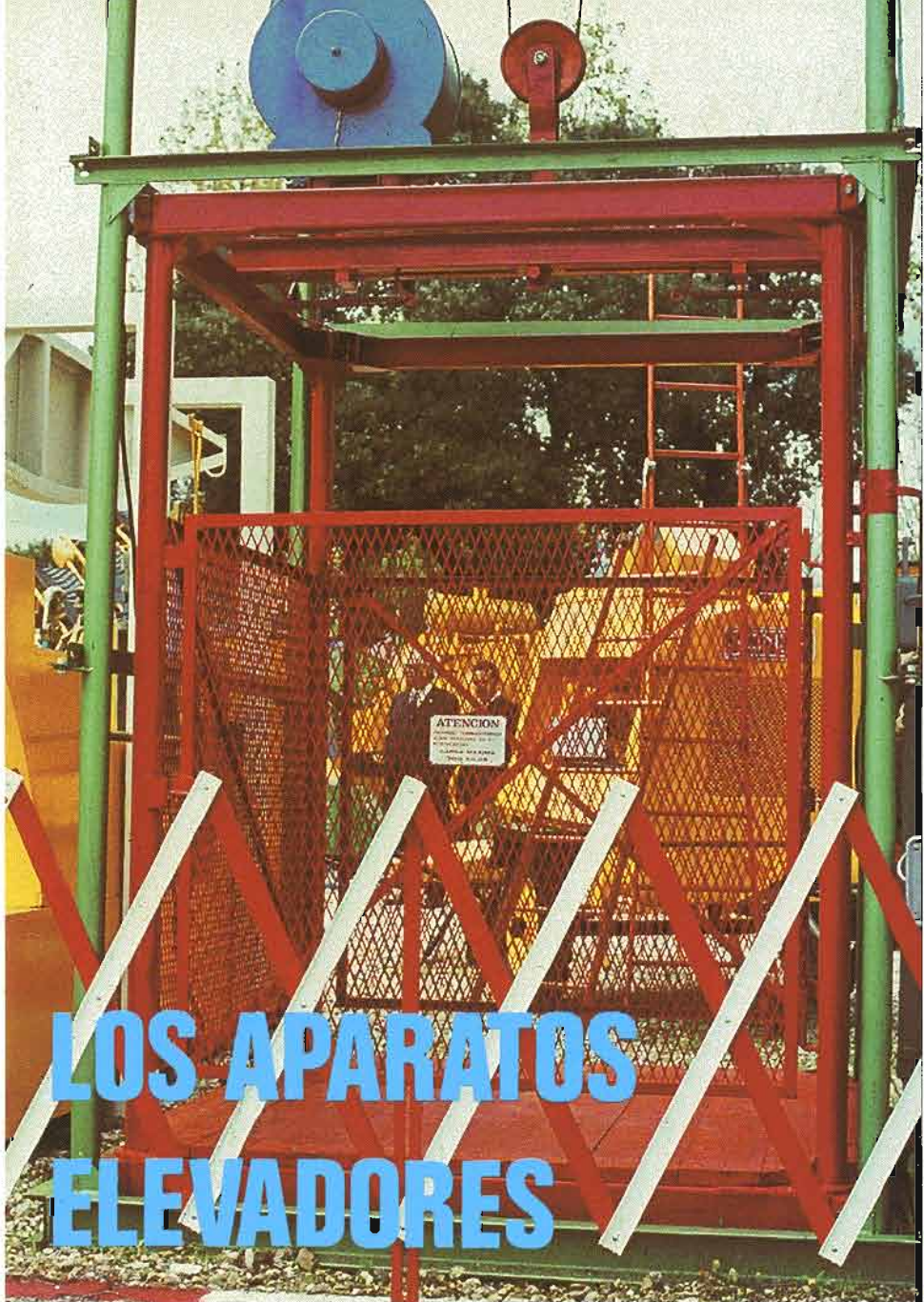




D. ARTURO MAS BARNET
 Vicepresidente
 Federación Europea de la Manutención
 Comité Nacional Español



LOS APARATOS ELEVADORES

Normativa Española y comunitaria

DE antemano agradezco al lector la dosis de paciencia requerida para leer el presente estudio dedicado a los aparatos elevadores bajo el punto de vista de la seguridad, uno de los aspectos más áridos de una industria que ya es poco atractiva por sí misma para las personas no especializadas en los equipos de elevación.

Según las acepciones más utilizadas, los equipos de elevación se clasifican en 10 grandes grupos, que numeramos de acuerdo con el orden en

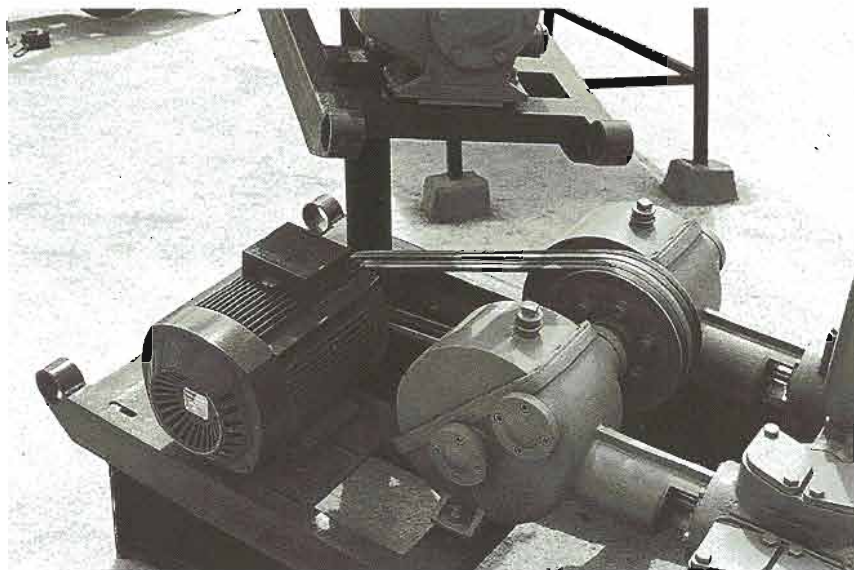
que son conocidos por la Federación Europea de Manutención (FEM):

- I. Aparatos pesados de elevación.
- II. Aparatos de manutención continua.
- III. Teleféricos.
- IV. Carretillas de manutención.
- V. Grúas móviles.
- VI. Transporte neumático.
- VII. Ascensores, montacargas y escaleras móviles.
- VIII.
- IX. Aparatos de serie para elevación.

X. Equipos y métodos de almacenaje.

La anomalía que representa la falta del número VIII se deriva de la eliminación por parte de la FEM del grupo formado por los aparatos para movimiento y transporte de tierras, incorporado a la CECE sin que tal hecho signifique que los citados aparatos dejen de considerarse aparatos elevadores. La CECE es el "European Committee for Construction Equipment".

Antes de pasar más adelante, es



De un análisis imparcial de la situación, se deduce que España no está rezagada en el estudio de normas relativas a los aparatos elevadores.

oportuno mencionar que la palabra "Manutención" encaja difícilmente en el léxico castellano, porque no deja de ser un galicismo que ha terminado por imponerse después de años de ser utilizado. Es importante subrayar este hecho, porque aún actualmente algunos confunden el término con "Mantenimiento".

Esté claro, pues, que cuando se hable de Manutención a lo largo del presente estudio, se acepta como sinónimo del extenso campo que agrupa a todos los aparatos de Elevación.

Los mencionados aparatos elevadores lo son considerando su función principal y genérica, sin que ésto limite su utilización para trasladar horizontalmente las cargas a elevar, o simplemente para trasladar sin elevación (caso de las aceras móviles por ejemplo).

La Federación Europea de la Manutención (FEM)

Por su propio cometido, los aparatos elevadores tienen un gran componente apoyado en la seguridad. Cuando en 1953 se fundó la FEM y se agruparon por vez primera las más conspicuas empresas y las más representativas entidades profesionales y sindicales de los países europeos, quedó muy patente en los Estatutos que una de las tres prioridades de la Federación era "buscar y difundir el progreso técnico, en particular con el objetivo de incrementar la seguridad y la comodidad en el trabajo" y más adelante se decía que los objetivos a conseguir podían lograrse favoreciendo la unificación en Europa de las Normas de Construcción y las Reglas de Seguridad relativas a los aparatos de Manutención (sic), en

(7.1. FEM)			
CUADRO 1			
APARATOS PESADOS DE ELEVACION	NORMA UNE	CDU	REGLAMENTO
Grúas torre desmontables Condiciones de seguridad	58101	621.873.539.4	—
Reglas para el cálculo de estructuras	58102	621.86/87	—
Reglas de seguridad	58105	622.37.62-78	—
Grúas puente y pórticos con carro. Pruebas de recepción.	58106	621.87	—
Grúas pórtico giratorias Pruebas de recepción.	58107	621.87	—
Criterios de examen y sustitución de cables.	58111	—	—
Acción del viento en las grúas.	58113	—	—
Construcción e instalación de montacargas de obra. Clases: I II III	58114 58115 58116	—	Orden Ministerial de 23.5.77
Solicitaciones en el cálculo de estructuras.	58117	621.86/87	—
Estabilidad de grúas.	58119	—	—
Estabilidad de grúas excepto móviles y flotantes.	58121	621.873	—
Solicitaciones en mecanismos.	58122 58123 58124	—	—
Seguridad contra el arrastre por el viento.	58131	—	—

estrecho acuerdo con la Organización Internacional de Normalización -ISO- u otros organismos.

Entretanto, Europa alumbró la Comunidad Económica, —tratado de Roma de 1958— y pesadamente, con lentitud, se ha ido creando un complicado tejido administrativo y técnico para obtener de forma creciente aparatos de elevación más seguros y fiables.

Si la Federación nació en 1953, España se adhirió tempranamente -de forma rápida teniendo en cuenta las circunstancias- y en 1956 se fundó el CNE (Comité Nacional Español) con sede en la Asociación de Ingenieros Industriales - Agrupación de Cataluña. Un español, el Ingeniero José María Mallol, alcanzó la Presidencia Europea de la Federación, 18 años más tarde.



La Normalización

Cuando fue creada la FEM en Europa, existía además de los organismos de normalización a nivel de Estado, la anteriormente mencionada ISO o International Standards Organization. Dentro de una tendencia lógica a la armonización de los reglamentos técnicos por parte de las diferentes entidades o institutos normalizadores, lo cierto es que cada país caminaba independientemente de los otros en materia de normalización; la instauración del Mercado Común Europeo se preocupó primordialmente de tarifas, cupos u otras medidas económicas más que de la aproximación de reglamento y normas. (Ole Sturem, Secretario General de la ISO, Conferencia en Ottawa). En otras palabras, dio preferencia al desarme arancelario, dejando las barreras técnicas para más adelante.

La cuestión esencial era el grado de colaboración entre las organizaciones de normalización. De hecho, las normas de la ISO han estado sirviendo de base para la normalización Europea -EN- que, agrupada bajo el nombre de Comité Europeo de Normalización -CEN- y Comité Europeo de Normalización Electrotécnica -CENELEC-, son en definitiva quienes dictan las normas que se convierten en obligatorias a través de las correspondientes Directivas. O sea, ahora y en el futuro, el CEN-CENELEC es el responsable de la norma, y adoptada ésta, y vista la proposición de la Comisión, la Asamblea y el Comité Económico y Social de la CEE, se convierte en Directiva de obligado cumplimiento publicándose en el Diario Oficial de la CEE.

Queda patente pues, que la norma-

Los fabricantes de toda Europa han tenido un papel decisivo en la elaboración de normas, a través de la FEM.

lización es ya un asunto europeo conjunto, no pudiendo los Estados miembros trabajar independientes uno de otro con sus organismos normalizadores.

En el contexto que se acaba de exponer, la Federación, ha sido por un lado un organismo consultivo al que los expertos comunitarios han recurrido casi siempre, no solamente ahora que ya está tomando cuerpo la normativa europea, sino antes, cuando eran otros los organismos supuestales que intervenían en la elaboración de normas, disposiciones de seguridad, etc. Por ejemplo, el mes de mayo de 1957, se creó en Milán un organismo llamado "Commission Internationale pour la Réglementation des Ascenseurs et Montecharges (C.I.R.A.)", que de una cierta forma estaba vinculado al Bureau International du Travail, el conocidísimo BIT.

Este último había publicado en 1949 un Reglamento tipo de Seguridad para los establecimientos industriales para uso de los gobiernos y de la industria. Por otra parte, la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa, cuyo objetivo ya era la definición de Directivas de Seguridad, estuvo siguiendo los trabajos de la CIRA con un cierto interés. La Federación, conociendo el alcance de los trabajos no cejó en sus gestiones de acercamiento a la CIRA, y en septiembre de 1960, logró tener participación real en los trabajos de aquélla. Si se habla de Reglamentación de ascensores y montacargas es porque, como todos los técnicos conocen y el público en general sabe, los citados aparatos, sobre todo los primeros, tienen un protagonismo decisivo en todo el espectro de la Manutención, al confiárseles el movimiento vertical en la edificación y por tanto al depender de ellos la seguridad de millares de millones de seres humanos, diaria y repetidamente.

Tanto es así que, absolutamente en todos los países, las Directivas y Reglamentaciones que conciernen a tales aparatos, han tenido absoluta prioridad. Conviene recordar al respecto que en España, el Reglamento de Ascensores y Montacargas, basado en sus partes técnica y de seguridad en el Documento de la CIRA, fue aprobado por Orden Ministerial el 16 de octubre de 1964.

Como se desprende de un largo informe elaborado por expertos de la Comisión de la CE (Comisión de la Comunidad Europea), las normas del CEN (Comité Europeo de Normalización) presentan aún lagunas, como también existen puntos a corregir en las normas de la ISO. Todo esto es

explicable si se tienen en cuenta la dinámica del desarrollo técnico, al que la normativa no ha de ignorar. La lenta adopción de las EN puede igualmente acelerarse si la industria le presta su apoyo. De ahí se desprende el protagonismo de la FEM, que debe aportar sus expertos a aquellos otros de la Comunidad y de cada uno de los Estados miembros.

En el dominio de la Manutención, existe una gran inquietud para saber como ha de llegarse a una nueva Directiva Europea. La Directiva es la cúpula, para entendernos, ya que queda incorporada al Diario Oficial de la CEE. Esto significa que si hay disposiciones de seguridad algo diferentes de un Estado miembro a otro, aquéllas quedarán anuladas por las Directivas que son totalmente obligatorias en los Estados miembros y en consecuencia no son opcionales. Como dice el informe de la Comisión, se creará un derecho uniforme aplicable de una manera general.

Considerando que la labor de fondo es la creación y armonización de normas conjuntas y que por término medio transcurren unos tres años desde que se considera una norma hasta que queda adoptada, se entiende la necesidad de colaboración y el continuo llamamiento que se hace a los expertos en las distintas materias. También se está recabando ayuda a los llamados "Associated Standardization Bodies" (ASB), de quienes se espera la elaboración de normas.

Como se puede colegir hay una llamada general a todos los organismos nacionales o supranacionales para que trabajen coordinadamente, puesto que las autoridades de la Comunidad tienen numerosas dificultades para lograr una marcha sincronizada y una expectativa de desarrollo conjunta, no pudiendo olvidarse que hasta hace pocos años los países europeos participantes ahora en la construcción de un conjunto político-económico de envergadura superior, han estado avanzando sin un objetivo común.

Para terminar este capítulo y precisamente comentando el párrafo anterior, destacan por su antigüedad y labor realizada, la AFNOR (Asociación Francesa de Normalización), la DIN (Instituto Alemán de Normalización) y el BSI (Instituto Británico de Normalización). Los más antiguos organismos de carácter internacional son la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI) fundada en 1907 y la varias veces mencionada ISO, que comenzó sus actividades en 1920.

Al terminar el año 1984, había solamente 168 Normas Europeas,

Con la creación de AENOR, la normalización entra en una nueva fase de actividad en España.

sumando las de todas las actividades, lo cual da idea del enorme retraso a nivel comunitario cuando se compara con las más de 10.000 de la ISO y de la CEI.

IRANOR - AENOR

La normalización viene de años atrás en España. Pero la incidencia de las Normas UNE, en los reglamentos de seguridad, había sido cuando menos olvidada. Daba la sensación, a mi entender, que cada estamento viajaba por caminos distintos y no confluyentes. Más adelante la situación empezó a cambiar. Si en 1982 se discutía la nueva redacción del capítulo que se refería a la Elevación y Transporte, dentro de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, en el que brillaba por su

ausencia cualquier mención relativa a las Normas UNE, por contra en abril de 1984 salió a la luz un primer borrador de Reglamento General de la Seguridad Industrial, elaborado por el Ministerio de Industria y Energía, en uno de cuyos capítulos se decía textualmente:

"Se pueden declarar de obligado cumplimiento, las Normas UNE u otras de conocimiento general en el sector industrial correspondiente, siempre que la disposición que las haga obligatorias, total o parcialmente, identifique suficientemente la norma de que se trate y su fecha de publicación."

reconociendo, por tanto, la importancia que tiene la normalización.

El organismo que se ha ocupado de normalizar desde hace bastantes años en España ha sido el Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo, dependiendo del Ministerio de Educación y a través del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. A pesar de nombres tan rimbombantes, la vida de las comisiones del Instituto, dependía prácticamente de la buena voluntad de las empresas y de sus expertos en cuanto a su financiación, pues no había presupuesto para el desarrollo de las distintas tareas; a duras penas podía imprimir y publicar las normas que se iban confeccionando. Siendo cierto que la mayor parte de Normas UNE de carácter industrial, recogen estudios realizados más allá de la península, también lo es que al menos en el sector de los aparatos elevadores, los expertos han hecho un trabajo serio y profundo, logrando llevar a la normativa española los estudios y conclusiones más actualizadas. También cabe resaltar que por regla general, la



(7.II.FEM)			
CUADRO 2			
MANUTENCION CONTINUA	NORMA UNE	CDU	REGLAMENTO
Reglas de seguridad en los aparatos de tornillo sin fin.	58205	652.52 073.621	—
Reglas de seguridad para equipos de almacenado de productos a granel.	58208	621.867	—
Código de seguridad. Reglas generales.	58211	—	—
Reglas para el cálculo de estructuras.	58214	—	—
Reglas para el cálculo de mecanismos.	58215	—	—
Código de seguridad. Reglas particulares.	58217	—	—
Código de seguridad de los transportadores de banda.	58218 58223	—	—
Código de seguridad de los aparatos de cadena.	58220 58221	—	—

de febrero de 1986, en la que se reconoció a dicha entidad como capaz de desarrollar las tareas de normalización y certificación y aunque no lo dice la Orden, convirtiéndola en la única organización posible. Quedaba con ello cerrado el tema, y a partir de entonces AENOR está creando los Comités Sectoriales apropiados que asumen las funciones de normalización y al mismo tiempo se disuelven las anteriores Comisiones Técnicas del IRANOR.

El Comité AEN/CTN 58, titulado "MAQUINARIA DE ELEVACION Y TRANSPORTE" fue autorizado por una resolución de la Dirección General de Innovación Tecnológica el 4 de febrero de 1987, muy recientemente por lo tanto; y se concedió la Secretaría al CNE de la FEM, que había acreditado su quehacer con una cantidad importante de normas aprobadas en tiempos del IRANOR.

AENOR está llegando a los primeros acuerdos territoriales, y fruto de esta labor es el convenio suscrito con el Institut Catala de Tecnología, que desarrollará igualmente los trabajos

consideración de una norma cualquiera, es elaborada por un reducido grupo de personas, cuando no una sola de ellas, de cuyo trabajo casi siempre desinteresado, se benefician después todos los organismos normalizadores.

El Comité de Trabajo número 58 de los más de 100 que estaban constituidos en el Instituto, pudo avanzar con una cierta rapidez a partir de 1970, en que recibió el impulso financiero del CNE de la FEM.

Con la integración de España en la Comunidad Económica Europea, se comprendió la necesidad de adaptar la normalización española a la que funcionaba en los demás países europeos con la creación de un organismo de carácter privado gestionado directamente por los propios agentes de la normalización, industriales y usuarios.

Fruto de la iniciativa del Ministerio de Industria y Energía se aprobó un Real Decreto el 1 de agosto de 1985, por el que se ordenaban las actividades de Normalización y Certificación (hablaremos más adelante de este concepto), creando un Consejo Superior de Normalización con funciones consultivas y asesoras y vertiendo a la iniciativa privada las actividades citadas más arriba. La cesión de tales prerrogativas a AENOR era cuestión de puro trámite, puesto que aquella quedó constituida en julio de 1984 bajo el nombre de "Asociación Española de Normalización y Certifica-

(7.III. FEM)			
CUADRO 3			
TRANSPORTE AEREO POR CABLE	NORME UNE	CDU	REGLAMENTO
Criterios para sustitución de cables.	58310	—	—

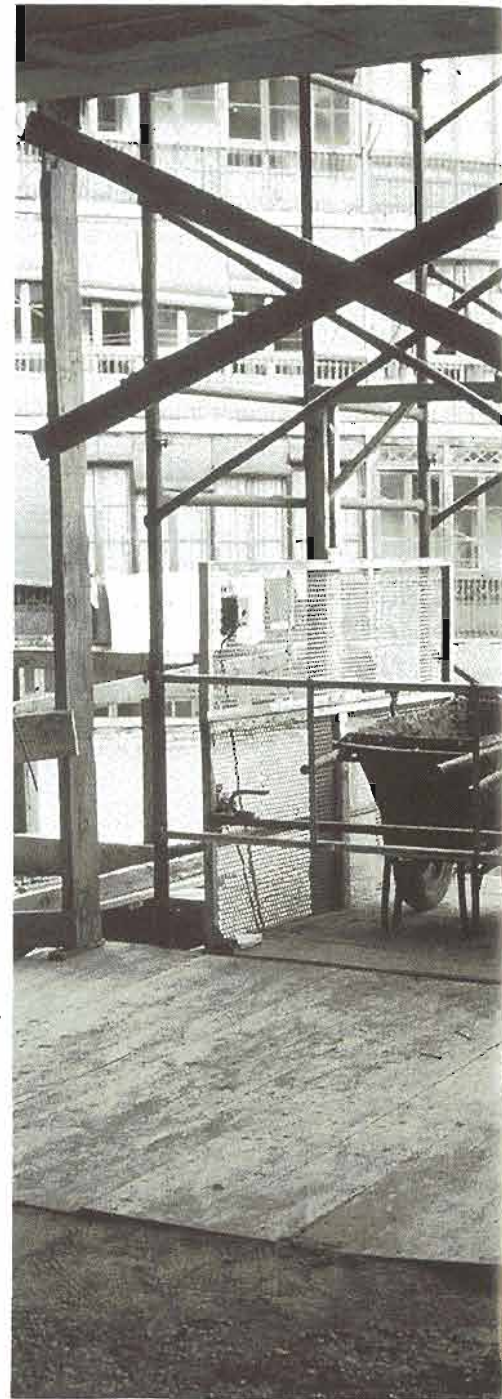
ción", que poco a poco está absorbiendo las distintas Comisiones IRANOR.

El refrendo oficial a AENOR tuvo lugar por la Orden Ministerial del 26

de normalización y certificación en el ámbito de Cataluña. Seguramente seguirán en el futuro, otros acuerdos con diferentes Comunidades Autónomas de España.



(7.IV. FEM)			
CUADRO 4			
CARACTERISTICAS DE MANUTENCION	NORME UNE	CDU	REGLAMENTO
Ensayo de estabilidad en las carretillas de horquilla.	58401	621.86:001.4	—
Ensayos de los tejadillos protectores de conductor.	58410	621.86	—
Ensayos de estabilidad en las carretillas retráctiles y de horquilla entre largueros.	58411	621.868.27	—
Ensayos de estabilidad en las carretillas de horquilla recubriendo los largueros. Carretillas de plataforma.	58412	—	—
Ensayos de estabilidad en las carretillas trabajando en condiciones especiales.	58413	621.86/87	—
Normas de seguridad en carretillas sin conductor.	58414	621.868 331.823	—
Ensayos de estabilidad en carretillas de gran elevación con puesto de conducción elevable.	58423	621.868.27	—
Ensayos de estabilidad en carretillas de horquilla de toma lateral de un sólo lado.	58429	621.861/87	—
Ensayos de estabilidad en carretillas de horquilla todo terreno.	58430	621.861/87	—
Carretillas automotoras. Código de seguridad.	58431	—	—
Ensayos de estabilidad en carretillas de gran elevación para apilado lateral y frontal.	58432	—	—
Ensayos de estabilidad en carretillas retráctiles y multidireccionales.	58433	—	—



La Certificación

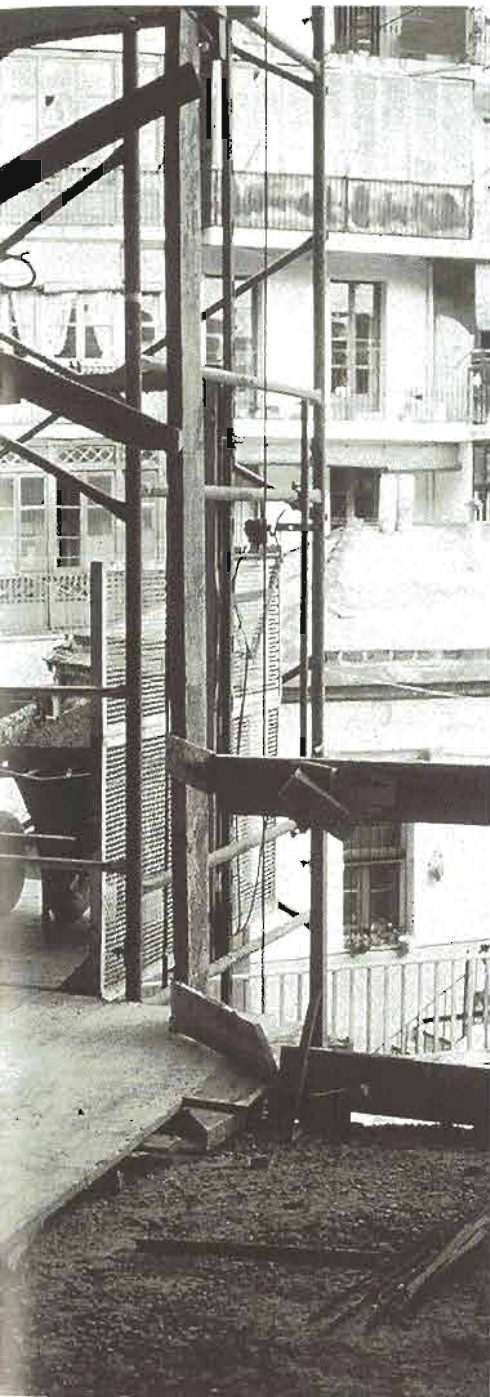
Dentro de la enorme complejidad que representa la integración europea y paradójicamente con el esfuerzo de suprimir los obstáculos existentes en los intercambios entre los países comunitarios, se está formando un tejido legislativo que de momento se superpone al existente en cada Estado, y que es objeto de una gran preocupación por parte de quienes intervienen en el tema.

Efectivamente, no basta con normalizar de una forma exhaustiva, no

es suficiente fijar con rigidez los parámetros que conciernen sobre todo a las normas de calidad y seguridad, sino que además debe desarrollarse una legislación paralela, en la que se digan cuántos y cuáles son los pasos que hay que dar para cumplir y hacer cumplir las normas. La Certificación que atestigua que un producto o servicio se ajusta a una o varias normas técnicas determinadas, depende a nivel europeo comunitario del CENCER, otro organismo derivado del CEN. No es objeto del presente artículo aden-

trarse en el prolijo mundo de la Certificación; baste decir que a nivel español, los trámites administrativos que preceden a la homologación de un producto, último objetivo del proceso, tienen que pasar por el informe de un laboratorio autorizado y obtener de una entidad colaboradora, el correspondiente certificado, para acto seguido recibir la homologación del tipo. Una especie de Acta de Nacimiento con nombre y número de identidad añadido.

Siendo España un país pertene-



ciente al Mercado Común, desde el 1 de enero de 1986, la homologación de un tipo de producto fabricado aquí, lo faculta para circular libremente en el interior de la Comunidad y evitar los múltiples controles que podrían constituir barreras técnicas a dicha circulación. Para llegar a tal fin se exigirá, en cascada, una verificación CEE, un ensayo CEE y por último un control CEE, todos llevados a cabo por el Estado miembro interesado, a través de un organismo autorizado.

Como aparece en el Plan de Ges-

(7.V.FEM)			
CUADRO 5			
GRUAS MOVILES	NORMA UNE	CDU	REGLAMENTO
Cadenas de elevación de eslabón corto. Condiciones de recepción.	58520	—	—
Cadenas de elevación con eslabón calibrado. Reglas para utilización.	58523	—	—
Seguridad de empleo y mantenimiento en cadenas de elevación no calibradas en redondo de acero.	58524	—	—

(7.VII.FEM)			
CUADRO 6			
ASCENSORES, MONTACARGAS Y ESCALERAS MOVILES	NORMA UNE	CDU	REGLAMENTO
Seguridad en la fabricación e instalación de escaleras mecánicas y andenes móviles.	58704	—	—
Seguridad en ascensores eléctricos.	58705	—	R.D. del 8.11.85 I.T.C. de 9.12.85
Seguridad en ascensores hidráulicos.	58706	—	O.M. del 30.07.84

tión de AENOR para el presente año, está previsto comenzar la Certificación de productos basada en la concesión de la marca AENOR y en los Certificados de Conformidad a Normas. Para todo ello, deberán crearse los correspondientes Comités Técnicos. Se abre por tanto una etapa que para los fabricantes de aparatos elevadores puede deparar aumentos de coste sustanciales, que serán absolutamente necesarios para estar en condiciones no sólo de exportar sus productos a los países de la Comunidad Económica, sino para estar en condiciones admisibles de soportar la competencia proveniente de la propia Comunidad, una vez hayan pasado todos los controles en sus países de origen.

Las Directivas

La primera gran Directiva Europea (84/528/CEE) relativa a los aparatos de elevación, lleva fecha del 17 de septiembre de 1984. Dice muy claramente en su título que la Directiva se refiere al acercamiento de las legislaciones de los Estados miembros rela-

La Seguridad ha sido un objetivo primordial de la normalización.

El gran reto comunitario es la elaboración de las Directivas.



(7.VIII.FEM)			
CUADRO 7			
APARATOS PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS	NORMA UNE	CDU	REGLAMENTO
Estructura de protección contra caída de objetos.	115.201	—	—
Medidas mínimas de acceso a las máquinas.	115.203	—	—
Evaluación de laboratorio contra el vuelco y caída de objetos. Especificación del volumen límite de deformación.	115.204	—	—
Dimensiones ergonómicas de los conductores y espacio mínimo envolvente.	115.205	—	—
Estructura de protección contra el vuelco.	115.207/1	—	—

(7.IX.FEM)			
CUADRO 8			
APARATOS DE SERIE	NORMA UNE	CDU	REGLAMENTO
Elevadores para vehículos. Reglas de seguridad.	58901	—	—
Cálculo plataformas de trabajo.	58902	—	—

tivas a las disposiciones comunes a los aparatos de elevación y mantenimiento. Se puede decir por tanto, que es una Directiva tipo. Su extenso articulado (28 artículos) pormenoriza sobre el cúmulo de actuaciones interestatales en la que se detalla el proceso administrativo a seguir.

Como una hija de la primera, la Directiva 84/529/CEE se refiere a los ascensores movidos eléctricamente e introduce la Norma EN 81-1 con algunas modificaciones.

Las dos Directivas siguientes, la 84/532/CEE y la 84/534/CEE, fechadas el mismo día que las anteriores, se referían la primera a los materiales y máquinas para canteras y la segunda al nivel de potencia acústica admisible en las grúas de torre.

Que sepamos, no hay más Directivas sobre la materia, a excepción de una muy anterior que se refería a las pruebas de control y marcado de cables, cadenas y ganchos, que apareció en el Diario Oficial de la Comunidad el 8 de mayo de 1976.

Las citadas Directivas están sometidas al principio de la armonización opcional, lo que significa que las reglas de la Comunidad entran en vigor paralelamente a los reglamen-

tos nacionales existentes. Aquellos fabricantes cuyos productos están hechos de acuerdo con las Reglas de la Comunidad, tienen acceso a todos los mercados de la misma. Los demás sólo tienen acceso al mercado propio (comunicado circular del Secretario de la FEM, a los Comités Nacionales el 13.12.1984).

No estamos muy seguros de la garantía de perdurabilidad de la Directiva 84/528/CEE, porque la Comisión Europea, presentó a mediados de 1986, un documento esquema que estaba referido al acercamiento de las legislaciones de los Estados miembros relativo a las máquinas en general. Titulaba el trabajo como "nuevas iniciativas" (new approach). El objeto era estudiar una Directiva de tipo total, según el deseo expresado en una resolución del Consejo de Europa del 7 de mayo de 1985.

Las propias autoridades de la Comisión de la CEE reconocen que después de 15 años de trabajo, las "enojadas" experiencias han empujado a la introducción de una nueva política, el "new approach" de que hablaba antes. Hemos de interpretar quizá la palabra "enojada" más bien como la sensación de una extremada lentitud

en el estudio y aparición de Directivas. En cualquier caso, como dice uno de los Directores Generales de la Comisión de la CE, los gobiernos están impulsando la creación de un cuadro político-económico, que tenga en cuenta la política de seguridad para los diferentes grupos de mercancías. Para conseguir sus fines están colaborando entidades de tanto prestigio como el CEN-CENELEC, el organismo de enlace de las industrias metálicas europeas -ORGALIME- y la propia FEM.

La Seguridad en los Aparatos Elevadores en España.

Sea como Norma o como Reglamento, lo cierto es que al margen de trámites burocráticos hay un conjunto importante de estudios que se resumen más abajo. Importa mucho afirmar que el concepto de seguridad lleva muchos años siendo asumido por los fabricantes de aparatos elevadores, que como es lógico no han necesitado de disposiciones oficiales para dotar los aparatos y las instalaciones de los más idóneos dispositivos de seguridad que el avance de la técnica ha puesto a su disposición.

En los cuadros adjuntos, independizados unos de otros según el grupo de productos, y numerados siguiendo la clasificación de la FEM -por otra parte respetada en las mismas Normas UNE-, aparecen las normas editadas o por editar, muchas de ellas revisadas en alguna ocasión. Es igual que lleven la palabra seguridad como que prescindan de ella, porque todas tienen una vertiente basada en la citada seguridad. Además del número de la Norma, aparece la Clasificación Decimal Universal -CDU- y cuando lo hay, el Reglamento correspondiente. Ciertamente hay otras muchas Normas, pero están desligadas del concepto de seguridad. ■

NOTAS:

1. En los aparatos definidos como transporte neumático (VI) y equipos y métodos de almacenaje (X) todavía no hay normas relacionadas con la seguridad.
2. En los aparatos de movimiento de tierras (Cuadro 7) (VIII) hay a nivel comunitario la Directiva número 1983/189. AENOR tiene constituido el CTN/115 y la Secretaría del Comité pertenece a SERCOBE.