

631
Zy



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE DERECHO

**ESTUDIO JURIDICO-ECONOMICO DE LA LEY
FEDERAL DE METROLOGIA Y NORMALIZACION**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN DERECHO

P R E S E N T A :

GABRIELA TENA RODRIGUEZ

ASESOR: LIC. JOSE ANTONIO ALMAZAN ALANIS

MEXICO, D. F.,

1996



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE DERECHO

**“ ESTUDIO JURIDICO-ECONOMICO DE
LA LEY FEDERAL DE METROLOGIA Y NORMALIZACION “**

A DIOS, POR ILUMINAR MI CAMINO Y PERMITIRME LLEGAR HASTA ESTA META TAN IMPORTANTE PARA MI. GRACIAS POR QUE EN LOS MOMENTOS MAS DIFICILES DE MI VIDA, SIEMPRE HAS ESTADO A MI LADO.

A MIS PADRES, JUANITO Y COTITA†, POR QUE SIN SU CARÍÑO, COMPRENSION, APOYO, DEDICACION Y ESFUERZO, JAMAS HABRIA SALIDO ADELANTE; SEPAN QUE ESTE, UNO DE MIS PRIMEROS TRIUNFOS, ES TAMBIEN EL SUYO.

LOS QUIERO CON TODO MI CORAZON.

A EDUARDO MI ESPOSO, COMPAÑERO Y AMIGO, GRACIAS POR COMPARTIR CONMIGO MIS MOMENTOS DE ALEGRIA Y TRISTEZA, POR ESTAR SIEMPRE A MI LADO; QUE ESTE AMOR QUE AHORA NOS UNE DURE PARA TODA LA VIDA.

CACHITO, TE AMO.

A MIS FUTUROS HIJOS, QUE ESPERO QUE CUANDO LEAN ESTE TRABAJO SE SIENTAN ORGULLOSOS DE MI, AUNQUE AUN NO LOS TENGO DE ANTEMANO LOS AMO.

A MIS HERMANOS:

MARCO ANTONIO GRACIAS POR TU GRAN APOYO EN LA ELABORACION DE ESTE TRABAJO, SIN EL PROBABLEMENTE AUN NO LO TERMINARIA.

ROSA MARTHA POR QUE AL TERMINAR TU CARRERA FUISTE UN IMPULSO PARA QUE YO TERMINARA LA MIA.

EN ESPECIAL A TI SANDRA POR SER MI AMIGA, CONFIDENTE Y CONSEJERA.

LOS QUIERO.

A LA FAMILIA ANDRADE BARAJAS: JUAN, CONSUELO Y GABRIELA POR QUE SIEMPRE ME ALENTARON A SEGUIR ADELANTE Y POR SU GRAN APOYO EN TODOS LOS ASPECTOS.

MIL GRACIAS.

**A MONICA MAYELA ALCANTAR MOLINAR,
POR QUE COMPARTIMOS JUNTAS MUCHOS
MOMENTOS INCREIBLES A LO LARGO DE LA
CARRERA, GRACIAS POR SER MI MEJOR
AMIGA.**

**A LOS LIC. ENRIQUE Y ARTURO LARIOS DIAZ,
POR QUE SIEMPRE ME BRINDARON SU
APOYO INCONDICIONALMENTE.**

GRACIAS.

**A MI ASESOR DE TESIS, LIC. JOSE ANTONIO
ALMAZAN ALANIS, POR QUE A PARTE DE SER
UN EXCELENTE MAESTRO, ES UN GRAN
AMIGO; GRACIAS A SUS CONSEJOS Y
ASESORIA, ESTE TRABAJO LLEGO A SU FIN.**

**AL LIC. AGUSTIN ARIAS LAZO, DIRECTOR
DEL SEMINARIO DE ESTUDIOS JURIDICO-
ECONOMICOS, POR SU ASESORIA A LO
LARGO DE LA ELABORACION DE MI TESIS.**

**A TODOS LOS QUE FUERON MIS MAESTROS A
LO LARGO DE LA CARRERA, POR QUE
GRACIAS A SUS ENSEÑANZAS, HE LLEGADO
A LA META DESEADA, INICIADO UN CAMINO,
QUE ESPERO ESTE LLENO DE
SATISFACCIONES, GRACIAS POR EL TIEMPO
Y ESFUERZO DEDICADOS.**

**A TODAS AQUELLAS PERSONAS, QUE ME
BRINDARON SU APOYO, EN ESPECIAL A LOS
QUE CREYERON Y DEPOSITARON SU
CONFIANZA DESDE UN PRINCIPIO EN MI Y
EN LA REALIZACION DE ESTE TRABAJO.**

**A LA FACULTAD DE DERECHO DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO, POR ABRIRME SUS
PUERTAS Y PERMITIR QUE FUERA YO UNA ALUMNA
PRIVILEGIADA POR FORMAR PARTE DE ELLA.**

**ESTUDIO JURIDICO-ECONOMICO DE LA LEY FEDERAL DE
METROLOGIA Y NORMALIZACION**

	PAGINA
INTRODUCCION.	III
1.- NOCIONES GENERALES	
1.1.- Derecho Económico. Concepto y Fines.	2
1.2.- Derecho Económico y los Sistemas de Pesas y Medidas	4
1.3.- Reseña Histórica	8
1.4.- Pesas y Medidas	17
1.5.- Metrología	18
1.6.- Normalización	21
2.- ANALISIS DE LA LEY FEDERAL DE METROLOGIA Y NORMALIZACION	28
2.1.- De las Autoridades encargadas de dar cumplimiento a la Ley Federal de Metrología y Normalización	30
2.2.- De los sujetos de la Ley Federal de Metrología y Normalización.	31
2.3.- Objeto de la Ley Federal de Metrología y Normalización	32
2.4.- De los Incentivos	88
2.5.- De las Sanciones	89
2.6.- Del Recurso Administrativo	93

3.-	EL CENAM	
3.1.-	Creación	100
3.2.-	Objetivos	105
3.3.-	De la Organización del CENAM:	109
3.3.1.-	De la Metrología Eléctrica	109
3.3.2.-	De la Metrología Física	111
3.3.3.-	De la Metrología de Materiales	113
3.3.4.-	De la Metrología Mecánica	115
3.3.5.-	De los Servicios Tecnológicos	117
4.-	DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS (NOMS)	
4.1.-	Procedimiento de las Normas Oficiales Mexicanas	121
4.2.-	Problemática de la Normatividad en México	123
4.3.-	Procedimiento para demostrar el cumplimiento de una Norma Oficial Mexicana	127
4.4.-	Repercusiones Económicas de la Ley Federal de Metrología y Normalización	129
5.-	CONCLUSIONES	134
6.-	BIBLIOGRAFIA	142

INTRODUCCION

Desde años atrás, el hombre tomó conciencia de la importancia de tener un sistema de pesas y medidas, buscando y perfeccionando cada uno de los elementos que les fueran útiles para pesar o medir las cosas; así a través del tiempo se dieron cuenta que dentro de sus relaciones comerciales, era necesario tener una legislación que normara las pesas y medidas.

Lo anterior, llevó a la creación de diversas leyes en esta materia, las cuales se han ido perfeccionando y adecuando a las necesidades de cada sociedad, buscando a su vez una unificación de criterios, dada la situación actual, de intercambio comercial que existe a nivel mundial.

En los años 90 la economía de México empieza a tener un despunte sobresaliente en comparación con otros países de América Latina, sin embargo, tampoco se contaba con una Ley con características tan específicas (en cuanto a pesas y medidas se refiere), para los modelos económicos que se estaban implementando, viéndose en la imperiosa necesidad de modificar la legislación anterior en materia de pesas y medidas (1987), surgiendo así la nueva Ley Federal de Metrología y Normalización (1° de julio de 1992); la cual tiene como finalidad crear un mejor control de calidad en los productos, así como en el procesamiento de los mismos, logrando que México se integre a los principales mercados internacionales.

Lo anterior, con motivo de la creación de los tratados de Libre Comercio, que actualmente se tienen celebrados con varios países, pues lo que se busca es que México sea más competitivo y su mercado internacional más amplio, logrando así una estabilidad económica buscada por años.

Se exponen durante el desarrollo de ésta investigación, en forma breve, pero concisa los antecedentes históricos del tema "pesas y medidas". Abordo igualmente, algunos aspectos teóricos de lo que es el Derecho Económico, su importancia dentro de esta investigación y la relación que guarda con la Ley Federal de Metrología y Normalización; desarrollándose así los conceptos de Metrología y Normalización.

Necesario fue, adentrarme en el tema del Centro Nacional de Metrología (organismo descentralizado de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial), como centro o laboratorio nacional de mayor importancia dentro del sistema de pesas y medidas, ya que la Ley objeto de nuestro estudio, se encuentra íntimamente relacionada con este Centro, pues a través del CENAM se llevan a cabo las mediciones, la elaboración del control de calidad, entre otras cosas, como ya se verá en su oportunidad.

Se desarrolla dentro de este tema las NOM (Normas Oficiales Mexicanas), determinándose la gran importancia que tienen, pues a través de éstas se establecerán las características que deben reunir los productos de elaboración interna, así como aquellos que buscan internarse en

nuestro país, de los productos utilizados como materias primas, de los instrumentos utilizados para medir, calibrar, etc., entre otros.

Derivado de lo anterior, presento este trabajo, con la finalidad de que se conozca la importancia de la citada Ley, así como la relevancia que esta pueda tener para el desarrollo económico de este país, ya que a lo largo del presente análisis, se deduce que por ser, México, un país en vías de desarrollo, esta Ley no ha alcanzado el auge necesario, ni su nivel deseado para la cual fue creada, por lo que es de extrema urgencia dar a conocer los alcances de la misma a los sectores productivos y público consumidor, lo cual podría llevarse a cabo por medio de información proporcionada por las Instituciones Gubernamentales, como son principalmente la Secretarías de Comercio y Fomento Industrial y la de Relaciones Exteriores, así como por parte del organismo descentralizado de la SECOFI el CENAM (Centro Nacional de Metrología).

CAPITULO I

NOCIONES GENERALES

1.- NOCIONES GENERALES

1.1- DERECHO ECONOMICO. CONCEPTO Y FINES.

Para dar inicio al estudio de la Ley Federal de Metrología y Normalización, considero importante definir lo que es el Derecho Económico y cuales son sus fines, pues más adelante señalaré la relación tan estrecha que existe entre el mismo con las Pesas y Medidas; así como lo importante que es para todos los individuos, que conforman una sociedad económicamente activa, tener este conocimiento.

Así el Derecho como conjunto de normas coactivas que el Estado impone a la sociedad, constituye un fenómeno en constante evolución y cambio; a su vez este en su tarea reguladora recurre al Derecho para:

- a) Reglamentar las relaciones económicas,

- b) Definir la organización de la sociedad y del propio Estado, así como la relación que se da entre ambos,

- c) Crear mecanismos que resuelvan los conflictos y controversias de intereses dentro de un contexto de paz social. (1)

Para ello el Estado se basa en la creación de leyes, siendo su función principal custodiar la conducta de los individuos en lo económico, lo jurídico y lo social, esto demuestra que hay una

relación recíproca entre la economía y el Derecho, ya que a una economía intervenida y dirigida por el poder público, le corresponde un orden jurídico público y administrativo. (2)

Se dice que el Derecho económico emana del Derecho Público, puesto que en la evolución histórica de la sociedad, ha existido una interacción entre los cambios económicos y las instituciones de derecho, siendo la finalidad principal conciliar los intereses generales protegidos por el Estado por un lado, y por otro los intereses privados; y éstos a su vez giran alrededor de la economía de la Nación; es por ello que se dice que el Derecho Económico nace del Derecho Público, puesto que dentro del interés general de una Nación está implícito el interés de cada individuo integrante de la misma.

Algunos autores consideran que el Derecho Económico, es un orden jurídico en constante cambio y evolución (3), ya que tiene que ir a la par de las normas y necesidades de cualquier sociedad en vías de formación y desarrollo y su origen obedece a causas muy complejas, siendo las principales de orden económico y social, partiendo desde el punto de vista de que no existe, ni existirá un sistema económico sin un orden jurídico que lo regule y le sirva de base (4).

El Derecho Económico, entonces, no puede tomarse estrictamente como un conjunto de normas, pues como ya se dijo se encuentra en constante evolución y cambio, atendiendo a las necesidades de la sociedad y a las de cada persona en forma individual, adaptándose a las nuevas relaciones existentes entre los diversos factores tanto públicos como privados participantes de la economía del Estado. Sus normas son constantemente modificadas, por lo tanto el Derecho Económico más que en leyes o normas se manifiesta en decretos, reglamentos, acuerdos, circulares y a veces en convenios o contratos que se vuelven en práctica normativos, pero no tienen el carácter formal de una norma o ley (5).

La concentración capitalista, que vino a desembocar en una organización privada de la vida económica formada por los empresarios poderosos, que utilizando empresas únicamente para su beneficio, no garantizaban el interés general y amenazaban la existencia del orden público económico (6), originó que se diera la intervención del Estado, el cual creó normas de carácter colectivo que dieran prioridad al interés general sobre el particular, dando como resultado una mayor participación del Estado y de las corporaciones públicas en la economía (7).

En conclusión, se puede decir que el Derecho Económico se encuentra implícito en todas las normas* de carácter colectivo en constante movimiento, motivado por la evolución, transformación y desarrollo de la sociedad, cuyo fin es la dirección económica de la misma (producción, consumo, empleo, etc.).

De esta manera el Derecho Económico lo que busca es hacer un buen papel como instrumento para el desarrollo y cambio social (8), pues el sentido del Derecho Económico es "asegurar la vida de la comunidad del pueblo" (9).

1.2 DERECHO ECONOMICO Y LOS SISTEMAS DE PESAS Y MEDIDAS.

Al analizar en el punto anterior lo que abarca el Derecho Económico y que su función principal es dirigir la economía de un país, y que esta economía encierra un nivel de producción y consumo, surge otro elemento muy importante que es "la calidad"; he aquí la importancia de

* Recordemos que anteriormente, se encuadró al Derecho Económico como un conjunto de normas no en sentido estricto.

relacionar al Derecho Económico con el tema de "las pesas y medidas" dentro de su marco jurídico que es "La Ley Federal de Metrología y Normalización".

Es muy sabido que el bienestar social depende de la capacidad que el sistema económico tiene para producir bienes y servicios y manifestándose la conformidad en la calidad de vida del ciudadano. La calidad empieza con orden, disciplina y limpieza. Cuando veamos que estas tres condiciones son observadas desde la Primaria hasta la Universidad, en la más pequeña oficina de correos, en el más humilde puesto de un mercado, en la más lujosa tienda de departamentos; cuando ya no veamos casas o edificios, automóviles o camiones, calles o carreteras, en mal estado, entonces sabremos que hemos iniciado el camino hacia la calidad. (10).

A su vez, las pesas y medidas representan un aspecto jurídico muy importante en el progreso económico y social, para lograr dicho progreso se requiere de un conjunto de normas que regulen la participación que tiene el individuo dentro de la economía que lo rodea, esa participación se divide en dos grandes grupos:

- a) El individuo como productor de bienes y/o servicios
- b) El individuo como consumidor de dichos bienes y/o servicios

El individuo como productor deberá cumplir con ciertas características y normas de calidad que harán que sus productos, bienes y/o servicios sean competitivos en precio y calidad ante los demás productores, incluso a nivel internacional, facilitando su comercialización y representando un avance o por lo menos una estabilidad en el desarrollo económico, creando a su vez fuentes de empleo y generando mayor número de exportaciones.

El individuo como consumidor, representa un gran papel en todas sus transacciones y relaciones económicas, las cuales definitivamente deberán estar reguladas para lograr un bienestar social, de esta manera, si un productor al fabricar sus productos, o crear sus bienes y/o servicios, lo hace bajo estrictas normas de calidad, esforzándose para que mejoren constantemente la calidad de los procesos industriales, es decir, buscando y teniendo como objetivo la máxima calidad o la calidad total, sus productos no únicamente se comercializarán a nivel nacional, sino también a nivel internacional, representando un gran desarrollo económico, ya que el individuo consumidor buscará únicamente aquello que le ofrezca las más altas medidas de calidad logrando ser más autosuficientes.

El desarrollo económico de un país, como se vio anteriormente, se encuentra en constante evolución y cambio, y para que ésta se de en forma rápida, la producción de ese país debe ser competitiva frente a los demás países; de ahí la relación que existe entre el derecho económico y los Sistemas de Pesas y Medidas.

Es así como se dio inicio a la regulación de las pesas y medidas, para establecer la unificación y regulación de criterios, evitando de esta manera grandes diferencias y dificultades en las relaciones de los hombres y grupos sociales y sobre todo evitando un estancamiento en la economía de una sociedad (11).

Con la regulación de las pesas y medidas se da a la economía de un país una infraestructura tecno-científica, que puede constituir el sustento sólido de un proceso de modernización de la actividad industrial y de los servicios que les permitirán participar en toda transacción comercial.

Los industriales y productores al estar sujetos a una serie de normas, se preocuparán por elevar la productividad de sus empresas y a su vez mejorarán la calidad de sus productos.

Con el proceso de globalización de la economía, el acceso a los mercados internacionales exige de la industria de todos los países el cumplimiento de normas y requisitos de calidad y precios, que solo pueden cumplir mediante un sistema científico y tecnológico altamente organizado, eficiente y creativo, con una íntima vinculación con las necesidades, problemas y metas de la industria nacional.

Para que un país pueda acceder a los mercados, incrementar su presencia o retener ámbitos de influencia, a fin de obtener los recursos que requiere para alcanzar sus metas sociales, su economía deberá ser altamente competitiva.

La competitividad de la economía de un país, de esta manera, se refiere a la productividad de las empresas, a la calidad de los productos de la industria, a la capacidad de esta economía de dar pleno empleo a la población económicamente activa, al nivel de vida de la población y a la balanza comercial en el intercambio de bienes y servicios con el resto de los países del mundo.

El problema de la competitividad se encuentra básicamente en el proceso de elaboración de un producto, que en esencia se refiere a la generación del mismo, es decir, desde su concepción como idea, hasta su comercialización en el mercado, a la calidad de los productos, que en última instancia tiene que ver con la satisfacción de las expectativas, necesidades o exigencias de los consumidores.

Así podemos ver que los sistemas de pesas y medidas pasan a ocupar un papel especial y de suma importancia tanto para el desarrollo de la tecnología emergente (aquella que en un lapso no mayor de diez años puede dar origen a un nuevo proceso de producción o llevar al mercado un nuevo producto), como para la elaboración de los productos y el aseguramiento de su calidad.

Por lo tanto, la relación que existe entre el Derecho Económico y las Pesas y Medidas, surge desde el momento en que se crean normas y se exigen ciertas características que regulen la producción y la creación de los bienes y/o servicios, pues la finalidad que se persigue es que en el país exista una mayor producción de "gran calidad" competitiva a nivel internacional, creando mayores exportaciones, que genere a su vez un desarrollo y una estabilidad económica, y en consecuencia dicha producción requiere cumplir con las normas y calidad que reclame el mercado internacional.

1.3 RESEÑA HISTORICA

En este punto, se dará una breve historia a cerca de como surgió la idea y sobre todo la necesidad de crear un sistema de pesas y medidas, señalando a lo largo del mismo su importancia.

La ordenación es básica para el conocimiento de las cosas, se proyecta en la generalidad de las ramas del saber y en casi todas las actividades del ser humano. Desde tiempos remotos el hombre percibió las nociones de longitud, extensión y volumen; de una línea, una superficie y un cuerpo, asimismo notó que los cuerpos tienen determinado peso, por lo que tomó la urgencia de ordenarlos con el fin de identificar cada uno de los entes con base en una medida.

Las manos del hombre fueron los platillos de la primitiva balanza, así como la carga que un adulto, de fuerza regular, pudiera llevar sobre sus espaldas, o levantar con las manos o sostener con una, fue el patrón o unidad de medida para los pesos.

Sin evadirse de los elementos que la naturaleza les proporcionaba, nuestros antepasados buscaron aquellas unidades que con toda facilidad sirvieran a su objeto, y que además, en cualquier momento o lugar, donde se encontraban pudieran echar mano de ellas.

Dado el primitivismo de sus culturas, encontramos que fundamentalmente tuvieron como apoyo para el establecimiento de sus unidades de medida las propias dimensiones del cuerpo humano, en otras palabras, sus unidades de medida fueron primordialmente antropométricas y por lo mismo, éstas no estaban bajo una regulación jurídica.

De estas formas de medir se desviaron, entre otras:

- La mano: el ancho de una mano de tamaño regular,
- El palmo: que era la distancia que había entre la punta del pulgar y el extremo del meñique, estando la mano completamente abierta,
- La pulgada: que equivalía al ancho del pulgar de una mano,
- El pie y el paso: un millar de pasos de los soldados equivalía a una milla.

A través de la historia se utilizaron diversas medidas, las cuales variaban de un pueblo a otro, por ejemplo:

En algunos lugares de Oriente, las unidades de longitud fueron el pie, paso, codo, palmo, dedo y pulgada, pero aún cuando eran comúnmente empleadas, no en todos los pueblos orientales existía una estricta coincidencia en cuanto al valor de las unidades correspondientes, al grado tal que en una misma población la no equivalencia entre ellas daba motivo a que se les pusieran agregados en su designación, por ejemplo: el pequeño codo, un dedo y medio etc.

Otro ejemplo, Grecia en donde tomaron como unidades base de medida las proporciones del cuerpo humano, el tiempo fue medido siguiendo el curso de las estaciones y las revoluciones lunares y solares. También en ciertos pasajes de los poemas homéricos se mencionan a las balanzas, las cuales ya se usaban como instrumento de medición.

En Roma, la medida lineal fundamental para ellos fue el pie y el peso se determinó en base a la libra.

Con esto nos damos cuenta de que en la antigüedad, la situación global en el ámbito de las pesas y medidas fue caótica; y que los esfuerzos parciales y aislados fueron suficientes para sembrar el inicio de un orden en dicha materia, así con la adopción del sistema decimal, ya en la Edad Moderna, fue posible el casi total destierro de la inmensa variedad de medidas, que lejos de producir algún beneficio, por el contrario había gran desigualdad.

Los pueblos fijaban distintas unidades para una misma magnitud, dando lugar a una constante preocupación de las autoridades, por uniformar las medidas a efecto de que las relaciones correspondientes se llevarán a cabo con la mayor regulación posible. Cabe señalar que, en un principio la necesidad de unificar las pesas y medidas se contrajo al ámbito interno de cada uno de los países, ya que no se habían desarrollado las relaciones internacionales y mucho menos

existía regulación al respecto, y aquello permitió que en cada uno de los países existieran distintas formas de medición. Sin embargo, en tiempos más cercanos, el avance de la civilización, la guerra, el comercio y otra serie de causas, hicieron que las relaciones entre los países fueran más estrechas y con esto, entraron en conflicto una multitud de unidades de medida, ya que lógicamente cada país defendía su punto de vista.

La ordenación matemática de las Unidades de Medida, dieron como resultado los Sistemas de Medida:

- a).- Decimal. Unidades clasificadas por decenas
- b).- Duodecimal. Las Unidades pueden clasificarse por docenas
- c).- Binario. Las Unidades pueden dividirse en mitades, cuartos, octavos, etc.
- d).- Sexagesimal. Unidades divididas por sesenta.

Esto demuestra que en un principio la generalidad de las unidades de medida estuvieron fundadas en el propio elemento que se utilizó para instituir las, esto es, se confundió el instrumento que servía para aplicar estas medidas con la unidad misma.

Esto provocó la urgente necesidad de inventar instrumentos regulares que consignaran las unidades de medida y así evitar, en las relaciones de los hombres o grupos sociales las diferencias y dificultades que surgirían por no estar delimitadas con exactitud las medidas básicas.

Al crearse los instrumentos de medir, se dio inicio a la solución de uno de tantos problemas que se generarían posteriormente, ya que una vez que existieron las unidades de medida y los instrumentos de medición surgió una nueva dificultad con el inadecuado empleo de los métodos

de medir, pues las medidas y unidades que se destinaron a tasar líquidos, a su vez se usaron para cuantificar sólidos y viceversa, asimismo las unidades que se originaron para mesurar pesos, se utilizaron para estimar líquidos.

Tales problemas exigían una pronta solución, y solo se llegaría a ella si entre los interesados hubiera una unificación de criterios, esto a lo largo del tiempo fue imposible, ya que como es lógico cada sujeto proponía sus ideas conforme a los intereses que le convenían y que afanosamente defendía. Además, que ningún acuerdo en particular es lo bastante suficiente para allanar cuestiones generales que afecten el interés público y el orden social; he aquí que estos hechos propiciaron la intervención de un ente superior, que diera origen a la solución tan necesitada; capaz de asegurar la cabal satisfacción de todos los intereses, este ente superior fue el Estado que llevaría a cabo la vigilancia de la normatividad que regula la compleja e interesante materia de las pesas y medidas.

La solución al problema, fue la creación de un sistema uniforme de pesas y medidas, para que con base en él se diera la posibilidad de apreciar mejor la dimensión y el peso de los objetos, o la importancia de las cosas y sobre todo por que al propiciar mediciones más exactas constituyera un medio para guiar la conducta individual y colectiva, y más aún una garantía de condiciones más favorables para el bienestar humano.

Así comenzaron a surgir varios métodos, pero el más importante que surgió fue el de Francia que optó por la creación de nuevas medidas que sustituyeran a las que habían motivado un sin fin de problemas, es así como surge el Sistema Métrico Decimal.

De igual forma surgió el Sistema Métrico de Pesas y Medidas el cual quedó integrado por las Unidades, múltiplos y submúltiplos de las mismas, que a continuación se mencionan:

- Unidad de Longitud: metro
- Unidad de peso: kilogramo
- Unidad de superficie: metro cuadrado
- Unidad de volumen: metro cúbico
- Unidad de capacidad: litro

La creación de copias exactas de los prototipos del metro y del kilogramo, permitieron, la adopción del Sistema Métrico Decimal, por parte de la mayoría de los países del mundo. Pero si es verdad que este Sistema trajo consigo un gran avance, también lo es el hecho de que con el tiempo se presentaron de igual forma grandes diferencias y sobre todo oposiciones, ya que los destinatarios a ocupar este sistema como base en todas sus transacciones no se sometían de buena gana a un cambio tan radical de su peculiar y acostumbrada forma de medir y de determinar las cosas.

No obstante los problemas suscitados, poco a poco se fueron resolviendo las grandes diferencias de las Pesas y Medidas, con la creación de las primeras leyes:

Como primer antecedente, tenemos que en México el 19 de junio de 1895, se expidió la primera ley completa sobre esta materia, reglamentada el 20 de febrero de 1896. En ella se enumeraban las unidades fundamentales del Sistema Métrico: metro, kilogramo y segundo de tiempo medio. Establecía patrones nacionales, la Secretaría de Fomento proporcionaba a los gobiernos de los Estados las pesas y medidas que debían servir de patrones en cada entidad.

Asimismo, ordenaba la verificación periódica de los patrones e instrumentos de medir y se ocupaba de las infracciones a sus disposiciones (12).

La segunda ley, es la que se crea el 6 de junio de 1905 y su reglamento del 16 de noviembre del mismo año. En ella figuraban, por primera vez, las unidades eléctricas y fotométricas.

Ya para el año de 1917 en el artículo 73, fracción XVIII de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que a la letra dice: "El Congreso tiene facultad: Para establecer casas de moneda, fijar las condiciones que ésta deba tener, dictar reglas para determinar el valor relativo de la moneda extranjera y adoptar un sistema general de pesas y medidas."

En base a lo anterior, el servicio de pesas y medidas creó oficinas verificadoras: en 1919 en las ciudades de Guanajuato, Pachuca, Guadalajara y Querétaro; en 1920 en Aguascalientes, Puebla y Toluca. En 1924 el Gobierno Federal se hizo cargo del servicio en todas las oficinas del país.

El 15 de mayo de 1928 se expidió la primera Ley sobre Pesas y Medidas.

El 29 de diciembre de 1960, se emitió la Ley General de Normas y de Pesas y Medidas.

El Estado, a través de su Poder Constituyente, delega la facultad de crear estas normas y leyes al poder Legislativo, sin embargo no solo han emanado del Congreso, que es el órgano Constitucionalmente facultado para ello (artículo 50 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos), sino que también del Poder Ejecutivo, en virtud de la facultad que le confiere a su vez el artículo 89, fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Las leyes que han sido creadas respecto a esta materia, son de carácter imperativo, por que sólo en esta forma cabe la posibilidad de erradicar el mal uso de las pesas y medidas y las mismas se refieren principalmente a los siguientes aspectos:

- **Adopción de un Sistema de Medidas,**
- **Definición de Unidades de Medida,**
- **Autorización de Instrumentos de Medir y permiso para su Importación, fabricación, venta y reparación,**
- **Modo de emplear los métodos de mesuración,**
- **Vigilancia de los preceptos legales y sanciones por el incumplimiento de los mismos.**

Actualmente la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, al igual que sus antecesoras ha tenido dentro de sus funciones principales, como así lo establece el artículo 34 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, regular la materia de pesas y medidas bajo los siguientes rubros:

- **Estudio técnico para la autorización de Instrumentos de medir y verificación de los mismos,**
- **Determinación de tolerancias en su precisión,**
- **Facultad para otorgar o no, permisos para fabricar, importar, vender y reparar Instrumentos de medir,**
- **Inspección y vigilancia en el cumplimiento de los preceptos de la materia,**
- **Imposición de sanciones administrativas y reconsideración de las resoluciones dictadas, con fundamento en dichas disposiciones.**

Es así como se llega a la creación de la Ley Federal de Metrología y Normalización, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 29 de diciembre de 1987, la cual tuvo una modificación el 1º de Julio de 1992, ordenamiento que actualmente nos rige.

Esta ordenación jurídica, de las pesas y medidas, tiene como una de sus finalidades el alcanzar la seguridad en la vida social, este objetivo se logra, por virtud de que la regulación legal que encuadra a esta materia, viene a crear en la conciencia de las gentes, la idea de que existe un orden social, que les permite actuar con certeza, confianza y sin riesgo, en todas las actividades en las que intervengan de algún modo estos elementos, ya que la creación de cualquier ley provoca la existencia de derechos y obligaciones, avalados por el Poder Público, en virtud de que interviene precisamente cuando esas obligaciones y/o derechos se pasan por alto, contraviniendo lo establecido y provocando por resultando una sanción al responsable de dicho incumplimiento.

La seguridad de que se habla en el párrafo anterior, se logra con el adecuado empleo de las unidades, formas e instrumentos de medir uniformes; cosa que no se lograba en tiempos anteriores por no tener establecido, en forma legal, un adecuado sistema de pesas y medidas, y que como es lógico causaba una total incertidumbre en las actividades comerciales, agrícolas, industriales y científicas.

Por otra parte, el hecho de que el Poder Público intervenga como ente supremo, en la autorización y vigilancia de los instrumentos de medir, crea un ambiente de confianza en las transacciones comerciales, ya que con esto se protege ampliamente los intereses económicos de las personas, logrando así una gran estabilidad social; esta circunstancia implica también una garantía para la vida, salud e integridad física del ser humano, así como en sus actividades científicas e industriales.

Por lo anterior, es de suma importancia, que todas las personas tengan el conocimiento de la existencia y correcta aplicación de la Ley Federal de Metrología y Normalización, así como todas las demás normas y reglamentos referentes al tema de las Pesas y Medidas (13).

1.4 PESAS Y MEDIDAS. CALIDAD

Se designa con este nombre, a una serie de unidades que se usan para determinar magnitudes de longitud, masa, tiempo, duración e intensidad de los fenómenos, etc.

Medir una cantidad, es compararla con otra (llamada unidad) que se toma como base de comparación. Las unidades pueden ser de dos clases: simples y derivadas. El metro lineal, por ejemplo, es una unidad simple, y el metro cúbico es una unidad derivada.

Al pesar una cantidad, también se tendrá que tomar como base una unidad de peso; esto se hará por medio de piezas de metal que sirven de unidades para determinar el peso, a las cuales se les denominará pesas (14).

Hasta hace unos pocos años, la atención de los técnicos de la industria se orientaba al producto, de tal manera que la calidad se trataba de alcanzar mediante la inspección sistemática de los productos ya elaborados, mediante análisis estadísticos, mediciones o pruebas fuera ya del proceso de producción. Es decir, el aseguramiento de la calidad era un proceso separado de la producción misma.

Actualmente, y sobre todo tratándose de la producción en masa mediante el empleo de tecnología avanzada, la atención ha pasado del producto al diseño de los procesos de producción y al control de los mismos; la calidad se asegura como parte integral de hacerlo todo bien desde el principio, hasta el final de la elaboración del producto; las mediciones o exámenes no se deben de hacer fuera de la producción, sino en el proceso de producción mismo, en el lugar necesario, y bajo los elementos climáticos adecuados, ya que muchas veces el calor, el frío, el aire, etc., por mínimo que sea afecta a cualquier tipo de medición, es por ello que todas las mediciones se tienen que hacer bajo estrictas normas de vigilancia y adaptación de acuerdo a lo que se vaya a medir; lo cual evidentemente implica el empleo de tecnología avanzada (15).

Este cambio radical que se está produciendo en el proceso de la producción industrial ha hecho de la medición y de las pesas, la parte central de un sistema cerrado que controla el proceso y asegura de manera constante la alta calidad del producto.

De esta manera, el pesar y el medir se ha convertido en un componente fundamental de la infraestructura tecnológica sobre la que se apoya y hace posible todos los procesos de innovación industrial, de producción de calidad y de penetración en los mercados nacionales o internacionales (16).

1.5 METROLOGIA

Para continuar con el desarrollo del presente trabajo, es necesario tener una idea más clara de todos los conceptos que se van utilizando, es por ello de gran importancia dar una breve explicación de lo que es la metrología.

A la metrología, algunos científicos la definen, como la ciencia de la medida. Medir, es comparar una magnitud con otra. La medida representa un aspecto jurídico, que constituye un factor importante en el progreso económico y social y cuyas consecuencias demandan la intervención del Estado para fijar disposiciones generales, dictar leyes, reglamentos, generar servicios técnicos administrativos para la aplicación correcta de las Normas, que sin duda alguna fomentarán la armonía y transparencia en las transacciones comerciales para beneficio de la comunidad (17).

Para el cumplimiento de estos preceptos la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la cual será analizada en el siguiente capítulo, establece el marco jurídico que permite el desarrollo de la Metrología en nuestro país, entre ellos destacan:

- El Sistema General de Unidades de Medida
- El Sistema Nacional de Calibración.
- La creación del Centro Nacional de Metrología

La Metrología juega un papel muy importante en el desarrollo industrial y básicamente en la calidad de los bienes y servicios; no es posible tener calidad si antes no se tiene la forma de medir las características y atributos que definen la calidad de un producto, por ejemplo:

El Sistema Nacional de Calibración representa la estructura que es una de las bases para obtener la trazabilidad que es conocida como el proceso de medición para transferir la magnitud de las unidades del Sistema Internacional de Unidades (SI), a los instrumentos de medición de la

industria y el comercio, partiendo de prototipos o patrones primarios, derivados de los Acuerdos Internacionales de la Conferencia General de Pesas y Medidas, de la cual México forma parte.

México a través del tiempo ha desarrollado una infraestructura que ha permitido resolver los problemas de calibración en la industria. Con las nuevas relaciones y compromisos internacionales que el país ha ido adquiriendo en materia de comercio, resulta indispensable aumentar los esfuerzos y consolidar lo que las instituciones de investigación, docencia y la gran empresa hacen y que cuentan con equipos e instrumentos que aún están dispersos y que resultaría de gran ayuda a la industria nacional (18).

El Sistema General de Unidades de Medida, es el único legal y de uso obligatorio. Se integra con las unidades base del Sistema Internacional de Unidades, así como las suplementarias, las derivadas de las Unidades base y los múltiplos y submúltiplos de todas ellas, que apruebe la Conferencia General de Pesas y Medidas. Excepcionalmente la SECOFI, podrá autorizar el empleo de unidades de medidas de otros sistemas (19).

La Metrología trata de establecer aquellos patrones base, para la medición. Los objetos que sirven para medir se clasifican en portátiles y no portátiles, dentro de los no portátiles se encuentran los permanentemente fijos y aquellos que por sus dimensiones, peso, delicadeza, precisión o difícil movilización, no pueden ser trasladados o que por algún movimiento brusco puedan sufrir algún perjuicio en su ajuste. A su vez, estos objetos para medir son calibrados y ajustados por otros laboratorios y por lo tanto, tienen que cumplir con ciertas características que los puedan clasificar como instrumentos u objetos de medición; esta operación se encuentra a cargo de laboratorios especializados, que ya más adelante se hablará de los mismos (20). Los portátiles son aquellos que no se encuadran en las características anteriormente descritas, como por ejemplo el termómetro,

que por sus características se puede trasladar de un lugar a otro, sin que con ello se pierdan sus cualidades para las que fue creado.

1.6 NORMALIZACION.

Este punto es de gran importancia ya que a través de las normas oficiales se regula la calidad de los productos y servicios nacionales y como ya hemos dicho repetidas veces, la calidad juega un papel especial en la industria, ya que se intenta reunir en los productos ciertas características mínimas de condición, para que haya una mayor comercialización de los productos.

La Dirección General de Normas fue creada en 1943, como órgano dependiente de la Secretaría de Economía Nacional actualmente la SECOFI. Nació en virtud de la necesidad que existía de normalizar los productos industriales destinados a la exportación y al requerimiento de los países compradores.

El año de 1943, fue crucial para la industria del mundo, pues la Segunda Guerra mundial había obligado a la industria a expandirse en todos sus ámbitos. Como México no permaneció al margen de este fenómeno, fue requerido para entrar en el marco de la industria de aquel momento. En vista de que México prácticamente era inexperto en el ámbito de la Normalización Industrial, hubo la necesidad de crear esta Dirección. Como ya hemos visto en materia de Pesas y Medidas sí hay un antecedente bastante remoto, lo que no sucede en la materia de Normalización. Los países compraban todo lo que se les vendiera en esa época incluso, aquello que era de pésima calidad y

precisamente esa fue la finalidad de que México entrara al ámbito de la Normalización, para así evitar pérdidas enormes por falta de calidad.

Después de la Segunda Guerra Mundial el logotipo y la frase "Hecho en México" era sinónimo de pésima calidad, las mercancías y productos nacionales estaban totalmente desprestigiados, y la industria que había surgido y crecido de manera desmedida empezó a decaer, esto es, los industriales que durante los cuatro años de guerra, recibieron fuertes ingresos de pronto se encontraron sin mercado, para el año de 1972 el panorama era otro, puesto que con la creación de la Normalización se registraron 1,940 normas en la Secretaría de Industria y Comercio, y actualmente la SECOFI ha extendido aproximadamente más de 4 mil autorizaciones para el uso del Sello Oficial de Garantía (21).

La Normalización pretende lograr a lo largo de su vigencia, el fomento y establecimiento de normas industriales, con la participación de los sectores productor, consumidor e interés público; así como vigilar y regular la promoción y desarrollo de la metrología (pesas y medidas), dado que mediante su funcionamiento se protegen los intereses del público consumidor.

- Normalización Integral:

Para su aplicación, la Normalización requiere de todo un sistema que permita lograr objetivos propuestos, y para ello es necesario reunir una serie de elementos que formen un todo. A ello se le ha denominado Normalización Integral, y se define como todas aquellas actividades tendientes a garantizar la calidad de los bienes y servicios, manifestándose en cada una de las etapas que van desde la producción hasta el consumo. La Normalización Integral consta de dos partes:

- a) Una básica constituida por las Normas y la Metrología; y
- b) Una operativa, formada por el Control y la Certificación de la Calidad.

Normas. La formulación de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), es una actividad que se encuentra, como ya veremos más adelante, regulada en la Ley Federal de Metrología y Normalización, en donde se establecen especificaciones, niveles de calidad y procedimientos a seguir, para llegar a la creación de una NOM, estos requerimientos tienen que estar sujetos a la consideración del industrial, al consumidor y a un organismo que coordine y regule estos aspectos, de tal forma que favorezcan al interés general (22).

En nuestro país el organismo rector de las NOM, es la Dirección General de Normas (DGN), a través de la SECOFI.

El procedimiento para la creación de una NOM, se inicia con una solicitud originada por una necesidad de normalizar un producto o servicio en algún sector de la economía; posteriormente los interesados formularán un anteproyecto y solicitarán a la DGN que coordine y promueva la NOM respectiva.

Los estudios de la NOM, se realizarán con la cooperación de los Comités Consultivos de Normalización que se encuentren relacionados con el caso, y las instituciones de investigación científica del país, si éstos determinan que la NOM es procedente, esta se publicará en el Diario Oficial de la Federación. El documento contendrá las condiciones mínimas de calidad de ese producto o servicio para ser producido y comercializado en territorio nacional (23).

Por ello se dice que la Norma tiene importancia, ya que es un elemento regulador, conciliador de intereses entre productores, tomando en cuenta el desarrollo tecnológico de la planta industrial, comparando los niveles de calidad de los productos nacionales con los productos extranjeros, permitiendo con ello la competitividad en los mercados internacionales y sobre todo promueve la Investigación científica y tecnológica.

Es por lo anterior, que se considera a la Normalización como una actividad básica para el desarrollo industrial de un país.

NOTAS DE PIE DE PAGINA

- 1.- **Jorge Witner V.**, Curso de Derecho Económico, pág. 13.
- 2.- *Ibidem*. págs. 13 y 14.
- 3.- **Hugo Rangel Couto**, El Derecho Económico, pág. 38.
- 4.- **Manuel R. Palacios Luna**, El Derecho Económico en México, pág. 3.
- 5.- **H. Rangel Couto**, *Ob. Cit.*, pág. 40.
- 6.- *Ibidem*. pág. 28.
- 7.- **M. R. Palacios Luna**, *Ob. Cit.* pág. 27.
- 8.- **H. Rangel Couto**, *Ob. Cit.* pág. 45.
- 9.- **M. R. Palacios Luna**, *Ob. Cit.* pág. 11.
- 10.- **F. Burgos Zazueta y G. Moyao Taborda**, Revista Estrategia Industrial. Vol. 6, N° 63, pág.8.
- 11.- **M. Acosta Romero**, *Ob. Cit.* pág. 680.
- 12.- *Ibidem*. pág. 702.
- 13.- *Ibidem*, págs. 689-704.
- 14.- **Enciclopedia Barba**, Tomo XII, pág. 47.
- 15.- Visita al CENAM, (Centro Nacional de Metrología y Normalización).
- 16.- *Ibidem*.
- 17.- **F. B. Zazueta y G. M. Taborda**, *Ob. Cit.* pág. 8.
- 18.- *Ibidem*, pág. 9.
- 19.- **M. Acosta Romero**, *Ob. Cit.* pág. 708.
- 20.- *Ibidem*, pág. 710.
- 21.- *Ibidem*, pág. 707.

- 22.- **E. B. Zazueta y G. M. Taboada**, Ob. Cit. pág. 8.
- 23.- **Ibidem**.

CAPITULO II

ANALISIS DE LA LEY FEDERAL DE METROLOGIA Y NORMALIZACION

2.- ANALISIS DE LA LEY FEDERAL DE METROLOGIA Y NORMALIZACION.

En diciembre de 1987 el Ejecutivo de la Unión envió a la Cámara de Diputados la Iniciativa de Ley Federal de Metrología y Normalización, la cual fue aprobada por el Poder Legislativo y Publicada en el Diario Oficial de la Federación el martes 26 de enero de 1988. Esta ley constituyó el primer esfuerzo de los Poderes de la Unión orientado a modernizar las estructuras y las normas en el sistema científico y tecnológico del país. Al aprobarse se abrogó la Ley General de Normas y de Pesas y Medidas que estuvo vigente desde el 7 de abril de 1961 y cuyos ordenamientos así como las Instituciones que creó habían sido superadas por el desarrollo de la técnica y por las nuevas tendencias internacionales tanto en el sistema de medidas, como en los medios e instrumentos para garantizar la calidad de la producción y regular el comercio entre las naciones, que ya había adquirido un ritmo de desarrollo sin precedente.

Esta nueva Ley Federal de Metrología y Normalización, no sólo actualizó a nuestro país en relación a los cambios introducidos en el Sistema Internacional de Medidas, sino que creó tres instituciones novedosas, asimilando la experiencia internacional en la materia y apoyándose en la propia.

Estas Instituciones fueron:

- el Centro Nacional de Metrología,
- el Sistema Nacional de Calibración y
- la Comisión Nacional de Normalización.

Con estas tres instituciones se dotaba a la economía de nuestro país de una infraestructura tecno-científica que se constituyera en el sustento sólido de un proceso de modernización de la actividad industrial y de los servicios que les permitiera participar en el comercio internacional. Mediante esta Ley, el Centro Nacional de Metrología (CENAM), que desde 1981 se había creado en la práctica, en un esfuerzo conjunto de la SECOFI y del Instituto Politécnico Nacional, se convierte en un organismo de alto nivel técnico en la materia y se constituye en el núcleo del sistema nacional de calibración.

Como resultado de la experiencia lograda con la aplicación de esta Ley, así como de una valoración adecuada a las crecientes necesidades de apoyo tecnológico de la industria nacional, se percibe la conveniencia de reformar la Ley de 1987, con la finalidad de dar una mejor estructura a las instituciones por ella creadas, para lograr una incidencia más fructífera en el menor tiempo posible respecto a la resolución de los problemas de la industria nacional.

De esta manera el Ejecutivo manda a la Cámara de Senadores, como Cámara de Origen, una iniciativa de reformas y adiciones a la Ley Federal de Metrología y Normalización.

Las reformas y adiciones perseguían el propósito de estructurar todo un Sistema Nacional de Normalización, de consolidar el Sistema Nacional de Calibración, así como de elevar el rango del Centro Nacional de Metrología al convertirlo en un organismo descentralizado, con una personalidad jurídica y patrimonio propio, con nuevas atribuciones que amplían sus funciones en materia de Metrología.

Estas reformas y adiciones se plasman en la Ley Federal de Metrología y Normalización, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el día miércoles 1º de julio de 1992.

La presente Ley consta de 127 artículos, más cinco transitorios; distribuidos a lo largo de seis títulos, los cuales serán analizados a lo largo de este capítulo.

2.1- DE LAS AUTORIDADES ENCARGADAS DE DAR CUMPLIMIENTO A LA LEY FEDERAL DE METROLOGIA Y NORMALIZACION.

A lo largo del Título Primero la Ley Federal de Metrología y Normalización, establece las disposiciones generales, su aplicación y vigilancia, la cual corresponde al Poder Ejecutivo Federal, por conducto de las dependencias de la administración pública federal que tengan competencia en las materias reguladas en este ordenamiento, señalando que cada vez que se haga mención de la "Secretaría", se entenderá hecha a la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (1).

A su vez, el artículo 34 de la ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicada en el Diario Oficial de la Federación, 28 de diciembre de 1994, establece que:

"A la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

...fracción XIII.- Establecer y vigilar las normas de calidad, pesas y medidas necesarias para la actividad comercial. Así como las normas y especificaciones industriales.

La SECOFI, en coordinación con la Secretaría de Relaciones Exteriores y en los términos de la ley Orgánica de la Administración Pública Federal, representará al país en todos los eventos o asuntos relacionados con la metrología y normalización a nivel internacional, sin perjuicio de que en dicha representación y conforme a sus atribuciones, participen otras dependencias interesadas en razón de su competencia, en coordinación con la SECOFI. También podrán participar, previa invitación de la Secretaría, representantes de organismos públicos y privados (2).

2.2. DE LOS SUJETOS DE LA LEY FEDERAL DE METROLOGIA Y NORMALIZACION

México, al pasar esta última década y en vísperas de un nuevo siglo, se ha involucrado en la tendencia de la globalización económica, apremiado sin duda por la situación económica que vive el país; actualmente, la sociedad busca salir a flote de esta situación para alcanzar mejores condiciones de vida, para ello es necesario un adecuado perfeccionamiento de la producción que nos permita ser más competitivos dentro del mercado internacional.

De esta forma la Ley Federal de Metrología y Normalización, permite y obliga a todas aquellas personas dedicadas a la venta de materias primas para la fabricación de otros productos, o a la producción de un bien determinado, así como aquellas que se dedican a la exportación e importación de los mismos, a sujetarse a ciertas normas que mejoren la calidad de producción y a su vez que cumplan con las normas mínimas de calidad, a sujetarse a los métodos de prueba que acrediten que el bien que están fabricando o que están vendiendo cumplan con estas normas, que sus productos no dañen la salud, el medio ambiente o bien la seguridad de las personas, etc.

En sí, todas las personas que se encuentran involucrados en el mercado de la producción y/o la compraventa, por una situación o por otra están obligadas a cumplir con lo establecido en la Ley, objeto de nuestro estudio.

2.3.- OBJETO DE LA LEY FEDERAL DE METROLOGIA Y NORMALIZACION

La Ley Federal de Metrología y Normalización es de gran interés público y social, en virtud de que tiene por objeto, establecer la unificación y la regulación de criterios en cuanto a pesas y medidas se refiere. Es por ello, que dentro de sus objetivos principales esté el de precisar los conceptos fundamentales sobre metrología, los cuales serán transcritos en su totalidad, pues a lo largo del presente capítulo serán mencionados constantemente y la finalidad que se persigue es que haya, como se dijo anteriormente, una unificación de criterios y una mayor claridad en los mismos.

Para los efectos de esta Ley se entenderá por (3):

I.- Acreditamiento: el acto mediante el cual la Secretaría reconoce organismos nacionales de normalización, organismos de certificación, laboratorios de pruebas y de calibración y de unidades de verificación, para que lleven a cabo las actividades a que se refiere esta Ley;

II. Calibración: el conjunto de operaciones que tiene por finalidad determinar los errores de un instrumento para medir y, de ser necesario, otras características metrológicas;

III.- Certificación: procedimiento por el cual se asegura que un producto, proceso, sistema o servicio se ajusta a las normas o lineamientos o recomendaciones de organismos dedicados a la normalización nacionales o internacionales;

IV. Dependencias: las dependencias de la administración pública federal;

V.- Instrumentos para medir: los medios técnicos con los cuales se efectúan las mediciones y que comprenden las medidas materializadas y los aparatos medidores.

VI.- Medir: el acto de determinar el valor de una magnitud;

VII.- Medida Materializada: el dispositivo destinado a reproducir de una manera permanente durante su uso, uno o varios valores conocidos de una magnitud dada;

VIII.- Manifestación: la declaración que hace una persona física o moral a la Secretaría de los instrumentos para medir que se fabriquen, importen, o se utilicen o pretendan utilizarse en el país;

IX.- Método: la forma de realizar una operación del proceso, así como su verificación;

X.- Normas Mexicanas: las normas de referencia que emitan los organismos nacionales de normalización;

XI.- Normas Oficiales Mexicanas: las que expidan las dependencias competentes, de carácter obligatorio sujetándose a lo dispuesto en esta Ley y cuyas finalidades se establecen en el artículo 40.

Las dependencias sólo podrán expedir normas o especificaciones técnicas, criterios, reglas, instructivos, circulares, lineamientos y demás disposiciones de naturaleza análoga de carácter obligatorio, en las materias a que se refiere esta Ley, siempre que se ajusten al procedimiento establecido y se expidan como normas oficiales mexicanas;

XII.- Organismos de certificación: las personas morales que tengan por objeto realizar funciones de certificación;

XIII.- Organismos nacionales de normalización: las personas morales que tengan por objeto elaborar normas mexicanas;

XIV.- Patrón: medida materializada, aparato de medición o sistema de medición destinado a definir, realizar, conservar o reproducir una unidad o uno o varios valores conocidos de una magnitud para transmitirlos por comparación a otros instrumentos de medición;

XV.- Patrón nacional: el patrón autorizado para obtener, fijar o contrastar el valor de otros patrones de la misma magnitud, que sirve de base para la fijación de los valores de todos los patrones de la magnitud dada;

XVI.- Proceso: el conjunto de actividades relativas a la producción, obtención, elaboración, fabricación, preparación, conservación, mezclado, acondicionamiento, envasado, manipulación, ensamblado, transporte, distribución, almacenamiento y expendio o suministro al público de productos y servicios;

XVII.- Unidades de verificación: las personas físicas o morales que hayan sido acreditadas para realizar actos de verificación por la Secretaría en coordinación con las dependencias competentes; y

XVIII.- Verificación: la constatación ocular o comprobación mediante muestreo y análisis de laboratorio acreditado, del cumplimiento de las normas.

De esta manera la Ley objeto de nuestro estudio se divide en dos grandes rubros (4):

- a) La Metrología
- b) La Normalización

a) **METROLOGIA:**

En materia de Metrología, tiene por objeto principal:

- 1.- Crear sistemas que coadyuven a vigilar el cumplimiento y control de las pesas y medidas, estos sistemas son:

- I. El Sistema General de Unidades de Medida
- II. El Sistema Nacional de Calibración
- III. El Centro Nacional de Metrología (CENAM)

- **EL SISTEMA GENERAL DE UNIDADES DE MEDIDA (5):**

Este Sistema es el único legal y de uso obligatorio en los Estados Unidos Mexicanos, el cual estará integrado por las unidades básicas del Sistema Internacional de Unidades las cuales son:

- de longitud, el metro;
- de masa, el kilogramo;
- de tiempo, el segundo;
- de temperatura termodinámica, el kelvin;
- de intensidad de corriente eléctrica, el ampere;
- de intensidad luminosa, la candela;
- de cantidad de sustancia, el mol.

Asimismo, estará integrado por las unidades derivadas de las unidades base y de sus múltiplos y submúltiplos, de todas ellas, por ejemplo: del metro el centímetro, del kilogramo el gramo, etc. La simbología de estas Unidades Base se consignarán en las normas oficiales mexicanas.

Otro de los objetivos de esta Ley, es que establece que las escuelas oficiales y particulares, que formen parte del Sistema Educativo Nacional, tendrán la obligación de incluir en sus programas educativos, la enseñanza del Sistema General de Unidades de Medida; lo cual, como ya hemos visto, es de gran importancia para el individuo y sobre todo para el desarrollo del país.

- **EL SISTEMA NACIONAL DE CALIBRACION (6):**

El Sistema Nacional de Calibración se instituye con la finalidad de que las mediciones que se realizan en el país, tanto en lo que respecta a las transacciones comerciales y de servicios, como en los procesos industriales y sus respectivos trabajos de investigación científica y de desarrollo tecnológico, sean de una mayor confiabilidad y primordialmente para llegar a obtener una unificación de criterios en cuanto a medición se refiere; dicha finalidad estará a cargo de la Secretaría, pues esta autorizará y controlará los patrones nacionales de las unidades básicas y derivadas del Sistema General de Unidades de Medida, coordinando los procesos que se lleven a cabo para verificar que los patrones e instrumentos de medir, utilizados en los laboratorios acreditados para tal fin, concuerdan con los patrones nacionales.

El Sistema Nacional de Calibración estará integrado por el Centro Nacional de Metrología (CENAM), así como por los laboratorios de calibración acreditados y los demás expertos en la materia que se consideren convenientes.

La Secretaría apoyará a este Sistema realizando las siguientes acciones:

- I. **Acreditar laboratorios para que presten servicios técnicos de medición y calibración; esto es, para que un laboratorio pueda prestar servicios de medición, tendrá que ser verificado por la Secretaría y finalmente esta dará su aprobación para que dicho laboratorio funcione como tal.**

- II. **Integrar con los laboratorios acreditados cadenas de calibración, de acuerdo con los niveles de exactitud que se les haya asignado, creando así una unificación de criterios.**

- III. **Difundir la capacidad de medición de los laboratorios acreditados y la integración de las cadenas de calibración.**

- IV. **Autorizar métodos y procedimientos de medición y calibración, estableciendo un banco de información para difundirlos en los medios oficiales, científicos, técnicos e industriales.**

- V. **Establecer convenios con las instituciones oficiales extranjeras e internacionales para el reconocimiento mutuo de los laboratorios de calibración, facilitando en gran parte todas las transacciones comerciales que se lleven a cabo (exportaciones e importaciones).**

- VI. **Celebrar convenios de colaboración e investigación metrológica con gobiernos estatales, instituciones, organismos y empresas tanto nacionales como extranjeras; nuevamente en este punto se observa que una de las principales funciones que tiene la Secretaría en esta materia es la unificación de criterios y obtener en el menor tiempo posible patrones de medida más exactos.**

- VII. **Establecer, con el fin de crear una mayor confiabilidad en medición y calibración, mecanismos de evaluación periódica de los laboratorios que formen parte del Sistema Nacional de Calibración.**

VIII. Las demás acciones que se requieran para lograr la uniformidad y confiabilidad de las mediciones.

La Secretaría únicamente llevará a cabo el acreditamiento de los laboratorios integrantes del Sistema Nacional de Calibración, cuando estos cuenten con instalaciones, equipo, patrones de medida, personal técnico, organización y métodos operativos adecuados, que reafirmen la confiabilidad que se busca con la implementación de éstos laboratorios; este acreditamiento estará a cargo de comités integrados por técnicos calificados y con experiencia en las ramas específicas y se otorgará por cada prueba específica de calibración o medición que esté en condiciones de efectuar el laboratorio.

Únicamente cuando estos laboratorios hayan sido acreditados por la Secretaría de acuerdo al párrafo que antecede, podrán prestar sus servicios de calibración y medición de patrones de medida; el resultado de todas las calibraciones y mediciones que se realicen, se hará constar en un dictamen de laboratorio, el cual contendrá el grado de precisión correspondiente al patrón de medida o instrumento de medir, además de los datos que permitan la identificación del mismo, dicho dictamen deberá ser suscrito por el responsable del laboratorio; de igual forma las operaciones sobre medición se harán constar en dictámenes que se expedirán bajo la responsabilidad de la persona que para tal efecto designe el mismo laboratorio.

La Secretaría podrá suspender o revocar el acreditamiento otorgado a cualquier laboratorio de calibración cuando:

- No proporcione a la Secretaría o a las dependencias competentes en forma oportuna y completa los informes que les sean requeridos respecto a su funcionamiento y operación,

- Se impidan u obstaculicen las funciones de verificación y vigilancia de la Secretaría o de las dependencias competentes,
- Se disminuyan los recursos o la capacidad necesaria para emitir los dictámenes técnicos o las certificaciones en áreas determinadas, caso en el cual la suspensión se concentrará en el área respectiva,
- Emitan certificados o dictámenes falsos,
- Se nieguen injustificadamente a proporcionar el servicio que se les solicita,
- Cuando la disminución de recursos o de capacidad para emitir certificados o dictámenes se prolongue por más de tres meses consecutivos, o
- Renuncien expresamente al acreditamiento concedido para operar.

- **EL CENTRO NACIONAL DE METROLOGIA (7):**

El Centro Nacional de Metrología es un organismo descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propios, su principal función es llevar a cabo funciones de alto nivel técnico en materia de metrología; entre sus principales funciones se encuentran:

- I. Fungir como laboratorio primario del Sistema Nacional de Calibración;
- II. Conservar el patrón nacional correspondiente a cada magnitud, salvo que su conservación sea más conveniente en otra institución;
- III. Proporcionar servicios de calibración a los patrones de medición a los laboratorios, centros de investigación o a la industria, cuando así se le solicite, también deberá de expedir los certificados en donde se haga constar que dicho instrumento ya ha sido calibrado y debidamente aprobado.
- IV. Promover y realizar actividades de investigación y desarrollo tecnológico en los diferentes campos de la metrología, así como cooperar con la formación de recursos humanos para el mismo objeto.
- V. Asesorar a los sectores industriales, técnicos y científicos en relación con los problemas de medición y certificar materiales patrón de referencia;
- VI. Participar en el intercambio de desarrollo metrológico con organismos nacionales e internacionales y en la intercomparación de los patrones de medida, esto es, intercambiar adelantos en cuanto a las investigaciones que se hagan en el campo de la metrología, así como con los patrones de medida que ya han sido calificados como tales;
- VII. Dictaminar a solicitud de parte, sobre la capacidad técnica de calibración o medición de los laboratorios que estén dentro del Sistema Nacional de Calibración; es decir, realizar un análisis del procedimiento que llevan estos laboratorios, para determinar que un instrumento de medir no

cumple con los requisitos necesarios para fungir como tal, o bien, para determinar alguna otra característica metroológica;

VIII. Organizar y participar, en su caso, en congresos, seminarios, conferencias, cursos o en cualquier otro tipo de eventos relacionados con la metrología;

IX. Celebrar convenios con instituciones de investigación que tengan capacidad para desarrollar patrones primarios o instrumentos de alta precisión, así como instituciones educativas que puedan ofrecer especializaciones en materia de metrología;

X. Celebrar convenios de colaboración e investigación metroológica con instituciones, organismos y empresas tanto nacionales, como extranjeras; y

XI. Las demás que se requieran para su funcionamiento.

El Centro Nacional de Metrología estará integrado por:

1.- Un Consejo Directivo: el cual estará integrado por el Secretario de Comercio y Fomento Industrial; los subsecretarios de las Secretarías de Hacienda y Crédito Público, Secretaría de Energía, Secretaría de Educación Pública, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, cuyas atribuciones se relacionen con la materia; un representante de la Universidad Nacional Autónoma de México; un representante del Instituto Politécnico Nacional; el Director General del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; representantes de la Confederación Nacional de Cámaras Industriales, de la Cámara Nacional de la Industria de Transformación y de la Confederación

Nacional de Cámaras de Comercio y el Director General de Normas de la Secretaría. De cada uno de los miembros del Consejo Directivo se designará a un suplente.

El Consejo Directivo tendrá las siguientes funciones:

- Expedir su estatuto orgánico;
- Estudiar y, en su caso, aprobar el programa operativo anual;
- Analizar y aprobar, en su caso, los informes periódicos que rinda el Director General, con la intervención que corresponda a los comisarios;
- Aprobar los presupuestos de ingresos y egresos;
- Vigilar el ejercicio de los mismos
- Examinar y, en su caso, aprobar el balance anual y los informes financieros del organismo, debidamente auditados;
- Autorizar la creación de comités Técnicos y de apoyo;
- Aprobar la realización de otras actividades tendientes al logro de las finalidades del Centro Nacional de Metrología, y
- Las demás que les señalen las leyes, reglamentos y disposiciones legales aplicables.

2.- El Director General del Centro Nacional de Metrología será designado por el Presidente de la República. Los demás servidores públicos, de menor jerarquía, que le sigan al Director General, serán designados por el Consejo Directivo a propuesta del Director General.

El Director General tendrá las siguientes funciones:

- Representar al CENAM ante toda clase de autoridades con todas las facultades generales a que se refiere el artículo 2554 del Código Civil (8) y las especiales que se requieran para el ejercicio de su cargo,
- Elaborar el programa operativo anual y someterlo a consideración del Consejo Directivo; así como cumplir con el programa operativo que se apruebe,
- Establecer y mantener relaciones con los organismos de metrología internacionales y de otros países,
- Constituir y coordinar grupos de trabajo especializados en metrología;
- Designar al personal de confianza, salvo el correspondiente a las dos jerarquías inmediatas inferiores a su cargo, así como al demás personal;
- Formular el proyecto del presupuesto anual del organismo, someterlo a consideración del Consejo Directivo y vigilar que este se cumpla;

- Rendir los informes periódicos al Consejo Directivo relativos a todas las actividades realizadas y que deban ser de conocimiento del mismo;
- Ejecutar los acuerdos del Consejo Directivo y, en general realizar las actividades para el debido cumplimiento de las funciones del Centro Nacional de Metrología, así como de los programas aprobados para este fin.

El personal que sea designado para ocupar los puestos de Director General y de personal técnico de confianza, deberá recaer en profesionales del área de ciencias o de ingeniería con reconocida experiencia en materia de metrología, éstos serán elegidos por medio de una evaluación que se les hará determinando así su capacidad profesional; las promociones se harán en base a una evaluación de desempeño, regida por un reglamento emitido para tal fin, por el Consejo Directivo.

El patrimonio del Centro Nacional de Metrología estará integrado por:

- Los bienes que le aporte el Gobierno Federal,
- Los recursos que anualmente le asigne el Gobierno Federal, dentro del presupuesto aprobado para la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial,
- Los ingresos que perciba por los servicios que proporcione y los que resulten del aprovechamiento de sus bienes, y
- Los demás bienes y derechos que adquiriera para la realización de sus fines.

2.- Otro de los objetivos de la Ley en materia de Metrología, es establecer los requisitos para la fabricación, importación, reparación, venta, verificación y uso de los instrumentos para medir y los patrones de medida (9).

DE LOS INSTRUMENTOS PARA MEDIR (10):

Los instrumentos de medir, como se dijo anteriormente, son los medios técnicos con los cuales se efectúan las mediciones y que comprenden las medidas materializadas y los aparatos medidores; estos aparatos (instrumentos para medir o patrones de medición) antes de ser fabricados, utilizados, comercializados en territorio nacional, importados, etc., deberán ser aprobados por la Secretaría, conforme al prototipo que esta establezca en las Normas Oficiales Mexicanas.

Deberán cumplir con lo establecido en el párrafo anterior los instrumentos y patrones que sirvan de base o se utilicen para:

- I. Una transacción comercial o para determinar el precio de un servicio;
- II. La remuneración o estimación, en cualquier forma, de labores personales;
- III. Actividades que puedan afectar la vida, la salud o la integridad corporal;
- IV. Actos de naturaleza pericial, judicial o administrativa; o
- V. La verificación o calibración de estos instrumentos de medición.

La Secretaría está facultada y tiene la obligación, de llevar el control de todos los instrumentos de medir, puesto que podrá requerir en cualquier momento a los fabricantes, importadores, comercializadores o usuarios de instrumentos de medición, la verificación o calibración de éstos, sobre todo cuando se detecten ineficiencias metrológicas en los mismos, antes de ser vendidos o durante su utilización; para ello la Secretaría publicará en el Diario Oficial de la Federación la lista de instrumentos o patrones cuyas verificaciones inicial, periódica o extraordinaria, o bien su calibración sean obligatorias, en el entendido de que los instrumentos que no cumplan con los requisitos que establece la Secretaría serán inmovilizados antes de su venta o su uso hasta en tanto no los satisfagan. Estas verificaciones y/o calibraciones, deberán constar en un documento oficial, que será emitido por la misma Secretaría y que estará en poder del interesado.

Los recipientes que, no siendo instrumentos de medir, se destinen reiteradamente a contener o transportar materias objeto de transacciones, cuya masa se determine midiendo simultáneamente el recipiente y la materia, deberán ostentar visible, legible e indeleblemente su tara (es decir, el peso del recipiente, para poder así determinar el peso real de la materia), lo anterior podrá ser verificable al momento en que la Secretaría así lo solicite.

3.- Finalmente otro de los objetivos de la Ley en esta materia es hacer obligatorio el uso de las mediciones en las transacciones comerciales y de indicar el contenido neto en los productos envasados (11):

DE LA MEDICION OBLIGATORIA EN LAS TRANSACCIONES (12):

Se ha recalcado a lo largo de este trabajo, el papel tan importante que tiene todo individuo, dentro del desarrollo de la economía de un país, y también que tan necesario es que en todas las transacciones se lleve a cabo un sistema de medición; por ello es que en la Ley Federal de Metrología y Normalización en su capítulo III, establece la medición obligatoria, en todas las transacciones de tipo comercial, industrial o de servicios, que se efectúen a base de cantidad. Así mismo será la Secretaría, quien determine que instrumentos serán utilizados para llevar a cabo dichas mediciones.

En caso de que en alguna transacción, se presente alguna dificultad, o de que alguna de las partes no este conforme con el resultado de la medición, los poseedores de los instrumentos utilizados en dichas mediciones, tendrán la obligación de permitir que los mismos sean verificados, a fin de determinar si la medición fue hecha en forma apropiada de conformidad a la misma ley.

La Ley regula a los instrumentos automáticos para medir, comúnmente llamados medidores, que se emplean en los servicios de suministro o abastecimiento de agua, gas y energía eléctrica, quedando sujetos a las siguientes prevenciones:

I. Las autoridades, empresas o personas, que presten alguno de los servicios mencionados en el párrafo anterior, estarán obligadas a contar con el número suficiente de instrumentos patrón, así como de contar con el equipo de laboratorio necesario para comprobar el grado de precisión o bien la eficacia de los instrumentos de medición.

II. Los suministradores podrán mover o quitar las piezas de los instrumentos de medición, cuando éstos vayan a ser reparados o ajustados, siempre que cuenten con el equipo adecuado para dicha reparación o ajuste (patrones de medida y laboratorios), en éstos casos deberán contar con sellos que impidan, que personas ajenas a ellos, puedan modificar el ajuste de dichos instrumentos.

III. Las personas que presten el servicio de suministro, serán las únicas responsables de los instrumentos de medición, así como de los ajustes y reparaciones que les hagan a los mismos, siempre y cuando, éstos cuenten con el sello a que se refiere la fracción que antecede.

IV. La Secretaría podrá verificar los instrumentos de medición, pero cuando se trate de servicios proporcionados por dependencias o entidades paraestatales, que cuenten con el equipo de laboratorio necesario para comprobar el adecuado funcionamiento de los instrumentos de medir, esta verificación deberá hacerse por muestreo, esto es, en base a otras verificaciones.

V. Con la excepción prevista en la fracción II, en ningún caso podrán ser destruidos los sellos que hubiere colocado el suministrador o, en su caso, la Secretaría. Quienes lo hagan serán sujetos a la sanción respectiva y al pago estimado del consumo que proceda.

El público interesado, podrá apreciar las operaciones de medición que se realicen, puesto que la Secretaría exigirá que los instrumentos de medir que sirvan de base para transacciones, reúnan los requisitos señalados en la Ley Federal de Metrología y Normalización, en su reglamento o en las normas oficiales mexicanas, las cuales así como sus anteproyectos, serán publicadas en el Diario Oficial de la Federación.

Los poseedores de básculas con alcance máximo de medición igual o mayor a cinco toneladas (13), deberán conservar en el lugar donde se utilice la báscula, taras (14) o tener acceso a éstas, cuyo mínimo equivalente sea el 5% del alcance máximo de la misma.

Queda prohibido por esta Ley, el utilizar instrumentos de medir que no cuenten con las características que les señalan las NOM, quien contravenga a esta disposición en perjuicio de persona alguna, será sancionado conforme a la legislación respectiva.

Los productos empacados o envasados por fabricantes, importadores o comerciantes deberán ostentar a continuación de la frase "contenido neto", la indicación de materia o mercancía que contengan, la misma deberá expresarse de conformidad a lo establecido por el Sistema General de Unidades de Medida, con caracteres legibles y en lugares en que se aprecie con facilidad.

Quando la transacción se efectúe a base de cantidad de partes, accesorios o unidades de efectos, la indicación de materia o mercancía deberá referirse al número contenido en el empaque o envase y, en su caso, a sus dimensiones.

En los productos alimenticios empacados o envasados el contenido neto deberá corresponder al total del mismo. Cuando estos productos estén compuestos de partes líquida y sólida, además de expresar el contenido neto, deberá indicarse la cantidad de masa drenada.

La Secretaría fijará el margen o diferencia permisible en cuanto al contenido total de los productos envasados o empacados, atendiendo de esa manera las alteraciones que pudieran sufrir por sus naturaleza o por fenómenos que modifiquen la cantidad del mismo. Las tolerancias se

figurarán para fines de verificación del contenido neto. Esto es, no se podrá rebasar el contenido neto que se marque para cada producto; si al verificarse la cantidad indicada como contenido neto se encuentra que éstos están fuera del límite o tolerancia fijada, la Secretaría, impondrá la sanción administrativa que proceda, además de prohibir su venta hasta que dicho producto cumpla con el contenido neto correspondiente al mismo.

La verificación a que se refiere el párrafo anterior, se hará tomando productos al azar y mediante el sistema de muestreo estadístico, es decir, se hará una comparación del peso o contenido entre los productos de una misma especie.

b) NORMALIZACION (15):

En materia de Normalización, la Ley tendrá por objeto:

1.- Fomentar la transparencia y eficiencia en la elaboración y observancia de normas oficiales mexicanas y normas mexicanas (16).

A las dependencias les corresponde contribuir, por medio de propuestas de normas oficiales mexicanas y expedición de las mismas, con el Programa Nacional de Normalización, el cual deberá ser ejecutado en sus respectivas áreas de competencia.

También estará dentro de su ámbito de competencia, crear los comités de evaluación y los comités consultivos nacionales de normalización, a los cuales se les deberá prestar el asesoramiento necesario para su buen funcionamiento; asimismo se encargarán de llevar a cabo la

certificación, verificación e inspección de los productos, procesos, métodos, instalaciones, servicios o actividades, que se lleven a cabo para que éstos cumplan con los requisitos que les exigen las normas oficiales mexicanas.

Por otro lado, aprobarán las operaciones de los organismos nacionales de normalización, de certificación, de los laboratorios de pruebas y de las unidades de verificación, previo su acreditamiento como tales.

Las dependencias para obtener mejores resultados se coordinarán con las instituciones de enseñanza superior para crear programas de estudio y formar así técnicos calificados, de igual forma se coordinarán con otras dependencias para cumplir mejor con lo estipulado en la ley Federal de Metrología y Normalización.

Por su parte le corresponde a la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial:

- I. Integrar el Programa Nacional de Normalización con las normas oficiales mexicanas y las normas mexicanas que se pretendan elaborar anualmente.
- II. Codificar las normas oficiales mexicanas por materias, manteniendo el inventario tanto de las mismas y de las normas mexicanas, como el inventario de las normas internacionales.
- III. Fungir como Secretario Técnico en la Comisión Nacional de Normalización, así como de los comités; aunque éstos últimos tienen la opción de nombrar a su propio Secretario Técnico.

IV. Deberá también acreditar a los organismos nacionales de normalización, de certificación, a los laboratorios de pruebas, a los de calibración y a las unidades de verificación; lo anterior, previa aprobación de las dependencias competentes.

V. Expedir las normas oficiales mexicanas.

VI. Fomentar la calidad de los productos y servicios mexicanos.

VII. Participar en todos los comités consultivos nacionales de normalización, con voz y voto.

Al igual que las demás dependencias la Secretaría deberá coordinarse con las mismas para llevar a cabo el cumplimiento de la ley objeto de este trabajo y se coordinará con las instituciones de enseñanza superior para formar técnicos calificados.

- **DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS (17):**

Como se recordará las normas oficiales mexicanas (NOM), son aquellas que serán expedidas por las dependencias competentes y serán de carácter obligatorio.

Entre las finalidades de las NOM estarán las siguientes:

- Establecer las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y el proceso para la elaboración de los mismos, cuando se considere que pueden constituir un riesgo para la seguridad de las personas, así como dañar la salud humana, animal, vegetal, o bien el medio ambiente general y laboral, o para contribuir a la conservación de los recursos naturales. De la misma forma será para los servicios, sobre todo cuando se trate de prestación de servicios en forma generalizada para el consumidor.

- Establecer las características y/o especificaciones de los productos utilizados como materias primas para la fabricación de otros productos finales que requieran sujetarse al cumplimiento de ciertas NOM, siempre y cuando en las especificaciones de éstos se requiera a su vez que también las materias primas cumplan con otras especificaciones.

- Establecer las características y/o especificaciones relacionadas con los instrumentos de medir, los patrones de medida y sus métodos de medición, calibración, verificación y trazabilidad.

- Establecer las especificaciones y procedimiento de envase y embalaje* de los productos, que puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar su salud o bien que puedan afectar al medio ambiente.

- Establecer los métodos de prueba y/o procedimientos para comprobar las especificaciones mencionadas en los párrafos anteriores, así como el equipo y los materiales adecuados para efectuar las pruebas correspondientes y llevar a cabo los procedimientos de muestreo.

* Cubierta con que se resguardan ciertos objetos que van a ser transportados.

- Establecer las condiciones de salud, seguridad e higiene que deberán observarse en los centros de trabajo y otros centros públicos de reunión.

- Establecer la nomenclatura, expresiones, abreviaturas, símbolos diagramas o dibujos que deberán emplearse en el lenguaje técnico industrial, comercial y de servicios de comunicación; así como la descripción de emblemas, símbolos y contraseñas para fines de la Ley Federal de Metrología y Normalización.

- Establecer las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan promover y proteger el mejoramiento del medio ambiente y de los ecosistemas, así como la preservación de los recursos naturales; de igual forma será para proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales.

- Establecer dentro de la Información comercial, sanitaria, ecológica, de calidad, seguridad e higiene, los requisitos con que deben de cumplir las etiquetas, envases, embalaje y la publicidad de los productos y servicios, a fin de que el público consumidor y/o usuario conozca las mismas.

- Establecer las características y/o especificaciones que deben reunir los equipos, materiales, dispositivos e instalaciones industriales, comerciales, de servicios y domésticos para fines sanitarios, acuícolas, agrícolas, pecuarios, ecológicos, de comunicaciones, de seguridad o de calidad; sobre todo cuando éstos se consideren peligrosos.

- Establecer los requisitos y procedimientos que deberán observarse en la elaboración de normas mexicanas, así como en la certificación y cumplimiento de las mismas.

- Establecer las características y/o especificaciones que deban reunir los aparatos, redes y sistemas de comunicación, así como los vehículos de transporte, equipos y servicios conexos para proteger las vías generales de comunicación y la seguridad de los usuarios.

- Establecer las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos para el manejo, transporte y confinamiento de materiales y residuos industriales peligrosos y de las sustancias radioactivas.

- Establecer todo tipo de especificaciones y/o características, que se requieran para normalizar productos, métodos, procesos, sistemas o prácticas industriales, comerciales o de servicios; de conformidad con otras disposiciones legales.

La Ley Federal de Metrología y Normalización establece que las Normas Oficiales Mexicanas, deberán contener lo siguiente:

- 1.- La denominación de la norma, su clave y en su caso, la mención de las normas en que la misma se basa.

- 2.- La identificación; así como las especificaciones y características que correspondan al producto, servicio, método, proceso, instalación, etc., que sean objeto de la creación de una NOM y que se establezcan en la norma en razón de su finalidad.

- 3.- Los métodos de prueba aplicables con relación a la NOM y en su caso, los métodos de muestreo.

- 4.- Los datos de los productos, y toda la información que deban contener los mismos, así como sus envases, empaques; indicando también las características de las diversas indicaciones.
- 5.- Al crearse una NOM, ésta deberá contener el grado de concordancia que tenga con alguna otra NOM de carácter internacional, cuando ésta última exista.
- 6.- La Bibliografía que corresponda a la norma.
- 7.- Deberá mencionarse a las dependencias, que se encargarán de vigilar el cumplimiento de una NOM. De igual forma, en la elaboración de las mismas, participarán aquellas dependencias a quienes corresponda la regulación o control del producto, servicio, método, proceso o instalación, actividad o materia, objeto de la creación de una NOM.
- 8.- Además contendrán, todas las demás especificaciones que se consideren necesarias para la debida comprensión de cada NOM.

Las Normas Mexicanas, deberán contener las mismas especificaciones que señalan los puntos anteriores, a excepción del punto número 7; esto es, por que las Normas Mexicanas a diferencia de las Normas Oficiales Mexicanas son creadas por organismos nacionales de normalización, es decir, por personas morales que tengan por objeto la creación de normas mexicanas.

Las dependencias llevarán a cabo la elaboración de los anteproyectos de las NOM y los someterán a dictamen de los Comités Consultivos Nacionales de Normalización, los cuáles emitirán su opinión acerca de la misma y vigilará que se lleve a cabo su cumplimiento (18). De igual forma

los organismos nacionales de normalización podrán someter como proyecto, a consideración de estos Comités, las normas mexicanas que emitan. Los Comités Consultivos Nacionales de Normalización en base a los anteproyectos que les entreguen las dependencias y en su caso los organismos nacionales de normalización, elaborarán a su vez, sus anteproyectos de Normas Oficiales Mexicanas, tomando en consideración las normas mexicanas emitidas por los organismos internacionales reconocidos por el gobierno mexicano, en los términos del Derecho Internacional. A su vez, las personas interesadas podrán presentar a las dependencias, propuestas para la elaboración de las NOM, éstas harán la revisión correspondiente y en su caso, someterán sus anteproyectos a consideración de los Comités Consultivos Nacionales de Normalización.

Para la elaboración de los anteproyectos de las NOM, las dependencias podrán requerir de los fabricantes, importadores, prestadores de servicios, consumidores o centro de investigación los datos necesarios, así como las muestras estrictamente necesarias, las que serán devueltas una vez efectuado su estudio, a menos que para éste haya sido necesaria su destrucción, toda esta información tendrá el carácter de confidencial y no será divulgada, gozando de la protección establecida en la Ley para el Fomento y Protección de la Propiedad Industrial.

Los anteproyectos que se presenten a los Comités Consultivos Nacionales de Normalización, deberán acompañarse de un análisis detallado, el cual comprenderá:

- La razón científica, técnica o de protección al consumidor, por la cual se proponga la elaboración de determinada NOM, es decir, la razón y/o motivo que apoye la creación o formulación, así como la expedición de una NOM.

- La descripción detallada de todos los beneficios que se obtendrían como consecuencia de la creación y aplicación de una NOM, así como las personas o grupos que se beneficiarían con las mismas, incluyendo los beneficios que no puedan ser calculados monetariamente.

- La descripción detallada de los costos que produciría la creación y aplicación de una NOM, incluyendo cualquier efecto adverso que no pueda ser calculado monetariamente, además de identificar a las personas o grupos sobre los cuales recaerían dichos costos.

- La cantidad en términos monetarios de los beneficios netos de la norma, incluyendo una evaluación de aquéllos que no puedan ser cuantificados en términos monetarios.

- Deberá de presentarse una justificación, por medio de la cual, se describa el por que la NOM elegida es el medio idóneo para alcanzar los objetivos deseados, con el mayor de los beneficios; incluyendo la descripción de otros mecanismos, que también podrían alcanzar los objetivos deseados con mayor beneficio que la NOM propuesta, pero que por razones legales o de cualquier otra índole, estos no fueron adoptados, cuando dichos mecanismos no existan, de igual forma, deberá expresarse en el análisis realizado.

Las NOM únicamente podrán ser expedidas cuando cumplan con todos los requisitos anteriores, a menos de que éstas sean creadas por algún motivo o situación de emergencia que implique su elaboración y aplicación inmediata, sin haber mediado anteproyecto y/o proyecto para su creación.

Para elaborar y/o modificar una Norma Oficial Mexicana, los anteproyectos antes referidos, se presentarán al Comité Consultivo Nacional de Normalización al que corresponda dicha NOM,

para que en un plazo no mayor de 75 días naturales, formule las observaciones pertinentes. Posteriormente la dependencia que haya creado dicha NOM, contestará fundadamente dichas observaciones en un plazo no mayor a 30 días naturales posteriores a la fecha en que las mismas fueron presentadas y en su caso hará la modificación a las observaciones realizadas; en caso de que la dependencia creadora de la NOM, considere que las observaciones formuladas no tienen justificación, podrá solicitar a la presidencia del Comité ordene la publicación de su anteproyecto en el Diario Oficial de la Federación, sin haberlo modificado en forma alguna. Esto se entiende como que el Comité únicamente dará su opinión a cerca del anteproyecto de la NOM presentado, sin que eso signifique, que en caso de no estar de acuerdo con la misma, no se lleve a cabo su publicación en el DOF (19).

Por otra parte, cuando no subsistan las causas que motivaron la creación y expedición de una NOM, tanto las dependencias competentes, como la Comisión Nacional de Normalización o los miembros del Comité Consultivo Nacional de Normalización correspondiente, podrán proponer al mismo Comité la cancelación de la Norma, sujetándose a todos los procedimientos que se mencionan en los artículos 45, 46 y 47 de la Ley Federal de Metrología y Normalización.

Los proyectos de las NOM, se publicarán en el Diario Oficial de la Federación, para que los interesados presenten a su vez sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización correspondiente, dentro de los 90 días siguientes a su publicación; para ello el análisis del que se habló anteriormente y que debe de acompañar al anteproyecto de la NOM, estará a disposición de los interesados, para su consulta. El Comité Consultivo Nacional de Normalización, después de transcurridos los 90 días, estudiará y analizará los comentarios recibidos, y en su caso, modificará el proyecto. Las respuestas dadas a los comentarios recibidos también deberán ser publicados, antes de la publicación de la NOM. Una vez aprobada la Norma Oficial Mexicana, ésta será

expedida por la dependencia competente y publicada en el Diario Oficial de la Federación, dicha publicación será ordenada por el presidente del Comité. En dado caso de que sean varias dependencias las que intervengan en la regulación de un bien, servicio, proceso, actividad o materia, deberán expedir la NOM conjuntamente.

Como ya se dijo anteriormente, en caso de emergencia, la dependencia competente podrá elaborar directamente una NOM, sin necesidad de haber realizado un anteproyecto o proyecto anterior a la creación de la misma, incluso con la participación de otras dependencias competentes; de igual forma ésta NOM será publicada en el Diario Oficial de la Federación, teniendo una vigencia máxima de 6 meses, pero en ningún caso podrá expedirse dos veces en forma consecutiva una NOM con estas características; no obstante, en caso de que la dependencia decidiera ampliar el plazo de vigencia de la NOM, tendrá que hacerlo en base al artículo 46 de la presente Ley, el cual ya fue analizado anteriormente.

DE LA OBSERVANCIA DE LAS NORMAS (20):

Todos los productos, los procesos y métodos para la fabricación de los mismos, las instalaciones, los servicios o cualquier otro tipo de actividades, deberán cumplir con las normas oficiales mexicanas que se expidan para tal fin.

En cuestión de productos y/o servicios provenientes de países extranjeros y en caso de que sean similares a productos y/o servicios nacionales que deban cumplir con alguna Norma Oficial Mexicana, de igual forma los productos al ser importados deberán cumplir con la NOM de los

productos nacionales. Para tal efecto, antes de su internación al país, se deberá contar con el certificado o autorización de la dependencia correspondiente para regular el producto o servicio correspondiente; o en su caso de órganos reguladores extranjeros que a su vez hayan sido reconocidos por las dependencias competentes, mediante acuerdos que serán publicados en el Diario Oficial de la Federación, o bien, reconocidos por organismos de certificación acreditados.

No obstante, en caso de que los productos o servicios a importarse no tengan que cumplir con ninguna NOM, por que ésta no exista, deberán mencionar ostensiblemente, que cumplen con las especificaciones del país de origen o en su defecto con las especificaciones internacionales y a falta de éstas las especificaciones del fabricante.

Las Normas Mexicanas, constituyen una referencia para determinar la calidad de los productos y/o servicios de que se trate, sobre todo constituyen una protección para el público consumidor; desde luego éstas jamás podrán tener especificaciones inferiores a las que contienen las Normas Oficiales Mexicanas.

Las autoridades judiciales o administrativas deberán tomar como base o como referencia, en la resolución de controversias de carácter civil, mercantil o administrativo, a las Normas Oficiales Mexicanas o en su defecto a la Norma Mexicana, cuando los productos, bienes o servicios no contengan las especificaciones o características correspondientes a los de su tipo. Los bienes o servicios que adquieran o arrienden las dependencias deberán estar bajo las especificaciones de las NOM, sin estar en contra de lo que disponga la Ley de la materia.

Los productores, fabricantes y prestadores de servicios, que se encuentren sujetos a las Normas Oficiales Mexicanas estarán obligados a :

- 1.- Mantener sistemas de control de calidad que sean compatibles con las normas aplicables.
- 2.- Verificar sistemáticamente las especificaciones del producto o servicio y su proceso, utilizando para ello el equipo adecuado de laboratorio y el método de prueba apropiado.
- 3.- Llevar un control estadístico de la producción, para que sea más fácil y rápido comprobar que se esta cumpliendo con las NOM.

En caso de que los productos o servicios que se encuentren sujetos a las NOM, no cumplan en su totalidad con las mismas, las dependencias competentes girarán orden inmediata, para que esos bienes o servicios no puedan ser comercializados, hasta en tanto no se acondicionen, reprocesen, reparen o substituyan para que se encuentren dentro de las especificaciones o cumplan con la NOM correspondiente, de no ser esto último posible, se tomarán las precauciones necesarias para que no sean utilizados, ni comercializados en forma alguna. Si alguno de éstos productos se encuentra en el mercado, el comerciante o el prestador tendrán la obligación de interrumpir su enajenación a partir de la fecha en que se publique la resolución en el Diario Oficial de la Federación o bien desde el momento en que ésta se les haya notificado, de igual forma se abstendrán de enajenar sus productos, en caso de que éstos representen un peligro para la vida humana, para la ecología, los animales, el medio ambiente, etc. y será a partir del momento en que el mismo comerciante o prestador del servicio se dé cuenta de ello. Los medios de comunicación masiva, serán los que tendrán que difundir los hechos a solicitud de la dependencia competente.

Los mismos productores, fabricantes, importadores y distribuidores, serán los responsables de recuperar los productos, en caso de que estén dentro de alguno de los supuestos señalados en

el párrafo anterior. Quienes resulten responsables de que los productos no cumplan con las especificaciones respectivas, tendrán la obligación de resarcir el daño a los afectados, ya sea sustituyendo los productos o cambiando los servicios prestados por aquéllos que si cumplan con las dichas especificaciones, o bien reintegrarles o bonificarles el valor de los mismos, o cubrir los gastos que se presenten como consecuencia de el tratamiento, reciclaje de los productos y/o servicios, sancionándose el retraso de dicho resarcimiento por medio de multas por cada día que transcurra (83), siendo el equivalente de la multa hasta por el importe de 20,000 veces el salario mínimo general diario vigente en el Distrito Federal, en el momento en que se cometa la infracción (21).

2.- Otro de los objetivos en materia de Normalización es instituir la Comisión Nacional de Normalización para que coadyuve en las actividades que sobre normalización corresponde realizar a las distintas dependencias de la administración pública federal (22);

COMISION NACIONAL DE NORMALIZACION (23):

La Comisión Nacional de Normalización se crea, con el fin de contribuir con la actividad referente a la Normalización, permitiendo la coordinación de las actividades que en esta materia corresponda realizar a las distintas dependencias y entidades de la administración pública federal (85).

Dicha Comisión estará integrada por:

I. Los subsecretarios correspondientes a las Secretaría de Hacienda y Crédito Público; Desarrollo Social; a la Secretaría de Energía; Comercio y Fomento Industrial; Agricultura y Recursos Hídricos; Comunicaciones y Transportes; Salud; Trabajo y Previsión Social; Turismo y Pesca.

II. Representantes de la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior; representantes de las cámaras y asociaciones de industriales y comerciales del país que determinen las dependencias; organismos nacionales de normalización y organismos del sector social productivo.

III. Los Titulares del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; de los laboratorios Nacionales de Fomento Industrial; del Centro Nacional de Metrología; del Instituto Nacional de Ecología; del Instituto Nacional del Consumidor; del Instituto Mexicano de Comunicaciones; del Instituto Mexicano del Transporte; del Instituto Nacional de Pesca y de los demás Institutos de Investigación que se consideren pertinentes. Por cada uno se podrá mencionar a un suplente, para cubrir las ausencias temporales en su caso.

Asimismo, podrá invitarse a participar en las sesiones de la Comisión a representantes de otras dependencias, de las entidades federativas, organismos públicos, privados, organizaciones de trabajadores, consumidores y profesionales e Instituciones científicas y tecnológicas, cuando se traten temas de su competencia, especialidad o interés.

Esta Comisión será presidida rotativamente durante seis meses por cada uno de los subsecretarios mencionados en la fracción primera y en el orden en que se encuentran; también contará la Comisión con un secretario técnico a cargo de la Secretaría.

Las funciones de la Comisión Nacional de Normalización serán:

- I. Aprobar anualmente el Programa Nacional de Normalización, vigilando su cumplimiento.
- II. Establecer reglas de coordinación entre las dependencias y entidades de la administración pública federal y organizaciones privadas para la elaboración y difusión de normas y su cumplimiento.
- III. Recomendar la creación de las normas que considere convenientes.
- IV. Resolver las discrepancias que puedan presentarse en los trabajos de los Comités Consultivos Nacionales de Normalización.
- V. Oponer, cuando así se le solicite, sobre el acreditamiento de organismos nacionales de normalización.
- VI. Proponer la integración de grupos de trabajo para el estudio e investigación de materias específicas.
- VII. Proponer las medidas que se estimen oportunas para el fomento de la normalización.
- VIII. Dictar los lineamientos para la organización de los comités de evaluación y consultivos nacionales de normalización.
- IX. Todas las demás medidas necesarias para el cumplimiento de las funciones anteriores.

En el caso de las fracciones I, II, IV y VIII las decisiones se tomarán por mayoría de votos de todos los subsecretarios pertenecientes a la Comisión y las sesiones serán válidas cuando asistan por lo menos siete de ellos. En los casos de las demás fracciones, las decisiones serán tomadas por la mayoría de votos de todos los miembros, con la condición de que asistan por lo menos cuatro de los representantes a que se refiere la fracción II del artículo 59.

Todas estas funciones estarán regulada a su vez, por el reglamento interno de la Comisión.

Las sesiones de la Comisión se celebrarán por lo menos una vez cada tres meses y podrán ser convocadas por el Secretario Técnico a petición de su presidente o de cualquiera de los integrantes señalados en el artículo 59.

3.- La Ley objeto de nuestro estudio, asimismo establecerá un procedimiento uniforme para la elaboración de Normas Oficiales Mexicanas por las dependencias de la administración pública federal (24). Esto será a través de:

LOS COMITES CONSULTIVOS NACIONALES DE NORMALIZACION (25):

Como ya se dijo anteriormente, estos Comités Consultivos Nacionales de Normalización, son órganos que se crearon, para la elaboración de Normas Oficiales Mexicanas y para procurar el debido cumplimiento de las mismas, estarán integrados por:

- Personal técnico de las dependencias competentes, según la materia que corresponda al comité,
- Organizaciones de Industriales, prestadores de servicios, comerciantes, productores agropecuarios, forestales o pesqueros,
- Centros de investigación científica y tecnológica,
- Colegios profesionales y
- Consumidores.

A su vez las dependencias competentes, en coordinación con el secretario técnico de la Comisión Nacional de Normalización determinarán que organizaciones, de las anteriormente mencionadas, deberán integrar cada comité consultivo, así como aquellos que estén destinados a participar en actividades de normalización internacional.

Estos Comités Consultivos Nacionales de Normalización estarán organizados por las dependencias, quienes fijarán las reglas para su operación, de conformidad con los lineamientos que dicte la Comisión Nacional de Normalización, de tal forma que la dependencia que regule el mayor número de actividades del proceso de un bien o servicio, dentro de cada Comité, será la que tenga la presidencia correspondiente.

Las resoluciones deberán tomarse por consenso o en su defecto por mayoría de votos de los miembros, y para que estas últimas sean tomadas como válidas, deberán votar favorablemente cuando menos la mitad de las dependencias representadas en el comité y contar con el voto aprobatorio del presidente del mismo. En ningún caso podrá expedirse alguna NOM, cuando ésta contravenga alguna disposición legal o reglamentaria de cualquier índole.

4.- Otro objetivo primordial, es el de promover la concurrencia de los sectores público, privado, científico y de consumidores en la elaboración y observancia de las Normas Oficiales mexicanas y Normas Mexicanas (26).

DE LOS ORGANISMOS NACIONALES DE NORMALIZACION (27):

Como ya se mencionó anteriormente, los Organismos Nacionales de Normalización serán aquellas personas morales que tengan por objeto elaborar las normas, pero para que estos organismos obtengan el acreditamiento por parte de la Secretaría, para funcionar como tales, se requiere la aprobación previa de la dependencia competente según la materia de que se trate.

El solicitante, deberá presentar:

- I. Solicitud por escrito, para iniciarse como organismo nacional de normalización.
- II. Presentar sus estatutos, los cuales deberán ser aprobados por la Secretaría y en donde deberá constar que:

- a) Tiene por objeto social, es decir, por actividad la de normalizar,
 - b) Sus labores se lleven a cabo o se respalden por Comités integrados de manera equilibrada por personal técnico que represente a nivel nacional a productores, distribuidores, comercializadores, prestadores de servicios, consumidores, instituciones de educación superior y científica, colegios de profesionales, así como sectores de interés general y sin exclusión de ningún sector de la sociedad que pueda tener interés en sus actividades.
 - c) Tengan cobertura nacional.
- III. Presentar a la Secretaría el programa de financiamiento, que asegure la continuidad de las actividades que va a realizar.

Estos organismos tendrán las siguientes obligaciones:

- I. Permitir la participación en los comités para la elaboración de normas mexicanas, a todos los sectores interesados, así como a las dependencias y entidades de la administración pública federal que sean competentes.
- II. Conservar las minutas de las sesiones de los comités y de otras deliberaciones, decisiones, acciones que permitan a la Secretaría verificar, que se está cumpliendo con lo especificado, también deberán presentar los informes que la misma Secretaría les requiera.

III. Publicar, para el conocimiento de los interesados, los proyectos de normas que se pretendan emitir y atender cualquier solicitud de información que sobre éstos o sus normas hagan los interesados.

IV. Celebrar convenios de cooperación con la Secretaría a fin de que ésta pueda mantener, en forma actualizada, toda la información y colección de las normas mexicanas.

V. Admitir en su órgano de gobierno a un representante de la Secretaría.

VI. Tener sistemas apropiados para la identificación y clasificación de las normas mexicanas.

5.- En materia de Normalización deberá coordinar las actividades de normalización, certificación, verificación y laboratorios de prueba de las dependencias de la administración pública federal; asimismo deberá establecer el sistema nacional de acreditamiento de organismos de normalización y de certificación, unidades de verificación y de laboratorios de prueba y de calibración (28).

DE LA ACREDITACION Y CERTIFICACION (29)

La acreditación es el acto mediante el cual la Secretaría reconoce a todos los organismos que se dediquen a llevar a cabo las actividades de metrología y de normalización y la certificación será todo aquel procedimiento mediante el cual se asegura que un producto, mercancía, proceso,

etc., cumplen con los requisitos que les imponen precisamente los organismos dedicados a la normalización tanto a nivel nacional, como a nivel internacional.

Por otra parte, la verificación es comprobar que la norma se está cumpliendo.

Las dependencias, los organismos de certificación, los laboratorios de pruebas y de calibración, y las unidades de verificación debidamente acreditados, serán los que lleven a cabo la certificación y la verificación de las Normas Oficiales Mexicanas. Todos los organismos antes mencionados, deberán ser acreditados por la Secretaría, previa la autorización de las dependencias competentes, para lo cual dichas dependencias formarán a su vez comités de evaluación integrados por técnicos calificados y con experiencia en los campos de las ramas específicas, en caso de que sean dos o más dependencias las que intervengan en el acreditamiento, los comités de las mismas tendrán que evaluar y dictaminar en forma conjunta sobre la procedencia del acreditamiento.

Una vez presentada la solicitud para el acreditamiento, el comité de evaluación correspondiente realizará las visitas que sean necesarias para determinar si se cumplen los requisitos que fija la ley, así como su reglamento y las normas oficiales mexicanas. Cuando estos comités no cuenten con expertos en una determinada área, las dependencias lo notificarán al solicitante y en caso de que los expertos no sean del personal de la dependencia los honorarios de los mismos correrán por cuenta del solicitante.

Por otra parte, si el dictamen del comité no es favorable, se otorgará un plazo de 180 días naturales al solicitante, para que corrija las fallas encontradas, los cuales podrán ser prorrogables por causas justificadas.

- **DE LA CERTIFICACION OFICIAL (30):**

Las dependencias competentes podrán verificar el cumplimiento de la Ley Federal de Metrología y Normalización, de su reglamento y de la NOM, por parte de todos los organismos dedicados a la actividad de normalización. También y de acuerdo a sus atribuciones, las dependencias llevarán a cabo la certificación para fines oficiales, de el cumplimiento de las especificaciones contenidas en las NOM, de determinados productos, procesos, métodos, instalaciones, servicios o actividades, realizando lo mismo y a petición de parte, para fines particulares o de exportación.

Los organismos de certificación acreditados, podrán a su vez certificar el cumplimiento de las NOM y de las Normas Mexicanas, por materias o sectores, de acuerdo a lo que disponga la Ley Federal de Metrología y Normalización.

De igual forma las dependencias y organismos señalados anteriormente podrán certificar que los productos han sido elaborados con determinadas materias primas, o materiales mediante procedimientos adecuados que los lleven a tener una calidad distinta respecto a la de otros productos de su misma especie y naturaleza.

La Secretaría tendrá la obligación de publicar en el Diario Oficial de la Federación, en forma periódica, la relación de los organismos nacionales de normalización, de los organismos de certificación, de los laboratorios de pruebas y de los de calibración, además de las unidades de verificación, que hayan sido acreditados; de igual forma serán publicadas las suspensiones y/o las revocaciones.

DE LAS CONTRASEÑAS Y MARCAS OFICIALES (31):

Los productos y/o servicios sujetos al cumplimiento de las NOM, deberán portar en forma visible las marcas y contraseñas oficiales que llevarán los mismos; la Secretaría en coordinación con las dependencias establecerá las características de dichas marcas y contraseñas (103), verificando además en forma periódica que el uso de las mismas corresponde a lo que establece la Ley Federal de Metrología y Normalización. Estas marcas serán colocadas en los envases, envolturas, embalajes, etiquetas, en caso de que no pueda ser posible fijarlas en el producto mismo; también podrán ser utilizadas en las facturas, correspondencia o publicidad del producto de que se trate.

La autorización para la utilización de las contraseñas y marcas oficiales únicamente será otorgada a aquellas personas que demuestren cumplir con lo estipulado en la Ley Federal de Metrología, su reglamento y las NOM, se podrá permitir el uso de marcas y contraseñas creadas por los organismos de certificación acreditados, o su uso de manera conjunta con las marcas y contraseñas oficiales, siempre y cuando no produzca una confusión en el consumidor sobre las características de los productos, bienes y/o servicios.

DE LOS ORGANISMOS DE CERTIFICACION (32):

Los Organismos de Certificación son aquellas personas jurídico-colectivas cuyo objeto sea el de llevar a cabo un procedimiento que asegure que un producto, sistema, servicio, etc., cumple

con los requisitos y se ajusta a los lineamientos que emiten los organismos dedicados a la normalización.

Como ya se dijo anteriormente, para poder operar como organismo de certificación, se deberá obtener el acreditamiento por parte de la Secretaría y siempre y cuando se cumplan los siguientes puntos:

- I. Solicitar por escrito el acreditamiento y la aprobación, por parte de la Secretaría y de la dependencia competente respectivamente.
- II. Demostrar que cuenta con la capacidad técnica, material y humana para llevar a cabo la elaboración de los programas de certificación.
- III. Demostrar que cuenta con procedimientos que aseguren la calidad y que garanticen el desempeño de sus funciones.
- IV. Demostrar que no se encuentra bajo la influencia directa de algún comerciante, fabricante, o personas jurídico-colectivas.
- V. Presentar sus estatutos y propuestas de actividades de certificación para su debida aprobación.

Las actividades de certificación deberán ajustarse a las reglas, procedimientos y métodos que se establezcan en las NOM y en su defecto a las normas internacionales, estas actividades deberán comprender lo siguiente:

I. Una evaluación de los procesos, productos, servicios e instalaciones, mediante una inspección ocular, pruebas, investigación de campo o revisión y evaluación de los programas de calidad.

II. Un seguimiento posterior a la certificación inicial, para comprobar el cumplimiento de las normas, así como contar con mecanismos que permitan proteger y evitar la divulgación de la propiedad industrial o intelectual del cliente.

DE LOS LABORATORIOS DE PRUEBAS (33):

Se instituye el Sistema Nacional de Acreditamiento de Laboratorios de Pruebas (SINALP), con el objeto de tener una red de laboratorios acreditados, los cuales deberán contar con el equipo suficiente y adecuado, con personal técnico calificado y demás requisitos que establezca el reglamento, para que estén en posibilidades de prestar servicios relacionados con la normalización.

Los laboratorios que ya se encuentren acreditados, podrán indicar tal circunstancia utilizando el emblema del SINALP. La Secretaría podrá, por sí sola o a petición de cualquier dependencia competente, celebrar convenios que permitan que los laboratorios acreditados por el SINALP, sean reconocidos por países extranjeros y viceversa.

Para aprobar tal acreditamiento la Secretaría se tendrá que basar en los comités de evaluación y en el personal técnico calificado, con experiencia en las respectivas ramas, como así

lo establece el artículo 69 de la Ley objeto de nuestro estudio, y que anteriormente ha sido analizado.

El resultado de las pruebas que realicen los laboratorios acreditados, se hará constar en un dictamen emitido bajo la responsabilidad de la persona que para tal efecto designe el mismo laboratorio, el cual tendrá validez ante las dependencias y entidades de la administración pública federal.

- **DE LAS UNIDADES DE VERIFICACION (34):**

Las Unidades de verificación serán todas aquellas personas físicas o jurídico-colectivas que hayan sido acreditadas por la Secretaría en coordinación con otras dependencias competentes a realizar actos de verificación, las cuales podrán a petición de parte interesada, verificar el cumplimiento de la NOM, pero únicamente en aquellos campos o actividades para las que hubieren sido aprobadas.

Los dictámenes de las Unidades de Verificación serán reconocidos por las dependencias competentes, así como por los organismos de certificación y en base a ellos podrán realizar sus respectivas actividades.

El acreditamiento para poder realizar actividades de verificación será otorgado por la Secretaría en base a los comités de evaluación, ya mencionado anteriormente (artículo 69), además de las siguientes condiciones:

- I. Solicitar por escrito el acreditamiento a la Secretaría y la aprobación de la dependencia correspondiente.
- II. Presentar una descripción detallada de los servicios que pretenda prestar
- III. Demostrar que cuenta con capacidad técnica o profesional suficiente y, en su caso, con el personal capacitado para la prestación del servicio que se pretende ofrecer. Las NOM determinarán los niveles necesarios para demostrar la suficiencia técnica o profesional para la materia de que se trate.
- IV. Demostrar que se cuenta con la infraestructura suficiente y adecuada para prestar los servicios deseados.
- V. Informar de las NOM que se pretenden verificar y se describan los procedimientos que se utilicen para la prestación de los servicios.
- VI. Contar con la aprobación de la dependencia competente para la rama de que se trate.

El resultado de las operaciones que realicen las unidades de verificación se hará constar en un acta que será firmada por la persona física acreditada o en su caso por el propietario del establecimiento, el presidente del consejo de administración, el administrador único o el director general de la propia Unidad de Verificación designada para ello.

- **DE LA VERIFICACION (35):**

ESTA TESIS DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Verificación y vigilancia:

Las personas físicas o morales, estarán en la obligación de proporcionar en el momento en que así se lo soliciten las autoridades competentes, los documentos, informes y datos que les requieran por escrito, así como las muestras que de igual forma les sean solicitadas, para los fines que establece la Ley Federal de Metrología y Normalización.

La Secretaría, por su parte, llevará un registro actualizado de los siguientes datos:

- I.- De las empresas que lleven a cabo la realización de algún proceso o una parte del mismo, cuando éstos se encuentren sujetos a alguna Norma Oficial Mexicana, o bien cuando dicho procedimiento presente una contraseña o marca oficial.
- II.- De la acreditación, realizada por la misma Secretaría, de los Organismos Nacionales de Normalización, de Certificación, de los Laboratorios de Pruebas y de Calibración, así como de las Unidades de Verificación.

En general de toda aquella información que se requiera para el debido cumplimiento de la Ley Federal de Metrología y Normalización, a su vez la Secretaría tendrá la obligación de proporcionar esta información a las demás dependencias competentes cuando éstas así lo soliciten.

Para llevar a cabo todo el registro antes referido, las personas deberán proporcionar a la Secretaría la siguiente información:

- I. Nombre y domicilio,
- II. Ubicación precisa del establecimiento donde se realice el proceso o alguna fase del mismo, o en su caso donde se presten los servicios.
- III. La Línea o líneas de los productos o servicios que se manejan.

Las dependencias estarán obligadas a realizar periódicamente, al azar o bien cuando lo estimen necesario, muestreos en lugares donde se produzcan, fabriquen, almacenen, expendan o se lleve a cabo la prestación de algún servicio determinado; con el objeto de verificar el cumplimiento de las especificaciones aplicables.

Lo anterior, utilizando los métodos de muestreo o comparación estadísticos establecidos en las NOM.

Dicha verificación se llevará a cabo en laboratorios acreditados y a menos de que en éstos no exista la prueba específica para un determinado estudio, se podrá realizar en otros. Las dependencias competentes sabrán de el cumplimiento de una NOM, en aquellos casos en que el interesado cuente con el certificado que acredite dicho cumplimiento.

De cada visita de verificación efectuada por la dependencia competente o por las Unidades de Verificación, se expedirá un acta detallada, sea cual sea el resultado, debidamente firmada por

el representante de la dependencia o de la Unidad, en su caso por el laboratorio que la hubiese realizado, y por el fabricante o prestador del servicios. Si alguno de estos dos últimos manifiestan su negativa a firmar el acta, dicha postura no afectará la validez de la misma.

En caso de que el producto o el servicio no cumpla con las especificaciones necesarias, la Secretaría podrá llevar a cabo una segunda verificación, a petición de la dependencia o de cualquier otra persona interesada, en el mismo laboratorio o en otro distinto que haya sido acreditado; si en esta segunda verificación se encuentra que se cumple satisfactoriamente con las especificaciones, el primer resultado se tendrá como no válido.

La visita de verificación será aquella que se practique en los lugares en que se realice el proceso, alguna fase del mismo, la elaboración de algún producto, instrumento de medir o servicios, con objeto de comprobar ocularmente que se cumple con lo dispuesto por la Ley Federal de Metrología y Normalización y demás disposiciones derivadas de ella; así como comprobar lo concerniente a la utilización de los instrumentos de medir.

También se tomará como visita de verificación, aquella que se efectúe con el objeto de comprobar el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas, el contenido neto y, en su caso, la masa drenada; determinar los ingredientes que constituyan o integren los productos, en caso de que exista la obligación de indicar su composición, así como la veracidad de la información comercial. Esta verificación se efectuará tratándose de lotes de productos, sobre el número de unidades representativas conforme a las normas oficiales mexicanas y en los laboratorios del fabricante si cuenta con el equipo que se requiere, o bien en los acreditados por la Secretaría. Para este tipo de verificación se hará la recolección de muestras de productos o la separación de los mismos.

Estas visitas se llevarán a cabo en horas y días hábiles y únicamente por el personal autorizado, previa identificación vigente y acompañado del oficio de comisión respectivo, no obstante también se podrán realizar dichas visitas en días y horas inhábiles a fin de evitar infracciones o bien por ser un caso de emergencia. Los productores, fabricantes, comerciantes, prestadores de servicios, etc., tendrán la obligación de permitir el acceso a las personas autorizadas para practicar las visitas.

De toda visita de verificación se levantará acta circunstanciada, en presencia de dos testigos propuestos por la persona a la que se le haga la diligencia o bien por quien practique la visita, en caso de que la primera se niegue a proponerlos. De dicha acta se dejará copia a la persona con quien se llevó a cabo la diligencia, en caso de que ésta última se negara a firmar, no afectará la validez del documento.

En el acta deberá constar:

- I. Nombre, denominación o razón social del establecimiento,
- II. Hora, día, mes y año en que inicie y concluya la diligencia,
- III. Calle, número, población o colonia, municipio o delegación, código postal y entidad federativa en que se encuentre ubicado el lugar en que se practique la visita,
- IV. Número y fecha del oficio de comisión que la motivó,

- V. Nombre y cargo de la persona con quien se entendió la diligencia,
- VI. Nombre y domicilio de las personas que fungieron como testigos,
- VII. Datos relativos a la actuación,
- VIII. Declaración del visitado, en caso de que éste quiera hacerla,
- IX. Nombre y firma de quienes intervinieron en la diligencia, incluyendo los de quien la llevó a cabo.

Las personas a quienes se haya hecho la visita, podrán formular observaciones en el acto de la diligencia, mediante el ofrecimiento de pruebas; o bien por escrito dentro de los 5 días hábiles siguientes a la fecha en que la misma se haya levantado.

En caso de realizar la recolección de muestras, para llevar a cabo la verificación, dicha recolección se hará bajo los siguientes aspectos:

- Las personas que realicen la recolección, serán únicamente aquellas que estén expresamente autorizadas por la Secretaría o por las dependencias competentes, o bien, los organismos de certificación y/o las unidades de verificación, pero sólo en los casos en que lo soliciten los propietarios o encargados de los establecimientos.
- Las muestras se recabarán estrictamente en la cantidad necesaria, constituida por el número de piezas que integren el lote de muestra conforme a las NOM y; por una o varias

fracciones cuando se trate de productos que se exhiban a granel, en piezas, rollos, tiras o cualquiera otra forma y se vendan usualmente en fracciones.

- La recolección de muestras se hará al azar y se guardarán o asegurarán en forma tal que se impida su violación o la sustitución de la misma.

- Se entregará recibo correspondiente, en toda muestra recabada.

Estas muestras podrán recabarse de los establecimientos en que se realice el proceso del producto, previa orden por escrito, en caso de que las muestras se recaben a comerciantes se tendrá que notificar al fabricante, productor, o importador, para que si lo desean participen en las verificaciones a realizar.

Las muestras se recabarán por duplicado, quedando una de ellas al resguardo del establecimiento, mientras que en el segundo se llevará a cabo la primera verificación, si de ésta hay un resultado positivo la segunda muestra quedará sin efecto alguno y a disposición de la persona o establecimiento del que se haya obtenido; si por el contrario resulta que exista alguna anomalía o se aprecia el incumplimiento a la NOM o en el contenido neto o masa drenada, la verificación se realizará por segunda vez, si así se solicita, en la muestra que quedó de resguardo y en un laboratorio distinto y debidamente acreditado, informando de ello al solicitante, si de ésta segunda verificación hay un resultado positivo se tendrá por aprobado todo el lote del producto respectivo, y si se encontrara nuevamente una deficiencia, la autoridad competente procederá a prohibir su comercialización, inmovilizando el producto hasta en tanto éste no sea acondicionado, reparado o bien sustituido.

La segunda verificación se deberá solicitar dentro de los 5 días hábiles siguientes al día en que se tuvo conocimiento del resultado de la primera verificación.

De las verificaciones se expedirá un acta en la que se hará constar:

- i. Si el sobre, envase o empaque que contenía las muestras presenta o no huellas de haber sido violado, o en su caso, si el producto no fue sustituido,
- ii. La cantidad de muestras en las que se llevó la verificación,
- iii. El método o procedimiento empleado, basado obviamente en una norma,
- iv. El resultado de la verificación y los demás datos que se quieran agregar.

Estas deberán ser firmadas por las personas participantes en la verificación y por el responsable del laboratorio, en caso de que este sea acreditado; en los demás casos será firmada por el representante de la Secretaría o dependencia competente que intervino, así como por el productor, fabricante, distribuidor, comerciante o importador, etc. Si alguna de estas personas se niega a firmar, no afectará la validez del documento.

El resultado de cada verificación será notificado dentro de un plazo no mayor a cinco días hábiles siguientes a la fecha de recepción del informe del laboratorio, a los fabricantes, distribuidores, comerciantes o importadores si a éstos les fueron recabadas las muestras;

tratándose de las Unidades de Verificación, los resultados serán notificados dentro de un plazo de dos días hábiles siguientes a la recepción del Informe del laboratorio.

Al notificarse el resultado de la verificación, las muestras quedarán a disposición de la persona de quien se recabó la misma, en caso de tratarse de artículos perecederos o de fácil descomposición se les hará saber a la persona indicada, para que los recoja dentro de los tres días hábiles a la entrega del resultado, si el producto no es perecedero tendrán como máximo un mes para que éstos sean recogidos de lo contrario se les dará el destino que se estime conveniente. Los fabricantes estarán obligados a reponer a los distribuidores y comerciantes los productos que les hayan recogido con motivo de la realización de la verificación.

Si como resultado de la verificación se desprende alguna deficiencia en el producto se procederá de la siguiente forma:

- I. Si se trata de incumplimiento a las Normas Oficiales Mexicanas, la autoridad competente Inmovilizará el producto prohibiendo su comercialización, hasta en tanto dicha deficiencia no se haya corregido (artículo 57).
- II. Si se trata de alguna deficiencia en el contenido neto o la masa drenada del producto se impondrá la sanción administrativa que proceda, se prohibirá la venta hasta que se remarque el contenido neto de caracteres legibles (artículo 23).
- III. Si los materiales, elementos, sustancias o Ingredientes que integren el producto no corresponde a lo que ostenten o bien su porcentaje sea inexacto en perjuicio del consumidor, se prohibirá la venta de todo el lote o en su caso, de toda la producción similar, hasta en tanto no sea

corregido el defecto. Cuando lo anterior no sea posible y siempre y cuando no se dañe la vida humana, animal, vegetal o al propio medio ambiente, se permitirá su venta al precio correspondiente a su verdadera composición.

IV. Si se trata de la prestación de un servicio en perjuicio del consumidor, se suspenderá la prestación del mismo hasta en tanto se cumpla con las especificaciones correspondientes.

Cuando se trate de verificaciones, para comprobar que se está cumpliendo con las especificaciones contenidas en las NOM, con las del contenido neto, la masa drenada, con la composición de los productos o ley de metales preciosos, el lote de donde se obtuvieron las muestras únicamente podrá ser comercializado bajo la responsabilidad del propietario del establecimiento o del órgano de administración, dentro del tiempo que dure la verificación, si éstos no representan un daño para la vida humana, animal, vegetal, para los ecosistemas, etc., y solamente que exista razón fundada para suponer lo contrario, el lote de donde se obtuvieron las muestras no podrá comercializarse y quedará en poder y bajo la responsabilidad del propietario del establecimiento, del administrador único de la empresa o del órgano de administración. Si no se encuentra motivo de infracción se procederá a la venta del lote.

Cuando sean inexactos los datos contenidos en las etiquetas, envases o empaques de los productos, así como la publicidad que de ellos se realice, la Secretaría o las dependencias competentes de forma coordinada podrán ordenar se modifiquen, concediendo el término estrictamente necesario para ello, sin perjuicio de imponer la sanción que proceda.

2.4 DE LOS INCENTIVOS

- PREMIO NACIONAL DE CALIDAD (36)

El Premio Nacional de Calidad se instituye con el objeto de reconocer y premiar anualmente el esfuerzo de los fabricantes y de los prestadores de servicios nacionales, para mejorar constantemente la calidad de sus procesos industriales, productos y servicios, procurando la calidad total. El procedimiento para llevar a cabo la selección de el ganador a este Premio, se hará conforme a lo establecido en el reglamento de la Ley Federal de Metrología y Normalización.

2.5 DE LAS SANCIONES (37)

El incumplimiento a lo dispuesto por la Ley Federal de Metrología y Normalización y a las demás disposiciones derivadas de ella, será sancionado administrativamente por las dependencias competentes conforme a sus atribuciones y en base a las actas de verificación y dictámenes que emitan los laboratorios acreditados. Sin perjuicio de las sanciones que se establezcan en otros ordenamientos legales, las sanciones aplicables serán las siguientes:

- I. Multa hasta por el importe de 20,000 veces el salario mínimo general diario vigente en el Distrito Federal, en el momento en que se cometa la infracción. Cuando ésta persista se impondrán multas por cada día que transcurra,
- II. Clausura temporal o definitiva, la cual podrá ser parcial o total,
- III. Arresto hasta por treinta y seis horas,

IV. Suspensión y revocación del acreditamiento otorgado.

En caso de repetición de la misma infracción, durante los dos años siguientes a la fecha del acta en que se hizo contar la infracción precedente, se duplicará la multa impuesta, sin que en cada caso su monto total exceda del doble del máximo fijado en la anterior fracción I.

Las sanciones serán impuestas en base a las actas levantadas y a los resultados de las verificaciones y comprobaciones hechas; para la determinación de las mismas deberá tomarse en cuenta:

- I. El carácter intencional o no de la acción u omisión constitutiva de la infracción.
- II. La gravedad que la infracción implique en relación con el comercio de productos o la prestación de servicios, así como el perjuicio ocasionado a los consumidores,
- III. Las condiciones económicas del infractor.

En caso de ser varias las infracciones cometidas, las multas se sumarán y en base a esto se procederá a dictar la resolución correspondiente. También cuando en una misma acta se encuentren dos o más infractores a cada uno de ellos se les impondrá la infracción que proceda; cuando el motivo de una infracción haya sido resultado de utilizar varios instrumentos de medir, la multa se computará en relación con cada uno de ellos y si hay varias prevenciones infringidas éstas serán determinadas por separado. Las sanciones que procedan en esta ley se impondrán sin perjuicio de las sanciones que procedan por los delitos cometidos por los infractores.

La Secretaría o las dependencias competentes, podrán de oficio o a petición de parte, previo cumplimiento de la garantía de audiencia, suspender el acreditamiento otorgado a los organismos nacionales de normalización, a los organismos de certificación, a los laboratorios de pruebas y de calibración y a las unidades de verificación cuando:

- I. No proporcionen a la Secretaría o a las dependencias competentes los informes que éstas les requieran, en forma oportuna y completa.
- II. Impidan o se obstaculicen las funciones de verificación y vigilancia de la Secretaría o de las dependencias competentes.
- III. Se disminuyan recursos o la capacidad necesaria para emitir los dictámenes técnicos o las certificaciones en áreas determinadas.

En el caso de los Organismos de Certificación, además de las fracciones anteriores, procederá la suspensión cuando no cuenten con el acreditamiento otorgado por parte de la Secretaría (artículo 79) o bien no cumplan con el procedimiento para llevar a cabo las actividades de certificación (artículo 80).

Tratándose de los Organismos Nacionales de Normalización, procederá la suspensión cuando se incurra en el supuesto de las fracciones I y II anteriores o bien cuando no se tenga el acreditamiento por parte de la Secretaría (artículo 65), o no cumplan con sus obligaciones (artículo 66).

Para los laboratorios de calibración, además de lo establecido en las fracciones señaladas anteriormente, procederá la suspensión de los mismos cuando se compruebe que se ha degradado el nivel de exactitud con que fue autorizado o no se cumpla con las disposiciones que rijan el funcionamiento del Sistema Nacional de Calibración.

Las suspensiones de las que se han venido hablando durarán hasta en tanto no se cumpla con los requisitos u obligaciones respectivas.

La Secretaría de oficio o a petición de las dependencias competentes o de la Comisión Nacional de Normalización, previo cumplimiento de la garantía de audiencia, podrá también revocar el acreditamiento de los organismos de certificación, de los laboratorios de pruebas y de calibración y unidades de verificación cuando:

- I. Emitan certificados o dictámenes falsos.
- II. Se nieguen reiteradamente o injustificadamente a proporcionar el servicio que se les solicite.
- III. Reincidan en la suspensión fundada en las fracciones I y II del artículo 118, o bien la disminución de recursos o de capacidad para emitir certificados o dictámenes se prolongue por más de tres meses consecutivos.

IV. Renuncien expresamente a su acreditamiento para operar concedido por la Secretaría.

Quando se trate de Unidades de Verificación, procederá su revocación cuando hagan mal uso de su contraseña o la del organismo nacional de certificación que supervise sus actividades. La revocación conllevará a la prohibición de ejercer las actividades que se hubieren autorizado y de hacer cualquier alusión al acreditamiento, así como la de utilizar cualquier tipo de información o símbolo.

La Secretaría de oficio o a petición de parte de las dependencias competentes, o de la Comisión Nacional de Normalización, previo cumplimiento de la garantía de audiencia podrá revocar el acreditamiento de los Organismos Nacionales de Normalización cuando:

- I. Se incurra en el supuesto de la fracción I, del artículo 118 o de la fracción III del artículo 119.
- II. Se expidan Normas Mexicanas sin que haya existido consenso o que sea evidente que se pretendió favorecer los intereses de un sector.
- III. Tratándose de la suspensión fundada en el párrafo tercero del artículo 118, se reincida en la misma infracción, así como cuando la disminución de recursos o de capacidad para expedir normas se prolongue por más de tres meses consecutivos.

2.6 DEL RECURSO ADMINISTRATIVO (38)

Las personas que se vean afectadas por lo dispuesto en la Ley Federal de Metrología y Normalización podrán recurrirlas administrativamente por escrito, ante la autoridad que haya emitido la resolución, dentro del término de quince días hábiles siguientes a la notificación.

El recurrente deberá acompañar al recurso de lo siguiente:

- I. Los documentos que acrediten legalmente su personalidad, exhibiendo la documentación respectiva, cuando el recurso no se interponga a nombre propio.
- II. Copia del documento en que conste el acto impugnado.
- III. Las pruebas que ofrezca y que tengan relación directa con los hechos de la infracción.

En el recurso administrativo podrán ofrecerse toda clase de pruebas, a excepción de la confesional, siempre y cuando tengan relación con los hechos. Si se ofrecen pruebas que ameriten ser desahogadas posteriormente, se concederá al interesado un plazo no menor de ocho ni mayor de 30 días hábiles, para que las desahogue, quedando a cargo del recurrente la presentación de los testigos, dictámenes y documentos, ya que de no presentarlos, la prueba correspondiente no se tomará en cuenta al emitir la resolución.

El recurso se tomará como no interpuesto cuando:

- I. Se presenten fuera del término de los quince días hábiles posteriores a la notificación.

II. No se haya acompañado la documentación que acredite la personalidad jurídica del recurrente.

III. No aparezca suscrito por quien deba hacerlo, a menos que se firme antes del vencimiento del término para interponerlo.

Respecto de resoluciones que no impliquen pago de multas, la suspensión sólo se otorgará si ocurren los siguientes requisitos:

I. Que la solicite el recurrente;

II. Que el recurso sea procedente, en relación a lo que dispone el artículo 125.

III. Que no se permita la consumación o continuación de actos y omisiones que impliquen inobservancia o contravención a lo dispuesto por la Ley Federal de Metrología y Normalización.

IV. Que la ejecución de la resolución recurrida produzca daños o perjuicios de difícil reparación en contra del recurrente.

V. Que no se ocasionen daños o perjuicios a terceros, a menos que se garanticen éstos para el caso de no obtener resolución favorable.

NOTAS DE PIE DE PAGINA

- 1.- Artículo 1
- 2.- Artículo 4
- 3.- Artículo 3
- 4.- Artículo 2
- 5.- Título Segundo, Capítulo I
- 6.- Título Segundo, Capítulo IV
- 7.- Título Segundo, Capítulo V
- 8.- Artículo 2554 del Código Civil.- En todos los poderes generales para pleitos y cobranzas bastará que se diga que se otorga con todas las facultades generales y las especiales que requieran cláusula especial conforme a la ley, para que se entiendan conferidos sin limitación alguna.

En los poderes generales para administrar bienes, bastará expresar que se dan con ese carácter para que el apoderado tenga toda clase de facultades administrativas.

En los poderes generales, para ejercer actos de dominio, bastará que se den con ese carácter para que el apoderado tenga todas las facultades de dueño, tanto en lo relativo a los bienes, como para hacer toda clase de gestiones, a fin de defenderlos.

Cuando se quisieren limitar, en los tres casos antes mencionados, las facultades de los apoderados, se consignarán las limitaciones, o los poderes serán especiales.

Los notarios insertarán este artículo en los testimonios de los poderes que se otorguen.

- 9.- Artículo 2 fracción I, Inciso c)
- 10.- Título Segundo, Capítulo II
- 11.- Artículo 2 fracción I, Inciso d)
- 12.- Título Segundo, Capítulo III

- 13.- Cantidad equivalente a cinco mil kilogramos.
- 14.- Tara: Peso que se rebaja en las mercancías por razón de la vasija, caja, saco, vehículo o cosa semejante que estén incluidas o encerradas. Deducido este peso del bruto o total se conoce el peso de la mercancía.
- 15.- Título Tercero, Capítulo I
- 16.- Artículo 2 fracción II, Inciso a)
- 17.- Título Tercero, Capítulo II
- 18.- Artículo 62
- 19.- Diario Oficial de la Federación
- 20.- Título Tercero, Capítulo III
- 21.- Artículo 112 fracción I
- 22.- Artículo 2 fracción II, Inciso b)
- 23.- Título Tercero, Capítulo IV
- 24.- Artículo 2 fracción II, Inciso c)
- 25.- Título Tercero, Capítulo V
- 26.- Artículo 2 fracción II, Inciso d)
- 27.- Título Tercero, Capítulo VI
- 28.- Artículo 2 fracción II, Incisos e) y f)
- 29.- Título Cuarto, Capítulo I
- 30.- Ibidem, Capítulo II
- 31.- Ibidem, Capítulo III
- 32.- Ibidem, Capítulo IV
- 33.- Ibidem, Capítulo V
- 34.- Ibidem, Capítulo VI
- 35.- Título Quinto, Capítulo Único

- 36.-** Título Sexto, Capítulo I
- 37.-** *Ibidem*, Capítulo II
- 38.-** *Ibidem*, Capítulo III

CAPITULO III
EL CENTRO NACIONAL
DE METROLOGIA

3.- EL CENTRO NACIONAL DE METROLOGIA (CENAM).

Después de haber hecho un análisis de la Ley Federal de Metrología y Normalización, considero conveniente dar una breve explicación de la importancia que tiene el CENAM, su creación, los objetivos que persigue y las distintas áreas que se encuentran a su cargo; ya que la Ley considera el CENAM como el Laboratorio Nacional Primario de Metrología en el país.

3.1 CREACION.

La Ley Federal de Metrología y Normalización incorpora nuevos apartados y capítulos que fortalecen la infraestructura existente en metrología y normalización.

En el caso de las actividades metrológicas, se crea el Centro Nacional de Metrología (CENAM) como un organismo descentralizado de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial; mismo que tuvo un nacimiento incipiente, pues no contaba con personalidad jurídica propia, ni con instalaciones adecuadas; más sin embargo, con la expedición de la nueva Ley Federal de Metrología y Normalización en el año de 1992, cobra plena personalidad jurídica y tiene todas las atribuciones metrológicas que requiere un centro de esta naturaleza, sin demérito de otros laboratorios que realizan importantes tareas de medición y calibración (1).

En base a la experiencia de países de desarrollo económico, político y social similar a México, se pretende fortalecer paulatinamente al CENAM como laboratorio primario del Sistema Nacional de Calibración (2).

Para alcanzar el nivel de competitividad de la industria nacional requerido para la apertura comercial, la transformación hacia la modernización tecnológica debe ser acelerada. En los últimos años se han dado varias medidas de apoyo para lograr este objetivo: reforzamiento de la infraestructura para promover la investigación orientada hacia el desarrollo tecnológico, apoyo financiero para los proyectos tecnológicos vinculados con el sector productivo y, particularmente, el gobierno federal ha promovido la creación del Centro Nacional de Metrología (3).

Las industrias que han logrado competitividad a nivel internacional resultan ser aquellas que cuentan con una infraestructura de soporte tecnológico, proporcionado por sus propios laboratorios industriales, que les permite incrementar sus mercados, y que tienen al mismo tiempo un soporte financiero sólido. Sin embargo para la micro, pequeña y mediana empresa, el proceso de modernización no es fácil por varios motivos: falta de calidad de la materia prima disponible, deficiencia en la red de transportes para lograr un aprovechamiento óptimo de los recursos, dificultad de acceso a la tecnología adecuada, falta de financiamiento oportuno, elevado costo de servicios, y, en algunos casos, dificultades derivadas por la infraestructura organizacional inadecuada (4).

Esta situación no ha permitido el sano desarrollo de las industrias de pequeña y mediana escala en México, mientras que en los países de crecimiento económico muy reciente, se ha señalado la apreciable contribución de ellas en el desarrollo tecnológico de estos países en donde

estas empresas son una fuente de empleo muy sólida, e inclusive, se convierten en las promotoras del desarrollo tecnológico.

La implantación de tecnologías exitosas en la pequeña y mediana empresa implica la introducción de técnicas avanzadas de medición y control en su proceso de producción, ya que los instrumentos de medición han sustituido paulatinamente la intuición y la experiencia del hombre y contribuyen a lograr así la productividad y la calidad de las empresas competitivas; por otro lado, se han dado múltiples oportunidades de financiamiento a través de los fondos de apoyo, pero las medianas y pequeñas empresas no han recabado suficiente beneficio de estos programas de financiamiento, debido a que en general no cuentan con una infraestructura organizacional y tecnológica adecuada para administrar todo lo que implica el manejo de estos fondos (5).

Por consiguiente, es urgente y necesario resolver estos problemas prácticos para lograr una transformación acelerada de la mayoría de las pequeñas y medianas empresas hacia la modernización tecnológica, mediante un mecanismo efectivo y oportuno de financiamiento y de apoyo tecnológico (6).

También en los últimos años, hemos sido testigos de un proceso de creciente internacionalización de las economías conocido como globalización. El Gobierno de nuestro país previendo esta situación, implantó una política de apertura económica como estrategia para impulsar el desarrollo de México. Esta estrategia no se ha limitado a reducir simplemente las barreras arancelarias. Debido a que la apertura comercial se está dando con los países de mayor desarrollo industrial y por ende, con el mayor desarrollo científico y tecnológico en el mundo, cabe entonces reconocer que existe una cierta asimetría muy importante en las llamadas barreras

técnicas en estos países. Consecuentemente, se tiene la necesidad imperiosa de elevar la calidad de los productos y servicios mexicanos (7).

Así, para realmente insertarnos en el ámbito de los países desarrollados y ser participantes de la actual globalización de los mercados, es necesario dotar al país de la capacidad y de los instrumentos que le permitan abatir las barreras técnicas que inhiben una relación recíproca en el comercio actual.

Por eso el Gobierno Mexicano ha impulsado tres medidas estratégicas:

- 1.- Un desarrollo acelerado en ciencia y tecnología.
- 2.- La modernización de empresas.
- 3.- El establecimiento de una infraestructura tecnológica para una producción industrial con calidad competitiva.

Es así en el contexto de una última medida, que el Gobierno, ante los riesgos y oportunidades que enfrentan las empresas, ha llevado al cabo varias acciones para incrementar su competitividad (8).

Específicamente, con el propósito de reforzar la infraestructura tecnológica, la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial decidió, hace pocos años, como parte de su política industrial, constituir el Centro Nacional de Metrología, con clara misión de encabezar al Sistema Nacional de Mediciones, el cual es la base fundamental del Sistema de Calidad en cualquier país.

Para llevar acabo esta misión, el CENAM se ha propuesto como objetivos desarrollar y mantener los patrones nacionales de medición para diseminar su exactitud a todos los usuarios en el país. Además verificará la compatibilidad de las mediciones que se realizan en México con las de los otros países. Principalmente con los que tienen mayor intercambio comercial (9).

Para cumplir con el primer objetivo, el CENAM ofrece ya servicios de certificación a laboratorios secundarios, así como servicios de calibración y de asesoría. Ha firmado convenios con diversas Instituciones públicas y con empresas privadas; entre las primeras se encuentran la Universidad Autónoma de México, la Universidad de Sonora, el Instituto de Investigación en Óptica y la Nacional Financiera, este último convenio con el propósito de proporcionar mecanismos de financiamiento a la pequeña y mediana industria (10).

En la creación y establecimiento del CENAM han participado muchas personas e Instituciones. El proyecto inicial se gestó principalmente en el ámbito académico, destacadamente en el Instituto Politécnico Nacional y en el Centro de Investigación de Estudios Avanzados del mismo Instituto. En la construcción y constitución se ha contado con el respaldo de varias dependencias públicas; otorgando el CENAM gran reconocimiento a todas las autoridades y funcionarios que han hecho posible la realización del Centro. Siendo así, en los últimos años, arquitectos, técnicos y científicos mexicanos, han elaborado en conjunto para construir las instalaciones. Se ha reclutado personal del más alto nivel académico; el personal del CENAM está formado por más de 140 científicos y tecnólogos, todos ellos realizando estancias de trabajo que van desde los seis meses a un año en los principales Centros de Metrología del mundo, se ha dado gran reconocimiento al PTB de Alemania, al NIST de los Estados Unidos, al NRC de Canadá, al Gustavo Colonetti y el Galileo Ferraris ambos de Italia, por su cooperación como Centros de Metrología (11).

De esta manera la SECOFI ha reunido a través del CENAM a un grupo multidisciplinario de especialistas en Metrología para trabajar en la solución de un problema de interés nacional, generando así, una nueva ventaja comparativa de México; la más valiosa de todas, el conocimiento científico aplicado para elevar la competitividad de nuestro país.

3.2 OBJETIVOS

La misión primordial que enfrenta el Centro Nacional de Metrología, es ser el Laboratorio Nacional Primario de Metrología del país, para establecer y desarrollar los patrones nacionales de medición, diseminando su exactitud hacia la industria y a todos los usuarios del país, asegurando además la compatibilidad de estos patrones con los de otros países principalmente con los que México tiene mayor intercambio comercial (12).

De esta manera los objetivos del CENAM son (13):

- 1.- Consolidar el Sistema Nacional de Mediciones, apoyando a la red de laboratorios secundarios y laboratorios Industriales.
- 2.- Ofrecer un respaldo técnico a la industria mexicana en materia de metrología, para que sea más confiable y pueda competir con mayores posibilidades de éxito.

3.- Ofrecer respaldo a la Industria en materia de certificación de mediciones, para que puedan participar en los actuales esquemas de certificación exigidos en los mercados Internacionales.

4.- Participar en la modernización del país, reforzando la infraestructura técnica y científica que requiere la Industria para competir en el actual entorno de apertura comercial.

Otras de sus funciones son (14):

I.- Establecer, desarrollar y mantener los patrones nacionales de medición (de las Unidades Base del Sistema Internacional (SI), así como de las Unidades derivadas y de las suplementarias que sean apropiadas). Participar activamente en comparaciones Internacionales de patrones referencia.

II.- Proporcionar servicios de calibración para todos aquellos que lo requieran, especialmente a los laboratorios autorizados por el Sistema Nacional de Calibración (SNC), así como a otros laboratorios que no pudiesen obtener del SNC los servicios requeridos con el nivel de exactitud necesario.

III.- Dictaminar sobre la capacidad técnica de calibración o medición de los laboratorios que integren el SNC y aquellos que así lo requieran. Obtener el reconocimiento del sistema de certificación en los esquemas internacionales de comercialización actuales.

IV.- Asesorar a los sectores industriales, técnicos y científicos en relación con problemas de medición. Organizar y participar, en su caso, en congresos, seminarios, conferencias y cursos o cualquier otro tipo de evento relacionado con la metrología.

V.- Participar en el intercambio de desarrollo metrológico con organismos nacionales e internacionales.

VI.- Asegurar la compatibilidad de los patrones nacionales hacia otros países y, en su caso, con los patrones internacionales.

VII.- Certificar materiales de referencia para asegurar la calidad de mediciones analíticas y validar los métodos analíticos.

Por otra parte el CENAM proporcionará los siguientes servicios (15):

a.- **Certificación de Materiales de Referencia:**

El CENAM promueve la producción de materiales de referencia a nivel industrial y se da servicio de certificación para apoyar el uso extenso de Materiales de Referencia Certificados en el aseguramiento de la calidad de los productos.

b.- **Servicios de Calibración:**

Desde el inicio de operaciones del Centro la Industria mostró un inmediato interés por los servicios de calibración. Este se ha reflejado ya en el número importante de instrumentos calibrados.

c.- **Certificación de Laboratorios:**

El Servicio de Certificación de Laboratorios de Calibración (SECLAC), es un servicio estratégico del CENAM para diseminar la exactitud de los patrones nacionales. Actualmente 29 laboratorios de calibración se encuentran tramitando su certificación ante el CENAM.

d.- **Cursos:**

Se han impartido varios cursos en diferentes áreas de aplicación de la metrología, en los cuales han participado más de 700 personas.

e.- **Servicios de Asesoría:**

El CENAM proporciona asesoría a la industria para la solución de problemas metrológicos específicos.

3.3 DE LA ORGANIZACION DEL CENAM (16).

El alcance científico y tecnológico del CENAM debe cubrir todos aquellos campos de medición que sean pertinentes y relevantes al trabajo de la industria. Para su dirección adecuada,

el CENAM se ha organizado en áreas de acuerdo a los principales sectores de la metrología, de esta manera a el CENAM cuenta con una Dirección General dividida en cuatro Direcciones que son:

- 1.- Dirección de Metrología Eléctrica.
- 2.- Dirección de Metrología Física.
- 3.- Dirección de Metrología de Materiales.
- 4.- Dirección de Metrología Mecánica.

Además cuenta con un Area de Servicios Tecnológicos y un Area de Administración y Finanzas.

3.3.1. DE LA METROLOGIA ELECTRICA (17)

La Metrología Eléctrica tiene gran importancia en la generación, distribución y venta de la energía eléctrica y sobre todo en el control adecuado de los sistemas de medición. Por ejemplo, el CENAM establece y mantiene los patrones nacionales para la calibración de patrones secundarios e instrumentos de mediciones eléctricas. Además, ofrece servicios de asesoría en mediciones eléctricas y realiza investigaciones y desarrollo tecnológico en metrología eléctrica.

Por lo que respecta a los patrones nacionales, existen sistemas de gran avance técnico, que permiten realizar mediciones eléctricas de alta exactitud, que antes sólo se efectuaban en el extranjero.

La mayoría del equipo electrónico utilizado en sistemas de comunicaciones para la industria, hospitales, escuelas, etc., maneja volúmenes crecientes de información, gracias a los dispositivos electrónicos de alta precisión que permiten, a su vez, altas resoluciones en tiempo. El CENAM pone a disposición de la industria, la tecnología y el personal competente para brindar servicios de calibración de todo tipo de equipos electrónicos, así como asesoría sobre el mismo con bases de tiempo, con el fin de apoyar la actividad productiva en lo referente a la instrumentación con bases en tiempo y frecuencia. Para ello cuenta con un sistema de relojes atómicos de la más alta calidad, que permiten al CENAM estar a la vanguardia en lo relacionado a escalas de tiempo y patrones de referencia en frecuencia. Este sistema está sincronizado con un reloj parlante, capaz de proporcionar la hora, vía telefónica, cada diez segundos.

Por otra parte, la medición y el control de la temperatura es una actividad de gran importancia, pues la temperatura frecuentemente determina la velocidad a la que se efectúan los procesos industriales e influye en muchas de las características del producto final. Es claro que un proceso de medición o control inadecuado de la temperatura tendrá graves repercusiones económicas. En aquellos procesos en donde éste factor es crítico, como en la incubadora de un hospital o en un horno de temple en la industria, el CENAM colabora con la calibración de termómetros, la asesoría técnica, la capacitación y formación de personal relacionado con la termometría.

El CENAM reproduce y mantiene la Escala Internacional de Temperatura, cuenta con equipo altamente especializado y actualizado de tal manera que toda medida de temperatura que se haga en nuestro país sea confiable y de la misma calidad a la de los países industrializados, ya sea en una clínica médica, en un proceso industrial o en un laboratorio de investigación.

3.3.2. DE LA METROLOGIA FISICA (17)

La Física es la parte conceptual y la que se encarga del estudio de los fenómenos sobre la que se fundamentan varios procesos industriales. Consecuentemente, la metrología física tiene actualmente una repercusión industrial nunca antes conocida. Dos de sus ramas fundamentales son la óptica y la acústica, las cuales constituyen dos pilares indispensables de la técnica moderna.

La función específica del área de física del CENAM es medir fenómenos energéticos, y su objetivo es brindar a la industria e instituciones mexicanas la posibilidad de medir éstos fenómenos con la más alta exactitud.

Para lograr dicho objetivo se cuenta con personal capacitado en los mejores laboratorios y universidades internacionales, así como con los instrumentos y técnicas más avanzadas en el área.

El área de Metrología Física cuenta con una División de Acústica y Vibraciones, en la cual se encuentran los laboratorios para calibrar todo tipo de equipo referente a los patrones nacionales de aceleración y presión acústica. Otros laboratorios son los de sonómetros (equipo que sirve para

medir el sonido), calibradores de presión acústica, ultrasonidos médicos e industriales, sismología, determinación de características dinámicas de maquinaria y medición de potencia acústica, entre otros.

Con lo anterior se da servicio a las industrias con problemas de ruido y vibración, fenómenos que actualmente son de un alto interés técnico, económico, ecológico y comercial, para prácticamente todas las ramas de la industria.

En esta área se encuentra la División de Óptica y Fotometría (parte de la óptica en la que se tratan leyes referentes a la intensidad de la luz y a los métodos para medirla), en donde se establecerá y mantendrá el patrón nacional de intensidad luminosa, dando trazabilidad a los más variados dispositivos e instrumentos que utilizan fuentes de luz y componentes ópticos. Para ello se contará con los laboratorios de fotometría, radiometría, espectrofotometría (para medir la intensidad de espectros luminosos) y optoelectrónica.

Los servicios de esta División serán de gran utilidad para la industria del alumbrado, sin embargo, hoy en día, las aplicaciones de la energía radiante van mucho más allá y han logrado una fuerte penetración en la industria y la sociedad moderna.

Debido a la tendencia hacia la automatización de los procesos industriales, cada vez más dispositivos utilizan los avances de la óptica y la electrónica para optimizar procesos. Al mismo tiempo, la necesidad de efectuar mediciones de muy alta exactitud han aumentado. Lo anterior resulta aplicable tanto a procesos de aseguramiento y control de calidad con sensores ópticos, como a sistemas de transmisión para telecomunicaciones, fibras ópticas y muchas otras aplicaciones.

3.3.3. DE LA METROLOGIA DE MATERIALES (18)

La Metrología de Materiales se vincula con todas y cada una de las actividades diarias, desde la calidad y seguridad de los alimentos, hasta el control de la calidad de las materias primas y de los productos manufacturados en toda la industria, pasando por el control ambiental y otros aspectos relacionados con la salud. Por ejemplo, la determinación de la composición química de una material por métodos analíticos, es una actividad que se realiza miles de veces al día en nuestro país.

La Metrología de Materiales apoya, técnicamente, a los laboratorios de química analítica, para que exista trazabilidad en sus mediciones de análisis y en consecuencia, confiabilidad en sus servicios, de manera que dicho apoyo sea continuo y vaya a la par de la innovación tecnológica.

La Metrología de Materiales es un soporte tenaz y efectivo para las actividades industriales relacionadas con la producción de bienes de consumo y de servicios. Este soporte se brinda de la siguiente manera:

A medida que nuestra sociedad se industrializa cada vez más, se originan problemas relacionados con la calidad de los suministros utilizados y la calidad de los bienes producidos. La Metrología de Materiales interviene directamente en esta situación, al proporcionar aquellos materiales que discriminan las características de los insumos o bienes. A estos materiales se les conoce como materiales de referencia certificados y son aquellos cuyas propiedades se conocen lo suficientemente bien, como para certificarse por un organismo reconocido oficialmente. El diseño y la planeación para establecer un nuevo material de referencia implica, entre otras cosas, el conocer

a la perfección el material que se pretende evaluar, la demanda que de él se espera obtener y la mejor manera de producirlo a bajo costo.

Para conocer y evaluar la calidad de los insumos y productos, sus características principales deben ser comparadas contra un material de referencia certificado, pero ¿de qué manera debe hacerse esta comparación?, aquí es donde la Metrología de Materiales interviene, al verificar los procedimientos que se utilizan para comparar dichas propiedades, utilizando, por una parte, el material de referencia certificado y por la otra un procedimiento de análisis reconocido o válido. Se puede hacer una comparación fidedigna de tales propiedades, obteniendo un resultado fácilmente demostrable, sostenible y ampliamente reconocible, en el cual se asegura su validez, mediante documentos enlazados con el proceso analítico.

El uso de materiales de referencia certificados, aunado a los procedimientos válidos, no asegura que las propiedades de bienes e insumos sean aceptadas por los futuros usuarios, hasta que ellos mismos sean capaces de reproducir los resultados de esas propiedades. Es por esta razón que la Metrología de Materiales tiene también como objetivo establecer y diseminar las buenas prácticas de laboratorio, la capacitación y la actualización del personal técnico involucrado en la reproducibilidad de propiedades y en la asesoría específica que tales mediciones requieren. Sólo así logrará la armonía requerida para una base confiable en el establecimiento de una cultura de calidad.

3.3.4. DE LA METROLOGIA MECANICA (19)

La Metrología Mecánica en el CENAM, desempeña un papel primordial en la cuantificación de las magnitudes fundamentales del Sistema Internacional: longitud y masa, y de las diferentes magnitudes derivadas, al más alto nivel de exactitud, con el fin de obtener la calidad requerida en la producción de bienes y servicios; así como establecer los patrones nacionales de medición y asegurar su trazabilidad internacional.

La funcionalidad, la intercambiabilidad de partes, la disminución de rechazos en la línea de producción y muchos otros factores de calidad, exigen mediciones dimensionales de alta confiabilidad, que se logran con el programa de calibración interferométrica (que permite identificar diferencias muy pequeñas en el índice de refracción o medir longitudes de onda de la luz) de bloques patrón. Para la realización de este programa, el CENAM se basa en un interferómetro láser automatizado para la calibración de bloque patrón, además, el laboratorio de metrología dimensional del CENAM ha sido diseñado para soportar la confiabilidad de los instrumentos de medición y patrones industriales, que permitan obtener mediciones longitudinales y geométricas de alta exactitud.

La masa es la magnitud fundamental para la determinación de otras magnitudes. Si su medición no es confiable, se generan graves repercusiones para la investigación, la tecnología y la economía nacional. El patrón nacional de masa representa la definición de la unidad y es la referencia que se toma para derivar de él, todas las mediciones de masa que se realizan en el país. Por lo anterior, el CENAM cuenta con laboratorios con condiciones ambientales apropiadas para

realizar calibraciones, desde 1 mg (miligramo: milésima parte de un gramo) hasta 1,000 kg (kilogramos), en distintas clasificaciones de exactitud.

Los procesos mediante los cuales se mide a los fluidos son muy complejos, por ello se han generado una gran variedad de medidores para su evaluación y control. La calibración de medidores y caracterización de los sistemas de medición de fluidos es de gran importancia para procesos industriales y el comercio doméstico e internacional. El laboratorio de flujo del CENAM establece patrones apropiados y cuenta con la infraestructura necesaria para la calibración confiable de patrones secundarios.

La fuerza y la presión son magnitudes de uso común en la industria, en la investigación y en el desarrollo tecnológico. Como las unidades de estas magnitudes, el newton y el pascal, son derivadas de otras magnitudes, en los laboratorios de fuerza y presión del CENAM, la materialización de los patrones respectivos se hace a partir de patrones de longitud, masa y tiempo, de acuerdo con relaciones simples establecidas por las leyes de la física.

3.3.5. DE LOS SERVICIOS TECNOLÓGICOS (20)

El Centro Nacional de Metrología es un recurso estratégico del país que brinda el apoyo requerido por la industria nacional para hacer frente a los nuevos retos del mercado internacional. Uno de los objetivos de la Dirección de Servicios Tecnológicos es vincular a la industria con el CENAM, de tal forma que los servicios ofrecidos por éste tengan el mayor alcance y aprovechamiento. Este objetivo se cumple a través de actividades de promoción y difusión,

organización de cursos y simposia y atención directa al público para coordinar la administración de los servicios del Centro.

En los momentos en que México se ha comprometido con una economía global, el país debe hacer grandes esfuerzos para homogeneizar sus esquemas de normalización con los de nuestros principales socios comerciales. Esta transformación exige que se desarrolle un servicio de certificación de laboratorios de calibración, que responda a las necesidades de un comercio abierto y dinámico. El CENAM, a través de su Dirección de Servicios Tecnológicos, coordina el Servicio de Certificación de Laboratorios de Calibración (SECLAC), el cual garantizará la trazabilidad de los patrones empleados en estos laboratorios a patrones primarios con reconocimiento internacional.

La Metrología es una actividad de muy alta especialización que hace necesaria una gama importante de actividades tecnológicas colaterales. Otra importante responsabilidad del Área de Servicios Tecnológicos es desarrollar y mantener la infraestructura necesaria para el desarrollo de dispositivos de medición, instrumentos de precisión y sistemas automatizados requeridos por los laboratorios del CENAM, y de la industria.

La Metrología juega un papel primordial en varios aspectos de la automatización al proporcionar los medios para medir el estado de un proceso. El Departamento de Automatización y Electrónica tiene la misión de apoyar el desarrollo de sistemas de medición automáticos, haciendo uso de las técnicas electrónicas y de cómputo más avanzadas.

El Departamento de Tecnología de Fabricación cuenta con maquinaria de control numérico y equipo de diseño asistido por computadora, para el desarrollo de dispositivos, instrumentos y equipos no comerciales, empleados en los laboratorios del Centro.

Por último se mantiene una red de cómputo que enlaza los edificios del CENAM, equipada con el equipo más moderno y empleando comunicaciones a base de fibra óptica. Este recurso satisface las necesidades del CENAM y permitirá hacer uso de los avances futuros de esta dinámica tecnología.

NOTAS DE PIE DE PAGINA

- 1.- Méndez Lugo B., Revista Estrategia Industrial, Vol. 5, N° 61, pág. 8
- 2.- Ibidem.
- 3.- La Modernización Tecnológica en México, Revista CENAM.
- 4.- Ibidem.
- 5.- Ibidem.
- 6.- Ibidem.
- 7.- Boletín Informativo Entorno, CENAM, Vol. 1, N° 1, pág. 3.
- 8.- Ibidem.
- 9.- Ibidem.
- 10.- Ibidem, pág. 9.
- 11.- Ibidem
- 12.- Por la Competitividad de la Industria Mexicana en el Siglo XXI, CENAM.
- 13.- Ibidem.
- 14.- Por la Competitividad de la Industria Mexicana, Hechos CENAM, pág. 2.
- 15.- Ibidem, págs. 10 y 11.
- 16.- Folleto Centro Nacional de Metrología, págs. 2 y 3.
- 17.- Ibidem, págs. 4 y 5.
- 18.- Ibidem, págs. 6 y 7.
- 19.- Ibidem, págs. 8 y 9.
- 20.- Ibidem, págs. 10 y 11.

**CAPITULO IV
DE LAS NORMAS OFICIALES
MEXICANAS (NOM).**

4.- DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS

4.1. PROCEDIMIENTO DE ELABORACION DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

Como ya se comentó anteriormente, las Normas Oficiales Mexicanas son aquéllas normas de carácter obligatorio que expiden las dependencias competentes.

Con la expedición de la Ley Federal de Metrología y Normalización, las facultades normativas de las dependencias se ven limitadas a la expedición de las NOM. Esto quiere decir que ya no podrán expedir regulaciones obligatorias como lo son las normas técnicas, criterios, lineamientos, circulares, etc.

De esta manera, la Ley en comento destaca, en materia de normalización obligatoria, que para la elaboración de las NOM las dependencias deberán sujetarse a un procedimiento transparente que permite la participación de los distintos sectores de la sociedad mexicana. Este procedimiento implica que la elaboración de las NOM se realizará por Comités Consultivos Nacionales de Normalización, en los que no solamente participarán las dependencias competentes, sino también representantes del sector privado, social y consumidor (1).

Es importante hacer notar, que todos los anteproyectos de las NOM, deberán acompañarse de un análisis del impacto económico y social de la norma que se propone, esto evitará que las dependencias puedan expedir normas que no se justifiquen plenamente, o bien, que sean contradictorias.

Asimismo, la Ley establece que los proyectos de las normas deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación para que dentro de los 90 días siguientes, cualquier persona interesada en ello presente sus comentarios, quedando la dependencia competente obligada a contestar esos comentarios recibidos antes de que la NOM sea publicada de manera definitiva. Esta consulta pública permite la participación de toda la sociedad en la formulación de nuevas regulaciones que puedan afectar significativamente las actividades económicas en el país (2).

No obstante lo anterior, la Ley establece un procedimiento de excepción que le permite a las autoridades administrativas expedir las NOM en los casos de emergencia, sin pasar por el procedimiento citado en el párrafo anterior. Estas normas tendrán, únicamente en dicho caso, una vigencia de sólo 6 meses y no podrán expedirse más de dos veces consecutivas.

El nuevo procedimiento para la expedición de las NOM tiene por finalidad dar una mayor seguridad jurídica a los particulares y hacer más transparente y claro el procedimiento de expedición de normas obligatorias por parte de las dependencias (3).

Otras disposiciones importantes son por ejemplo:

a) La obligación de que entidades como PEMEX o el IMSS deban constituir Comités de Normalización para la elaboración de normas de referencia conforme a las cuales adquieran, arrienden o contraten bienes o servicios.

b) La obligación de que los bienes o servicios que adquieran o arrienden las dependencias y las entidades de la administración pública federal deban cumplir con las NOM.

c) Para fortalecer la utilización de las NOM, se incluye en la Ley la obligación de que las autoridades administrativas y judiciales, deban tomar como referencia las NOM y normas mexicanas en las resoluciones que dictan para poner fin a controversias de carácter civil, mercantil o administrativo.

En cuanto a las Normas Mexicanas:

La Ley Federal de Metrología y Normalización, a diferencia de su antecesora, fija el marco legal bajo el cual los particulares podrán encargarse de la elaboración de normas de referencia o de cumplimiento voluntario, a las que comúnmente se les llama Normas Mexicanas. Estas normas serán elaboradas por los Organismos Nacionales de Normalización, que son personas morales que deberán contar con comités equilibradamente integrados por productores, consumidores, técnicos y científicos a nivel nacional de acuerdo con la materia que vaya a normalizarse. En estos casos la SECOFI se limitará a vigilar que las actividades de normalización de estos organismos no tiendan a crear privilegios exclusivos o barreras a la entrada de nuevos participantes a las actividades productivas normalizadas o propicien la creación de monopolios (4).

4.2 PROBLEMATICA DE LA NORMATIVIDAD EN MEXICO

Como ya se ha dicho en repetidas ocasiones, es de suma importancia unificar los criterios existentes en materia de normatividad y el contenido de las NOM, pues repercute notoriamente, no sólo en la economía del país, sino también en todas nuestras actividades cotidianas.

La reforma a la Ley, objeto de nuestro estudio, en materia de Normalización fue motivada principalmente por las siguientes razones (5):

1.- Anteriormente todas las dependencias, tenían competencia para regular y normar los mismos procesos y/o productos, así como los servicios y las materias; lo cual creaba grandes dificultades, pues por ejemplo un determinado producto o proceso podía estar regulado por dos dependencias al mismo tiempo, generando un conflicto de intereses.

2.- La expedición de normas por parte de las dependencias de la Administración Pública Federal no estaba sujeta a reglas claras. Cada dependencia tenía su propio procedimiento y en raras ocasiones se consultaba a los particulares quienes realmente resultaban ser los únicos afectados.

3.- Se presentaban contradicciones entre Normas Oficiales Mexicanas y normas técnicas, e incluso entre éstas últimas.

4.- Discrecionalidad y ausencia de contrapesos en el proceso de expedición de normas técnicas.

5.- Falta de evaluación explícita de los costos sociales originados por la regulación, como por ejemplo:

- a) Obstaculización a la innovación tecnológica
- b) Encarecimiento innecesario de los procesos productivos

- c) **Desincentivo a la inversión productiva**
- d) **Creación de barreras a la entrada a nuevos participantes a las actividades económicas**
- e) **Menor generación de empleos**
- f) **Costos elevados de instrumentación y monitoreo**

Un ejemplo de lo anterior esta representado por las normas de empaque y envase que expidió la SECOFI. Un caso típico fue la norma para el envasado de salsa de tomate, que tenia por objeto que el consumidor pudiera fácilmente diferenciar los precios de los productos similares. Esta norma obligaba a los productores de salsa de tomate a envasar en botellas de cristal con ciertas características y en presentaciones determinadas (250 ml., 500 ml., o 1 lt.). La total discrecionalidad y falta de contrapeso en la expedición de la norma dio como resultado:

- El aumento de los costos de transporte, ya que no es lo mismo transportar vidrio que plástico.
- Desincentivó la innovación tecnológica al obligar a envasar en vidrio, cuando podrían haberse usado otros materiales.
- Propició las prácticas monopólicas, al solo existir un productor del tipo de envase requerido por la norma.

- Incrementó el precio de la salsa de tomate para los consumidores y les obligó a adquirir productos que no necesitaban, por ejemplo una persona que quería comprar 5 lt. de tomate debía comprar 5 botellas de 1 lt.

6.- En relación con la verificación del cumplimiento de las normas, cada Secretaría contaba con sus propios laboratorios de prueba, y no se reconocían mutuamente los dictámenes emitidos por cada dependencia, lo que daba como resultado, que los productos fueran muestreados y analizados más de una vez por las diferentes dependencias, suscribiendo cada una de ellas el dictamen correspondiente.

7.- Las pruebas de laboratorio tardaban mucho tiempo en realizarse, ya que ninguna dependencia contaba con laboratorios que tuvieran las condiciones adecuadas, o bien no tenían el equipo suficiente para llevar a cabo correctamente lo que es una prueba de laboratorio; además de que tampoco contaban con laboratorios en todas las entidades federativas o en las fronteras y puertos.

8.- Al no tener una unificación de ideas en los métodos de prueba, éstas se convirtieron en grandes obstáculos, tanto para el productor, como para el comerciante, provocando un desnivel en el comercio interior, pero más significativo en el comercio exterior, pues los productos hechos en México, no contaban con la calidad y especificaciones, para poder ser competitivos a nivel internacional.

9.- La falta de coordinación entre las Secretarías obstaculizaba y retrasaba el proceso de comercialización de los productos, aumentando el volumen de inventarios y los costos financieros,

promoviendo la ilegalidad y la economía informal; lo anterior, en consecuencia de que el productor y el comerciante tenían que vender forzosamente sus productos, para recuperar algo de lo invertido.

De esta manera, y mediante el análisis de la Ley hecho en el capítulo II del presente trabajo, nos damos cuenta que la Ley ha modificado varios aspectos de los mencionados anteriormente, con la finalidad de obtener mejores resultados en la elaboración de una NOM, en la participación del público consumidor y demás interesados, pero sobre todo en el cumplimiento de las mismas, ya que aunque una NOM este bien fundamentada, si no se lleva una estricta vigilancia en su cumplimiento, no podrá lograrse el objetivo principal: "lograr una calidad total en todos los productos elaborados en nuestro país".

4.3. PROCEDIMIENTO PARA DEMOSTRAR EL CUMPLIMIENTO DE UNA NORMA OFICIAL MEXICANA, EN MATERIA DE IMPORTACION.

La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, será la encargada de expedir un manual de procedimientos a fin de demostrar el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas y disposiciones sobre etiquetado, marcado o leyendas de información comercial en operaciones de importación, por parte de la Dirección General de Normas perteneciente a la misma.

De esta manera, en materia de importación, la SECOFI a través de la Dirección General de Normas, expedirá el certificado de una Norma Oficial Mexicana cuando (6):

1.- El producto, mercancía, servicio etc. del importador haya cumplido con todas las especificaciones necesarias y suficientes, para que su producto sea internado al país.

2.- El importador, previamente a la internación de la mercancía al país, deberá tramitar ante la Dirección General de Normas, la obtención del certificado de cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana correspondiente.

3.- Con el objeto de facilitar la obtención del certificado correspondiente, los importadores podrán internar al país mercancías hasta en un máximo de tres piezas o , en su caso, de tres unidades de cantidad.

4.- Para tramitar la obtención del certificado de cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana, el importador deberá obtener el reporte de resultados de las pruebas correspondientes de un laboratorio acreditado por el Sistema Nacional de Acreditamiento de Laboratorios de Prueba (SINALP) o bien del Sistema Nacional de Calibración (SNC) según corresponda.

Una vez obtenido el resultado del laboratorio de prueba, el importador deberá llenar la solicitud correspondiente, según formato diseñado para tal efecto, además dicha solicitud deberá acompañarse de la siguiente documentación:

- a.- Comprobante de pago de derechos;
- b.- Reporte de pruebas;
- c.- Copia de la factura;

d.- Fotocopia del Registro Federal de Contribuyentes, cuando el solicitante efectúe el trámite por primera vez.

5.- El importador podrá comparar los resultados del laboratorio de prueba contra las especificaciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana respectiva, con el objeto de reducir las posibilidades de que su solicitud sea rechazada.

Será motivo de rechazo de la solicitud, cuando el reporte de las pruebas demuestre que el producto no cumple con las especificaciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana correspondiente o, cuando la información requerida en la solicitud sea incompleta.

Asimismo el importador deberá presentar, el momento de la internación de la mercancía al país, copia del certificado de cumplimiento con la Norma Oficial Mexicana, respectiva.

4.4 REPERCUSIONES ECONOMICAS DE LA LEY FEDERAL DE METROLOGIA Y NORMALIZACION

La citada ley contiene innovaciones substanciales en relación a los ordenamientos pasados, ya que complementa y adiciona reglamentos y disposiciones para un mejor control de la calidad.

Debido a la obsolescencia de la clasificación antigua de los productos sujetos a normalización y al nuevo contexto internacional, donde los países desarrollados compiten entre sí para tener una mejor economía interna basada en las propias exportaciones de sus productos, México necesita adaptarse a la nueva situación internacional, pero definitivamente en condiciones que le permitan tener "poder de negociación".

En este sentido, la normalización de los procesos y/o productos y servicios, permite a México competir en mejores términos con los demás países y a su vez contar con criterios mínimos de racionalidad, en cuanto a exportaciones e importaciones se refiere respectivamente. De esta manera, y tomando en consideración la preocupación de diversos sectores de la actividad económica del país, se decidió iniciar con un proceso de comprobación y control de calidad de los productos junto con todo lo que se refiere a sus especificaciones y procesos.

Asimismo, en caso de tener que cumplir con una norma obligatoria, previa la importación de algún producto, bien o servicio al país, se cumpla con el certificado de calidad respectivo, otorgado por las autoridades mexicanas, es decir, para que estos productos, bienes y servicios cumplan con las Normas Oficiales Mexicanas.

Es importante hacer notar, que la legislación anteriormente señalada, incluye como parte de la Normalización a los procesos o procedimientos para elaborar un producto y/o servicio. Esto posibilita un mayor margen en el aseguramiento permanente de la calidad, así como la protección adecuada a los productores o prestadores de servicios que si cumplen con las normas obligatorias, dando a México una proyección muy importante dentro de la Economía.

El apartado de Normalización, introduce nuevas atribuciones a las diferentes autoridades, dependencias etc., actualiza y precisa disposiciones vigentes, además de incluir las necesidades de renovación productiva y de patrones de calidad y eficiencia, que exige el panorama de la economía internacional y que ayuda a la adecuada introducción de nuestro país a dicha economía. De igual forma se establecen las tareas relativas a la elaboración de normas conjuntamente con otras dependencias, así como la participación y vinculación adecuada en los organismos internacionales de normalización.

Asimismo, se busca unificar criterios en la elaboración de las normas y asegurar su cumplimiento de manera efectiva.

También se incorporan lineamientos jurídicos generales con el fin de asegurar la calidad, así como la verificación sistemática de las especificaciones de productos y servicios y sus procesos respectivos, que estén sujetos a normas de cumplimiento obligatorio de productos que se adhieren al uso del sello oficial de la garantía.

También la Ley contempla dar la certificación de calidad cuando se requiera, para fines oficiales o de exportación de productos que cumplen las especificaciones establecidas en Normas Oficiales Mexicanas, diferentes a éstas o convenidas entre fabricantes, prestadores de servicios y consumidores.

Asimismo, se actualiza y amplía lo referente al Premio Nacional de Calidad, a manera de fomentar y dar incentivos a la industria nacional, así como a los prestadores de servicios.

En cuanto a las visitas de verificación, se tiene otro punto a favor de la economía, ya que la verificación comprueba la calidad de la materia prima, del proceso de fabricación o del producto terminado en los mismos términos, se verifica a los prestadores de servicios, contemplando las particularidades de sus procesos, como por ejemplo la recolección de muestras para su verificación.

Lo que se busca es que el público tanto consumidor como productor trabajen en conjunto para lograr un proceso de verificación en el cumplimiento de las normas y por consiguiente en el aseguramiento de la calidad de los productos, participando de esta manera en el desarrollo de la economía.

En síntesis, estas son algunas de las más importantes características de la Ley, pues combina la tarea regulatoria con un espíritu de fomento acorde a las necesidades actuales del aparato productivo nacional en un contexto mundial que exige nuevos patrones de competitividad, eficiencia y calidad.

Es importante destacar que las nuevas disposiciones jurídicas fortalecen la infraestructura regional de metrología y normalización, facilitando su aplicación a la mediana y pequeña industria, lo que implica un progreso económico y social, pues como ya se dijo anteriormente, el bienestar social depende de la capacidad productiva del país, el cual debe de cumplir con las características propias de la calidad, para poder ser competitivos a nivel internacional, lo cual genera como resultado un mejor control de la economía del país.

NOTAS DE PIE DE PAGINA

- 1.- **Ibarra Luis Guillermo, Revista de la Administración Pública, Políticas Públicas, pág. 140.**
- 2.- **Ibidem**
- 3.- **Ibidem, pág. 141**
- 4.- **Ibidem**
- 5.- **Ibidem, pág. 137**
- 6.- **Manual de Procedimiento para Demostrar el Cumplimiento de Normas Oficiales Mexicanas y Disposiciones Sobre Etiquetado, Marcado o Leyendas de Información Comercial en Operaciones de Importación. Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.**

5. CONCLUSIONES

- 1.- El Derecho Económico al surgir del Derecho Público, se establece como un orden jurídico en constante cambio y evolución, atendiendo a las necesidades de la sociedad y a las de cada persona en forma Individual, es por ello que se dice que el Derecho Económico no puede tomarse como el conjunto de normas en sentido estricto, sino que se encuentra implícito en todas las normas de carácter colectivo, ya que procura ser un instrumento para el desarrollo social y de esta forma asegura la vida de la comunidad y del pueblo.

- 2.- La relación que existe entre el Derecho Económico y el Sistema de Pesas y Medidas es de gran importancia, puesto que el desarrollo económico de un país, depende de su competitividad frente a los demás países, de tal manera, que al regular las pesas y medidas, los industriales y productores, se preocuparán por elevar la productividad de sus empresas, aumentando de igual forma la calidad de sus productos.

- 3.- Encontramos desde los inicios de nuestra historia, la necesidad de tener un sistema de pesas y medidas; el hombre por su naturaleza y a través de su inteligencia fue buscando elementos que cubrieran sus necesidades, primero utilizando partes de su cuerpo como unidades de medida (sin estar reguladas jurídicamente), las cuales variaban de un pueblo a otro, esto dio inicio a crear un orden en dicha materia, adoptando el sistema decimal, posteriormente los sistemas de medida (decimal, duodecimal, binario, sexagesimal), hasta que se llegó a la creación de los instrumentos de medir, sin lograr dar una solución definitiva a las grandes diferencias que existían.

La solución a dichas dificultades fue la creación del sistema de pesas y medidas, surgiendo el Sistema Métrico de Pesas y Medidas (metro, kilogramo, metro cuadrado y cúbico, litro, etc.). Después se llegó a la regulación de dichos sistemas, con la creación de las primeras leyes, las cuales se fueron modificando según las necesidades que se presentaban, surgiendo finalmente en el año de 1987 la Ley Federal de Metrología y Normalización, con una modificación el 1º de julio de 1992.

4.- A lo largo del desarrollo económico del país, se demuestra que el pesar y medir se ha convertido en un componente fundamental y su gran relación con la calidad; en un principio la calidad se dejaba por un lado y se probaba únicamente cuando el producto o bien ya estaba elaborado, esto no incluía probar la calidad de las materias primas o bien el procedimiento implementado para llegar a la elaboración final de un producto. Actualmente esto ya no se presenta, ya que la calidad se asegura como parte integral de hacer las cosas bien desde el principio, hasta el final de la elaboración del producto, las pruebas de calidad se llevan a cabo durante el proceso de producción, haciendo posible que nuestra producción sea de calidad, permitiendo de esa manera la introducción en los mercados tanto nacionales, como internacionales.

5.- La Metrología es la ciencia de la medida, es comparar una medida con otra: El desarrollo jurídico de la Metrología en nuestro país se lleva a través de la Ley Federal de Metrología y Normalización; siendo necesario establecer la medición de las características y atributos que definen la calidad de un producto, es por ello que la Metrología juega un papel muy importante dentro de la producción de un país.

6.- La Metrología y la Normalización van de la mano, pues a través de las Normas Oficiales se regula la calidad de los productos y servicios (Metrología). De la necesidad que existía por normalizar los productos industriales surge la creación de la Dirección General de Normas, órgano dependiente de la SECOFI, la cual pretende lograr el fomento y desarrollo, así como el establecimiento de normas industriales, con la participación del sector productor, consumidor y de interés público.

7.- La Ley Federal de Metrología y Normalización fue creada en el año de 1987 y reformada el 1º de julio de 1992, ley que actualmente nos rige. Esta Ley actualizó a nuestro país en cuanto a los cambios que se fueron dando en los Sistemas de pesas y medidas, creando instituciones como el Centro Nacional de Metrología, el Sistema Nacional de Calibración y la Comisión Nacional de Normalización. Regulando de esta manera todo lo relacionado con las Pesas y Medidas.

8.- Las autoridades encargadas de dar cumplimiento a la Ley Federal de Metrología son: el Poder Ejecutivo Federal, por conducto de las dependencias de la administración pública federal que tengan competencia en las materias reguladas en este ordenamiento, la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, la Secretaría de Relaciones Exteriores.

9.- Los sujetos que se encuentran obligados a cumplir con la Ley Federal de Metrología y Normalización, son aquellas personas dedicadas a la venta de materias primas para la fabricación de otros productos, o a la producción de un bien determinado, así como aquellas que se dedican a la exportación e importación de los mismos.

10.- El Objeto de la Ley Federal de Metrología y Normalización es establecer la unificación y la regulación de criterios en cuanto a pesas y medidas se refiere, precisando los conceptos fundamentales sobre metrología. Dividiendo su regulación en dos grandes rubros Metrología y Normalización.

11.- Los incentivos que promueve a su vez la Ley Federal de Metrología y Normalización, se crean para que tanto el público productor, como el consumidor realice cada vez un esfuerzo mayor por conservar y mejorar la calidad de los bienes, este incentivo es El Premio Nacional de Calidad.

12.- En cuanto a las sanciones que establece la Ley por el incumplimiento a lo dispuesto en la misma y a las demás disposiciones derivadas de ella, éstas serán administrativas aplicadas por las dependencias competentes conforme a sus atribuciones y en base a las actas de verificación y dictámenes que emitan los laboratorios acreditados para tal efecto.

13.- El Recurso Administrativo podrá ser interpuesto por las personas que se vean afectadas por lo dispuesto en la Ley Federal de Metrología y Normalización, recurrirlas administrativamente por escrito, ante la autoridad que haya emitido la resolución. Dentro del Recurso Administrativo podrán ofrecerse toda clase de pruebas, a excepción de la confesional, siempre y cuando tengan relación con los hechos.

14.- El CENAM fue promovido por el gobierno federal, a fin de alcanzar el nivel de competitividad nacional requerido para la apertura comercial y la transformación hacia la

modernización tecnológica cada vez más acelerada. Es considerado por la Ley Federal de Metrología y Normalización como el Laboratorio Nacional Primario de Metrología en el país. Este es creado como un organismo descentralizado de la SECOFI; en un principio este laboratorio no contaba con instalaciones adecuadas, actualmente tiene todas las atribuciones metrológicas necesarias para su buen funcionamiento.

15.- El CENAM tiene como principal objetivo, establecer y desarrollar los patrones nacionales de medición, asegurando la compatibilidad de estos patrones con los de otros países, consolidar el Sistema Nacional de Mediciones, ofrecer un respaldo técnico tanto a la industria mexicana en materia de metrología, como en materia de certificación de mediciones, participando así en la modernización del país, para que su participación, dentro del comercio, sea más confiable y tenga así más oportunidades de salir adelante. A su vez proporciona servicios de calibración a todas aquellas personas o industrias que así se lo requieran, trabaja principalmente para los laboratorios autorizados por el Sistema Nacional de Calibración, dictaminando su capacidad técnica de calibración o medición, otra de sus funciones es el ser asesor de las industrias en cuanto a mediciones se refiere, etc. Por lo tanto su creación y auge que se le dé a este Centro es de gran importancia para el desarrollo de nuestro país.

16.- Es necesario se dé mayor auge al Centro Nacional de Metrología, ya que se considera como laboratorio primario de México y ha sido diseñado para convertirse en el foco del Sistema Nacional de Mediciones, jugando un papel clave para la realización de mediciones exactas y confiables en el país, donde quiera que éstas sean requeridas.

17.- A su vez el CENAM se ha organizado en diversas áreas, de acuerdo a los principales sectores de la metrología: Direcciones de Metrología Eléctrica, Física, de Materiales y de Mecánica, además de un área de servicios tecnológicos y un área de administración y finanzas.

18.- La Metrología eléctrica: El CENAM pone a disposición de la industria, la tecnología y el personal competente para brindar servicios de calibración de todo tipo de equipos electrónicos, así como asesorías en el mismo campo. Mide y controla la temperatura dentro de los procesos industriales (recordemos el ejemplo de la incubadora de un hospital), colabora con todo lo relacionado a la termometría. Reproduce y mantiene la Escala Internacional de Temperatura.

19.- La Metrología Física: Estudia los fenómenos sobre los que se fundamentan varios procesos industriales, entre sus ramas principales son la óptica y la acústica, mide fenómenos energéticos con la más alta exactitud; cuenta además con un laboratorio llamado sonómetro, en el cual se mide la intensidad del sonido, dando servicio a la industria con problemas de ruido y vibración. En cuanto a la óptica y fotometría, se tratan leyes en cuanto a la intensidad de la luz, sus servicios son de gran utilidad para la industria del alumbrado.

20.- La Metrología de Materiales: esta se vincula con todas las actividades diarias, desde las materias primas que intervienen en la elaboración de un producto, hasta aquel producto que está listo para ser vendido y consumido, pasando desde el control ambiental, hasta el efecto que tendrá en cuanto a la salud se refiere. Apoya y asesora principalmente a las industrias dedicadas a los bienes de consumo y de servicios.

21.- La Metrología Mecánica: Establece los patrones nacionales de medición como son la masa, los procesos mediante los cuales se miden los fluidos, la fuerza y la presión, etc. , asegurando su trazabilidad comercial.

22.- Las Normas Oficiales Mexicanas son expedidas por aquellas dependencias competentes, sujetándose a un procedimiento transparente permitiendo la participación de los distintos sectores de la sociedad mexicana. Es de suma importancia unificar los criterios existentes en materia de normatividad ya que esto repercute notoriamente en la economía del país, anteriormente se presentaban grandes dificultades en cuanto a las NOM, había discrepancias, o bien un determinado producto se encontraba regulado por dos o más NOM al mismo tiempo, es por ello que actualmente se lleva un control más estricto en cuanto a la creación de una NOM, las cuales se encuentran reguladas por la SECOFI, a través de su Dirección General de Normas (DGN).

23.- Existe un procedimiento para demostrar el cumplimiento de una Norma Oficial Mexicana; en materia de importación la SECOFI es la encargada de crear este procedimiento, y será a través de su DGN que expedirá el certificado de una NOM, cuando el producto o mercancía cumpla con todas las características necesarias para su internación al país, y sea presentado el certificado de cumplimiento de la NOM por un laboratorio acreditado por el Sistema Nacional de Acreditamiento de Laboratorios de Pruebas (SINALP), o por el Sistema Nacional de Calibración (SNC).

24.- A lo largo del análisis realizado en el presente trabajo, considero que es de suma importancia destacar que la Ley Federal de Metrología y Normalización tiene por objeto principal establecer los requisitos fundamentales de fabricación, importación, verificación, así como hacer obligatorio el uso de la medición en transacciones comerciales; sin embargo, esta aplicación no se

utiliza en la mayoría de los productos que se comercian en el mercado nacional, por lo que creo necesario que se aplique de igual manera en el mismo.

25.- Es necesario, que esta ley se modifique paralelamente conforme a los avances que vaya teniendo México dentro de su economía, para así evitar caer en un estancamiento, que implique una desventaja frente a los países capitalistas

26.- Así también, es de vital importancia que esta Ley se de a conocer a todos los sectores, para que participen en el proceso de verificación del cumplimiento de normas y por consiguiente en el aseguramiento de la calidad de los productos.

27.- Otra de las conclusiones a la que se llegó, es que se implanten símbolos y marcas de calidad que permitan al consumidor distinguir buenos de malos productos.

28.- Las nuevas disposiciones jurídicas fortalecen el país, propiciando su progreso económico y social, ya que el bienestar social dependen de la capacidad productiva del país, cumpliendo a su vez con las normas de calidad, siendo así más competitivos a nivel internacional.

6.- BIBLIOGRAFIA

- 1.- **JORGE WITNER V.,** Curso de Derecho Económico,
Editorial Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1ª Edición 1989, págs. 13 y 14.
- 2.- **HUGO RANGEL COUTO,** El Derecho Económico,
Editorial Porrúa, S.A., 4ª Edición, 21 de Mayo de 1986, págs. 28, 38, 40 y 45.
- 3.- **MANUEL R. PALACIOS LUNA,** El Derecho Económico en México,
Editorial Porrúa, S.A., 5ª Edición, México 1993, págs. 3, 27 y 11.
- 4.- **F. BURGOS ZAZUETA y G. MOYAO TABOADA,** Revista Estrategia Industrial,
Volumen 6, Nº 63, pág. 8, 9.
- 5.- **M. ACOSTA ROMERO,** Segundo Curso de Derecho Administrativo,
Editorial Porrúa, 1ª Edición México 1989, págs. 689-704 y 707-710.
- 6.- **ENCICLOPEDIA BARSA,**
Encyclopaedia Británica de México, S.A. de C.V. 1988, Tomo XII, pág. 47.
- 7.- **LEY FEDERAL DE METROLOGIA Y NORMALIZACION**
- 8.- **CODIGO CIVIL,** Artículo 2554.
- 9.- **MENDEZ LUGO B.,** Revista Estrategia Industrial
Volumen 5, Nº 61, pág. 8.

- 10.- **La Modernización Tecnológica en México, Revista CENAM.**
- 11.- **Boletín Informativo Entorno, CENAM, Vol. 1, Nº 1, pág. 3 y 9.**
- 12.- **Por la Competitividad de la Industria Mexicana en el Siglo XXI, CENAM.**
- 13.- **Por la Competitividad de la Industria Mexicana, Hechos CENAM, págs. 2, 10 y 11.**
- 14.- **Folleto Centro Nacional de Metrología, págs. 2-11.**
- 15.- **IBARRA LUIS GUILLERMO, Revista de la Administración Pública, Editorial Políticas Públicas, págs. 137, 140 y 141.**
- 16.- **Manual de Procedimiento para Demostrar el Cumplimiento de Normas Oficiales Mexicanas y Disposiciones sobre Etiquetado, Marcado o Leyendas de Información Comercial en Operaciones de Importación. Secretaría de Comercio y Fomento Industrial**
- 17.- **Visitas al Centro Nacional de Metrología y Normalización.
Dirección: Kilómetro 4.5 de la Carretera a los CUES, Municipio el Marqués, Querétaro, Querétaro.**