comisión al estudio de la unificación de los elementos más importantes en la construcción de maquinaria, como tornillos, tuercas, etc., viéndose claramente después, que la unificación verdaderamente útil sería aquella que abarcase la industria en general.

La Comisión de Normas para la Construcción de Maquinaria se convirtió el 22 de diciembre de 1917 en la Comisión de Normas de la Industria Alemana. Pocos años más tarde, esta Comisión ensanchaba su campo de acción en actividades que ya no se podían considerar dentro de la industria. Así en 1926 abarcaba el trabajo de normalización tantos y tan importantes aspectos fuera de la industria, que el nombre no cubría la esfera de sus actividades. En la Junta general del 6 de noviembre de 1926 se resolvió cambiar el nombre de Comisión de Normas de la Industria Alemana por el de Comisión Alemana de Normas.

En la actualidad, los trabajos de la D. I. N. abarcan los siguientes aspectos principales:

1. Normas fundamentales generales.
2. Normas fundamentales técnicas.
3. Armaduras.
4. Aviación.
5. Balanzas y máquinas para pruebas.
6. Calderas de vapor.
7. Construcción en general.
8. Construcción de camiones.
9. Construcción de locomotoras.
10. Construcción de maquinaria.
11. Construcción de vagones de ferrocarril.
12. Fundición.
13. Grúas.
14. Herramientas.
15. Industria cinematográfica.
16. Industria electrotécnica.
17. Industria frigorífica.
18. Industria fotográfica.
19. Máquinas de trabajar la madera.

20. Máquinas para la agricultura.
21. Máquinas para la industria textil.
22. Máquinas de escribir.
23. Materiales de construcción.
24. Material contra incendios.
25. Material para hospitales.
26. Material para laboratorios.
27. Minas.
28. Muebles y utensilios de oficina.
29. Muebles y utensilios para cocinas.
30. Soldadura autógena.
31. Transmisiones.
32. Tuberías.

Las ventajas que de todo orden se derivan de la normalización son tantas y tan claras que no se necesita para darse de ello cuenta de explicaciones detalladas; basta pensar si consideramos lo que se refiere a las Normas fundamentales, lo que se facilitaría la labor de cualquier estudio o cálculo, si se empleasen por todos los tratadistas denominaciones, representaciones, etc., que tuvieran valor internacional, y no hablemos del resultado que se obtendría si a los norteamericanos e ingleses se les ocurriera emplear el sistema métrico decimal.

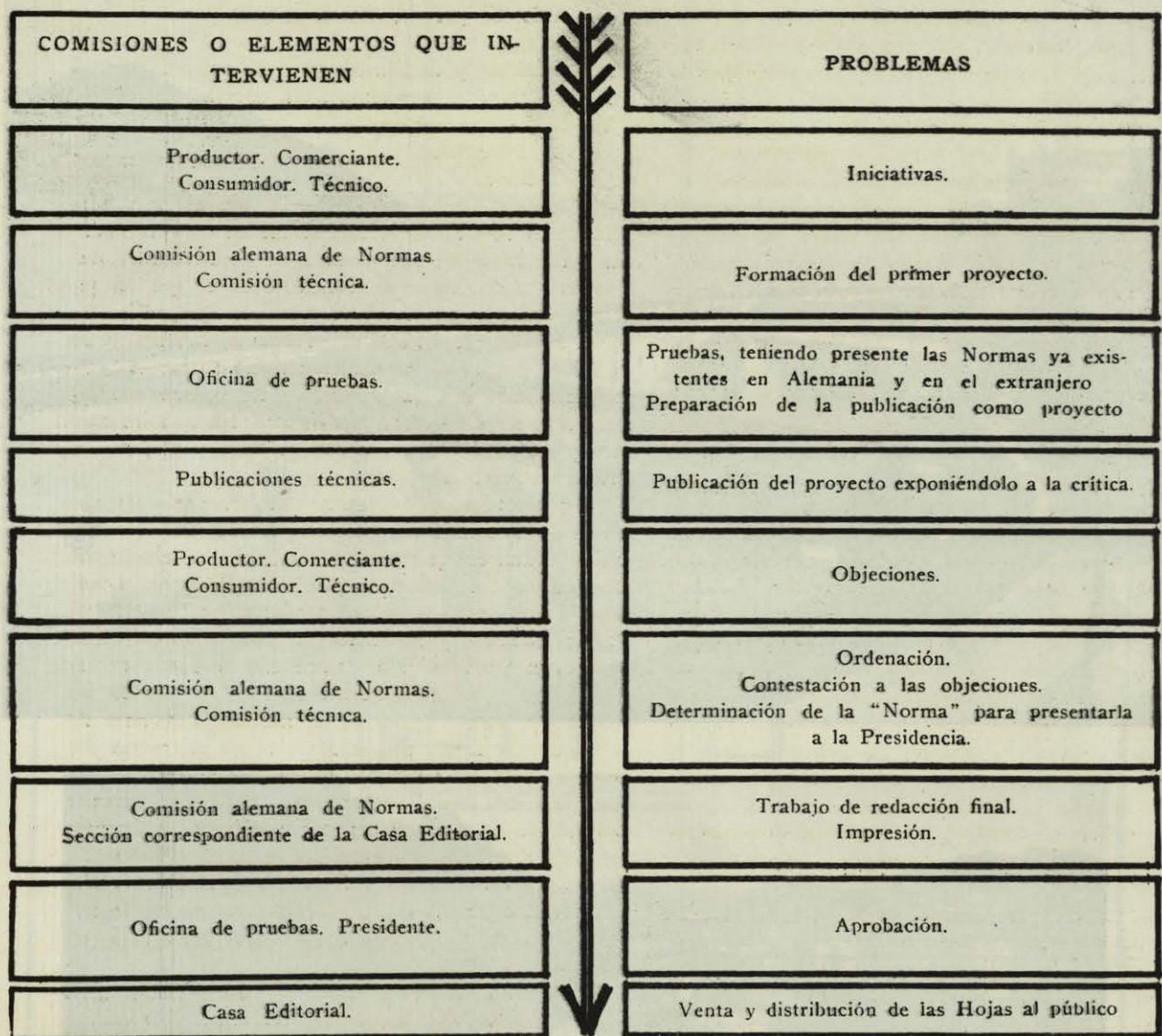
En carpintería, por ejemplo, los beneficios los obtendremos: 1.º En los suministros, ya que al unificar y clasificar calidades y medidas, se simplifican los pedidos; 2.º, en el tiempo a emplear en el trabajo, siendo ésta la principal economía, ya que al unificar perfiles y secciones se puede realizar más rápidamente, no habiendo necesidad de preparar cuchillas nuevas para el nuevo encargo, y 3.º, en los gastos generales, tanto de la fabricación como en la oficina y en el almacenaje. Así en Alemania los talleres que se dedicaron en un principio a la fabricación de Tipos normalizados vieron su producción triplicada, aunque más tarde en 1926 se produjo un retroceso, pues al intensificarse las construcciones realizadas directamente por los Ayuntamientos, prefirieron dar trabajo a los carpinteros de las localidades respectivas, habiendo mejorado después la situación.

En el Anuario de la D. I. N. correspondiente a 1929 (1) vemos que los países en los que se estudian oficialmente estos trabajos y con cuyas Comisiones nacionales está la Comisión de Normas de la Industria Alemana en constante relación son los siguientes: Estados Unidos de América del Norte, Australia, Bélgica, Canadá, Inglaterra, Finlandia, Francia, Holanda, Italia, Noruega, Austria, Polonia, Suecia, Suiza y Checoslovaquia.

La Sociedad Central de Arquitectos, dándose cuenta de la urgente necesidad de la intervención del Estado para el establecimiento de normas y "standards" en la industria de la construcción, la solicitó en el escrito que con fecha 12 de julio de 1928 se presentó al Excmo. Sr. Presidente del Consejo de Ministros.

(1) D. I. N. Normblatt Verzeichnis. Stand der Normung Frühjahr. 1929.

Desarrollo de una «Norma» D. I. N. desde que se inicia hasta su publicación



Comienza el desarrollo de la Norma por iniciativa de cualquier entidad o persona interesada, que hace llegar a la Comisión su demanda para que aquélla sea establecida. La Comisión traslada dicha petición al Presidente de la Comisión técnica, quien indica la conveniencia o no de estudiarla.

Acordado el estudio de la Norma, se procede a ello por la Comisión correspondiente, que para el mejor rendimiento de su trabajo está compuesta de un número muy reducido de personas.

Una vez redactado el proyecto inicial, pasa, después de las pruebas precisas, a publicarse en la Revista "Maschi-

nenbau" si es de interés general, y si no a una de las Revistas técnicas especialistas.

A contar de la fecha de su publicación como proyecto, se cuenta un plazo de ocho semanas, en el que las Asociaciones, Sociedades obreras, etc., o cualquier persona interesada puede hacer toda clase de observaciones y advertencias.

Pasado este período, que pudiéramos llamar de reclamaciones, vuelve a la Comisión, que redacta ya la Norma en forma definitiva y pasa a la Comisión de pruebas, para presentarla a la Presidencia para su aprobación.

Ya aprobada la Norma, es remitida a la Editorial, que en la actualidad es la "Beuth-Verlag", para su publicación.