



28.022

# Universidad Nacional Autónoma de México

---

Facultad de Química

EL SISTEMA DE NORMALIZACION  
DE LOS ALIMENTOS EN MEXICO

**TRABAJO MONOGRAFICO MANCOMUNADO**

Que para obtener el Título de  
**QUIMICO FARMACEUTICO BILOGO**

P r e s e n t a n

**MARIA JESUS CORRAL VALENZUELA  
MARTHA ELENA MARTINEZ FERNANDEZ**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## INDICE

- I.- INTRODUCCION
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ANTECEDENTES HISTORICOS
- 4.- CONCEPTOS GENERALES
- 4.1.- ESPACIO DE LA NORMALIZACION
- 4.2.- PRINCIPIOS Y FILOSOFIA DE LA NORMALIZACION
- 5.- PRINCIPALES ORGANISMOS INTERNACIONALES QUE PARTICIPAN EN LA NORMALIZACION DE LOS ALIMENTOS
- 5.1.- ORGANIZACION INTERNACIONAL DE NORMALIZACION (ISO)
- 5.2.- COMISION DEL CODEX ALIMENTARIUS (CAC)
- 5.3.- COMISION PANAMERICANA DE NORMAS TECNICAS (COPANT)
- 6.- OTROS ORGANISMOS DE NORMALIZACION DE ALIMENTOS IMPORTANTES PARA MEXICO
- 6.1.- ADMINISTRACION DE ALIMENTOS Y DROGAS DE E.U.A. (FDA)
- 6.2.- DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE E.U.A. (USDA)
- 7.- CARACTERIZACION DEL SISTEMA DE NORMALIZACION DE LOS ALIMENTOS EN MEXICO
- 7.1.- NORMAS OFICIALES MEXICANAS
- 7.1.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS
- 7.1.2.- ELABORACION DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS
- 7.1.2.1.- PROCEDIMIENTO PARA LA FORMULACION DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS
- 7.2.- SECTORES INVOLUCRADOS EN EL SISTEMA DE NORMALIZACION DE LOS ALIMENTOS EN MEXICO
- 7.2.1.- SECTOR OFICIAL
- 7.2.1.1.- SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL
- 7.2.1.2.- SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA
- 7.2.1.3.- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
- 7.2.1.4.- PROCURADURIA FEDERAL DEL CONSUMIDOR E INSTITUTO NACIONAL DEL CONSUMIDOR
- 7.2.2.- SECTOR PRODUCTOR

7.2.3.- SECTOR EDUCATIVO O DE INVESTIGACION CIENTIFICA

7.2.3.1.- CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

7.2.3.2.- COMISION NACIONAL DE FRUTICULTURA

7.2.3.3.- OTRAS INSTITUCIONES DE INVESTIGACION

8.- BIBLIOGRAFIA

APENDICE A

APENDICE B

## 1.- INTRODUCCION

Desde épocas muy remotas en menor o mayor grado se han realizado trabajos de normalización que con el tiempo la han convertido en una actividad que en cierta forma mide el grado de desarrollo de los países.

Es así, como crece la preocupación por desarrollar estudios encaminados a implantar el sistema óptimo de normalización, ya que ésta se define como una disciplina que trata del establecimiento, aplicación y adecuación de reglas destinadas a conseguir y mantener un ordenamiento dentro de un campo determinado con el fin de procurar beneficios para la sociedad de acuerdo con su desarrollo tecnológico, económico y social. En efecto, se indica que es una disciplina con base técnica y científica que confiere la capacidad para hacer reglas o normas, pero su actuar no se limita al establecimiento de reglas o normas sino que comprende también su aplicación, su puesta en práctica e inclusive el ir perfeccionándolas con el tiempo, esto es, ir adecuándola según los progresos de la ciencia, técnica y experiencia.

México no ha escapado a esta tendencia y la preocupación por lograr un sistema congruente de normalización se ha incrementado cada vez más, desarrollándose a través del tiempo los mecanismos actuales que la rigen.

En el caso particular de los alimentos, la normalización va encaminada principalmente hacia la defensa de la salud pública y a la defensa del consumidor en las relaciones comerciales. Por lo que el establecimiento, aplicación y adecuación de reglas para mantener un ordenamiento en este campo, se realiza a través de las normas sanitarias y de calidad.

En nuestro país las normas sanitarias son los "reglamentos" que se publican en base al Código Sanitario y son vigilados por la Secretaría de Salubridad y Asis-

tencia. Las normas de calidad son las Normas Oficiales Mexicanas que se publican en base a la Ley General de Normas y de Pesas y Medidas por la Dirección General de Normas tomando en cuenta dos puntos de vista: el industrial que incluye especificaciones de producto terminado, métodos de prueba y nomenclatura principalmente; y el comercial que incluye grados de calidad para productos que se comercializan en estado fresco, además, contempla los aspectos sobre precios, pesos y medidas.

Por lo que en este trabajo se hace una recopilación y selección de lo más importante de la información existente sobre normalización de alimentos en México, así como, una descripción y análisis de las actividades que se realizan sobre este tema, tomando como fuente de información y orientación a las instituciones directamente vinculadas a la formulación y aplicación de normas con el fin de unificar conceptos y criterios sobre este proceso y su importancia, así mismo, se indican las dependencias de los sectores público, productor y educativo y/o de investigación científica que tienen relación directa con este proceso de normalización.

También se describe el funcionamiento de los principales organismos internacionales de normalización relacionados con los alimentos y en los cuales México participa ya que forman parte del sistema de normalización que existe en el país, así como, los organismos de normalización de Estados Unidos, cuyas especificaciones México tiene que cumplir para exportar alimentos a ese país.

## 2.- OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es elaborar un documen  
to que:

- a).- Unifique conceptos y criterios;
- b).- Dé a conocer las actividades que sobre normalización de alimentos se realizan en el país;
- c).- Describa los organismos nacionales e internacionales que intervienen en ella; e
- d).- Integre y defina el sistema de normalización de los alimentos en México.

### 3.- ANTECEDENTES HISTORICOS

La normalización data de la prehistoria, aparece desde el momento mismo en que el hombre para satisfacer sus necesidades se vió obligado a vivir en grupos y a constituir una sociedad. En ese momento fue indispensable regular sus movimientos, sus acciones, su conducta y sus emociones. Necesitó también intercambiar ideas, conocimientos, mercaderías y establecer las reglas que facilitarían el intercambio, así como todo aquello que le permitiera llevar una coexistencia con sus semejantes.

Esta situación no ha variado y la normalización ha sido el civilizador del hombre y la base de una existencia organizada, congruente en todas partes y en todas las edades.

Es así, como la historia de la normalización se ha desarrollado a través del tiempo, la naturaleza misma ha mostrado el camino, ya que en el universo que nos rodea elementos idénticos se asocian según ciertas normas para constituir los seres y las cosas. 24/

Hay muchas pruebas en restos arqueológicos y excavaciones que indican claramente la aplicación de principios de normalización, algunos de los cuales datan de 4 000 años A.C., como sucede en Mohenjodaro y Harappa - ciudades gemelas de la civilización del Valle Hindú, en cuyas ruinas se encontraron una serie de pesas y fragmentos de medidas de longitud, prueba concluyente de -- que los habitantes de este Valle tenían un sistema bien elaborado de metrología base fundamental de toda normalización. 13/

En la estatua del Rey Goudea, herencia de la estatuaria Caldea del año 3 000 A.C., hay una decoración -- que recuerda el principal mérito del monarca, donde se observan cuadros y números interpretados como normas de



construcción. Pero lo esencial es una regla graduada de 27 cm. de longitud aproximadamente, dividida por rayas equidistantes a cada 17 mm., esta unidad de medida servía de "metro" a los carpinteros y albañiles de Babilonia y de otros lugares. 24/

En el mundo occidental, uno de los primeros en establecer una norma, fué el rey Enrique I de Inglaterra, quién en el año de 1120 ordenó que la medida de longitud, que era la antigua yarda, tuviera la longitud exacta de su brazo y que en lo sucesivo fuera la unidad normal de comparación para las longitudes en todo su reino. Las corporaciones de la Edad Media recomendaban detalles tan minuciosos para sus productos, que los códigos de los pueblos parecían manuales técnicos. Una corporación especificaba el número exacto de remaches que debía tener el costado de una placa, otro prohibía la resina o sebo en las velas. El método para preparar lana inglesa comprendía treinta capítulos de un código que se proyectó en 1438, en Barcelona.

Sin embargo, la urgencia de una normalización organizada, se vió impulsada con el paso de la actividad artesanal a la industrial con lo que la intercambiabilidad de partes y componentes se hizo esencial para el trabajo de procesos industriales y líneas de ensamblado. Se dice que la creación de la primera línea verdadera de ensamblado se originó en Venecia entre los siglos XV y XVI, debido a una represa de agua llamada El Arsenal, donde se manufacturaba desde un cañón hasta clavos constituyendo así, la planta industrial más grande del mundo. De este modo, Venecia construyó un barco normalizado que rápidamente se convirtió en una galera de guerra.

En 1793, el ingeniero Ely Whitney junto con otros hombres, experimentaron las ventajas de la intercambiabilidad de partes y componentes en varias secciones de

la industria, debido a la necesidad surgida de la producción en serie de armas y municiones encargada por el ejército norteamericano, ya que con la técnica de producción manual sólo se obtenían partes irregulares con características individuales ocasionando dificultades de sustitución; problema que fue resuelto con la institución de plantillas o normas constantes para el trazo y corte uniforme, hasta producir partes fácilmente sustituibles e intercambiables, alcanzando así, una producción uniforme, impersonal, más acelerada y en serie.

Con el transcurso de los años se siguieron perfeccionando los sistemas de producción para el desarrollo técnico de la industria y al estallar la Primera Guerra Mundial ya se había comprendido la importancia de la normalización.

La guerra trajo agudas carencias tanto de materiales como de hombres e hizo de la conservación de alimentos una necesidad estratégica, la que sirvió para enfocar con más fuerza la atención en la normalización. Al finalizar ésta se crearon organismos nacionales de normalización en la mayoría de los países europeos, Japón y Estados Unidos. 13/

Sin embargo, estos países no dejaron de tener dificultades porque las normas se desarrollaban independientemente las unas de las otras, lo que originaba obstáculos a la circulación de los productos entre los diferentes mercados.

Por tales razones los organismos nacionales de normalización fundaron en 1926 la Federación Internacional de las Asociaciones Nacionales de Normalización (ISA); que estableció las bases de cooperación internacional en cuanto a normalización, tratando de unificar las normas antagónicas elaboradas a nivel nacional. 24/

Con la amenaza de la Segunda Guerra Mundial algunos países se retiraron y ésta cesó oficialmente sus ac

tividades. Cuando la guerra terminó y las relaciones comerciales volvieron a estabilizarse se sintió de nuevo la necesidad de disponer de documentos que rigieran esas transacciones, así, en 1946 se creó un nuevo organismo internacional, la Organización Internacional de Normalización (ISO) con el objeto de facilitar la unificación de criterios en el desarrollo de las normas industriales. A su vez, se crearon organismos nacionales de normalización en muchos de los países en vías de desarrollo. 15/

Entre las dos guerras mundiales hubo un marcado incremento en el intercambio internacional de alimentos, lo que aumentó el interés sobre las normas de alimentos a nivel internacional. Por tal motivo se realizaron convenciones internacionales para grupos específicos de alimentos como son: La Convención para el Mercado Internacional del Huevo (1931) y La Convención para la Unificación de Métodos de Prueba y Análisis en Queso (1934); se fundaron organizaciones para los alimentos de mayor importancia, por ejemplo: la Comisión Internacional para las Industrias de la Agricultura (CIIA) y el Instituto Internacional de Agricultura (que después se integró a la FAO). También se amplió la Federación Internacional de Lácteos (IDF), existente desde 1903, fué una de las primeras organizaciones internacionales de alimentos.

El Primer paso importante hacia el establecimiento de un programa internacional de normas de alimentos, fué dado por la IDF en 1956 al recurrir a la FAO en busca de apoyo para evitar la competencia injusta que existía entre los productos de la leche (mantequilla) y la margarina, así como una serie de normas para productos individuales de leche. Como consecuencia, se estableció el Código de Principios de la Leche y Productos de la Leche, mismo que tuvo mayor aceptación que las normas -

individuales ya establecidas por cada país.

Por otra parte, se hizo un programa de normas para alimentos que culminó en el Código Alimentario Europeo. Fuera de Europa, en Argentina, se estableció el Consejo Latinoamericano de Alimentos que publicó un extenso código alimentario que no funcionó por falta de apoyo de los gobiernos de la región.

En 1962, para poner en práctica a nivel mundial un programa de normas alimentarias, se creó la Comisión - del Codex Alimentarius (CAC), comisión que se formó a partir de una conferencia mixta en la que participaron la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), por ser las organizaciones capaces de resolver los problemas internacionales sobre alimentos. 26/

Por otro lado, en México la normalización se inició en 1934 al crearse una sección de normas en la Secretaría de la Economía Nacional, que posteriormente auxilió a la Comisión Nacional de Patrones con Tipos de Calidad y Especificaciones Industriales y Comerciales, - en donde se formularon los primeros proyectos de normas industriales para productos de consumo general, principalmente: grasas, lubricantes, grasas hidrogenadas para alimentación, suelas, charol y yeso. Pero no fué sino - hasta 1942 que se creó la actual Dirección General de Normas (DGN), dependiente de la Secretaría de la Economía Nacional, la cual absorbió las labores del antiguo Departamento de Pesas y Medidas y fue reconocida como - el organismo nacional de normalización. Entró en funciones el primero de enero de 1943, siendo su propósito, - el de elaborar las normas industriales destinadas a reglamentar la producción y establecer de acuerdo con la iniciativa privada, un plan económico con el objetivo - de encauzar y asesorar a la industria nacional en cuanto a las especificaciones y características de los pro-

ductos, de tal manera que se conciliaran los intereses del consumidor y el productor, quedando establecido que la DGN era el único organismo capacitado para diseñar - una política adecuada en materia de normalización industrial y para su apoyo desde el punto de vista legal, se expidió la Ley de Normas Industriales el 31 de diciembre de 1945; también en ella se establecieron las bases para realizar los contactos necesarios con los organismos internacionales de normalización. 13/, 37/

La misma ley favoreció la formulación de los Comités de Normalización conforme a una clasificación de la actividad industrial. Estos comités se integraban con - representantes industriales y comerciales, propuestos - por sus respectivas cámaras, por funcionarios de la DGN y por las personas cuyos conocimientos técnicos se estimaran necesarios según el tema a normalizar.

En diciembre de 1958, por decreto presidencial se transforma la Secretaría de la Economía Nacional en Secretaría de Industria y Comercio (SIC), y en abril de - 1961 se publica la Ley General de Normas y de Pesas y - Medidas debido que era necesario subsanar los defectos de la Ley de Normas Industriales, que tenía la característica de clasificar todas las Normas Oficiales Mexicanas como opcionales.

La publicación de la Ley General de Normas y de Pesas y Medidas actualmente en vigor tuvo como objetivo:

- a).- El reconocimiento legal del principio de obligatoriedad y opcionalidad de las normas.
- b).- La creación de los Comités Consultivos de Normalización (CCN), como organismos integrados por personas representantes de las organizaciones - industriales, comerciales, de crédito, institutos y centros de investigación y educación que designe el titular de la SIC.

En enero de 1977 la SIC se transforma en Secreta--

ría de Comercio (SECOM) y la DGN pasa a pertenecer a la nueva Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial --- (SEPAFIN), quedando ambas con atribuciones de normalización, en SECOM todo lo referente a normalización comercial para lo cual se crea la Dirección General de Normas Comerciales (DGNC) y en SEPAFIN la DGN sigue siendo el único organismo encargado de expedir y formular las Normas Oficiales Mexicanas. 18/

En diciembre de 1982 desaparece la SEPAFIN y la -- SECOM se transforma en Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), las atribuciones de normalización de ambas se fusionan nuevamente en la DGN, la cual se integra a la nueva SECOFI. Esto se muestra en forma esquemática en el diagrama I.

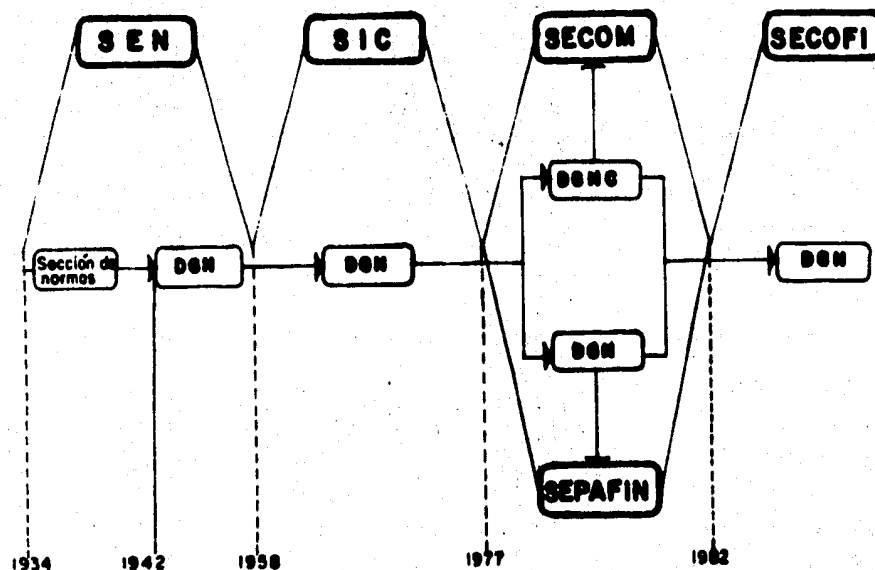
La DGN sigue teniendo su fundamento legal en la -- Ley General de Normas y de Pesas y Medidas de 1961 hasta nueva orden presidencial. 31/

La elaboración de Normas Oficiales Mexicanas (NOMs) se inició en el momento mismo en que la DGN entró en -- funciones, y desde entonces la producción de normas se ha ido incrementando. La gráfica 1 muestra el número de normas elaboradas por año desde 1943 a 1982 y la gráfica 2 muestra la producción de normas por rama industrial. 36/, 47/

Otro organismo importante en la normalización de -- los alimentos en México es la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA) a través de la Dirección General de Control de Alimentos, Bebidas y Medicamentos que basándose en el Código Sanitario y sus reglamentos se encarga de todo lo relativo a "normas sanitarias" y calidad nutricional de alimentos.

Las bases para su formación se establecieron a par -- tir de 1917 al inscribirse en la Constitución el concepto de Salud Nacional y formarse el Departamento de Salubridad Pública, que le correspondió entre otras accio--

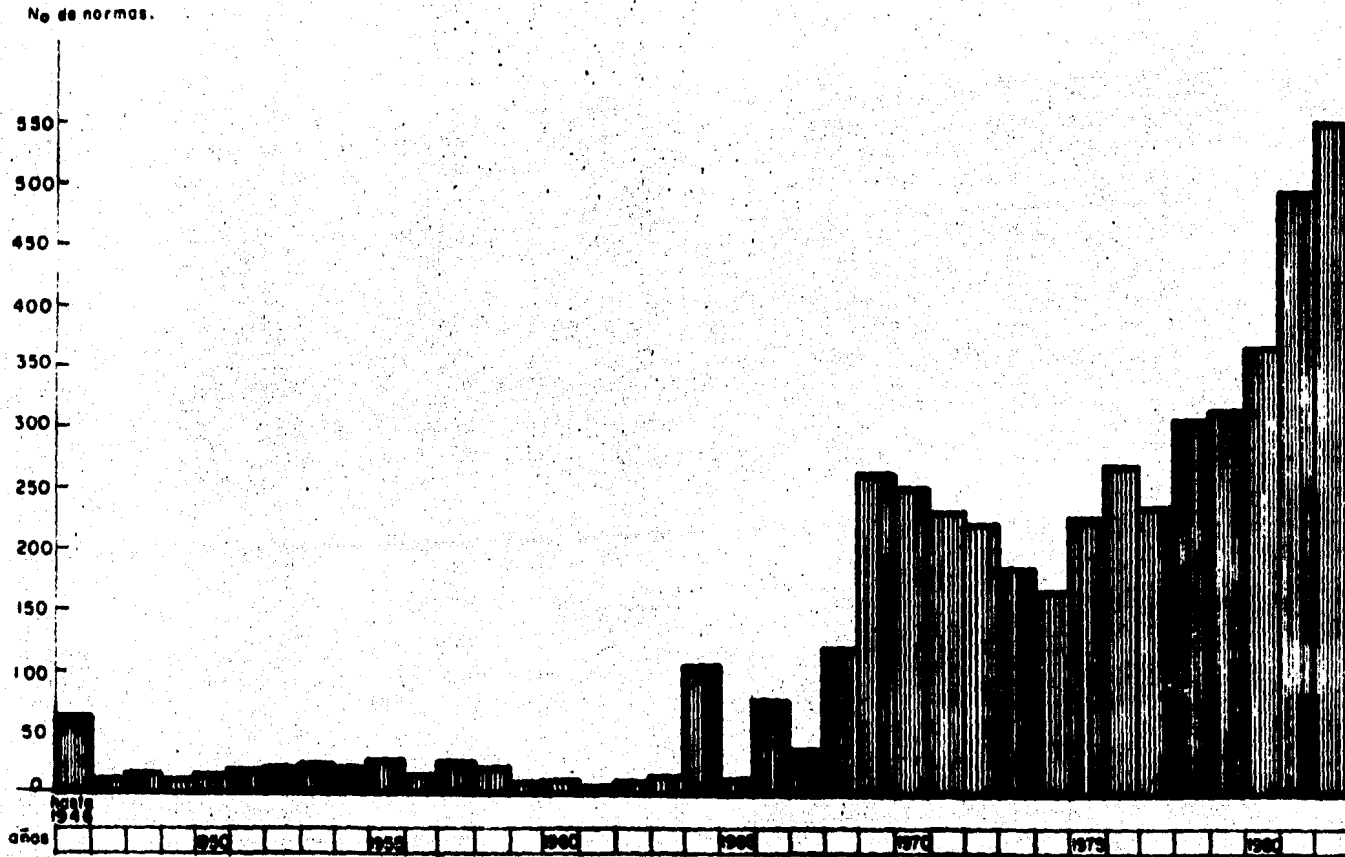
**DIAGRAMA 1.- FORMA ESQUEMATICA DE LAS DIFERENTES DEPENDENCIAS A LAS QUE HA PERTENECIDO LA DGN**



SEN.- Secretaría de la Economía Nacional  
 SIC.- Secretaría de Industria y Comercio  
 SECOM.- Secretaría de Comercio  
 SEPAFIN.- Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial  
 DGN.- Dirección General de Normas  
 DGNC.- Dirección General de Normas Comerciales.

FUENTE : Investigación directa

**GRAFICA. I. - NORMAS OFICIALES MEXICANAS FORMULADAS POR LA DGN  
( 1943 - 1982 )**

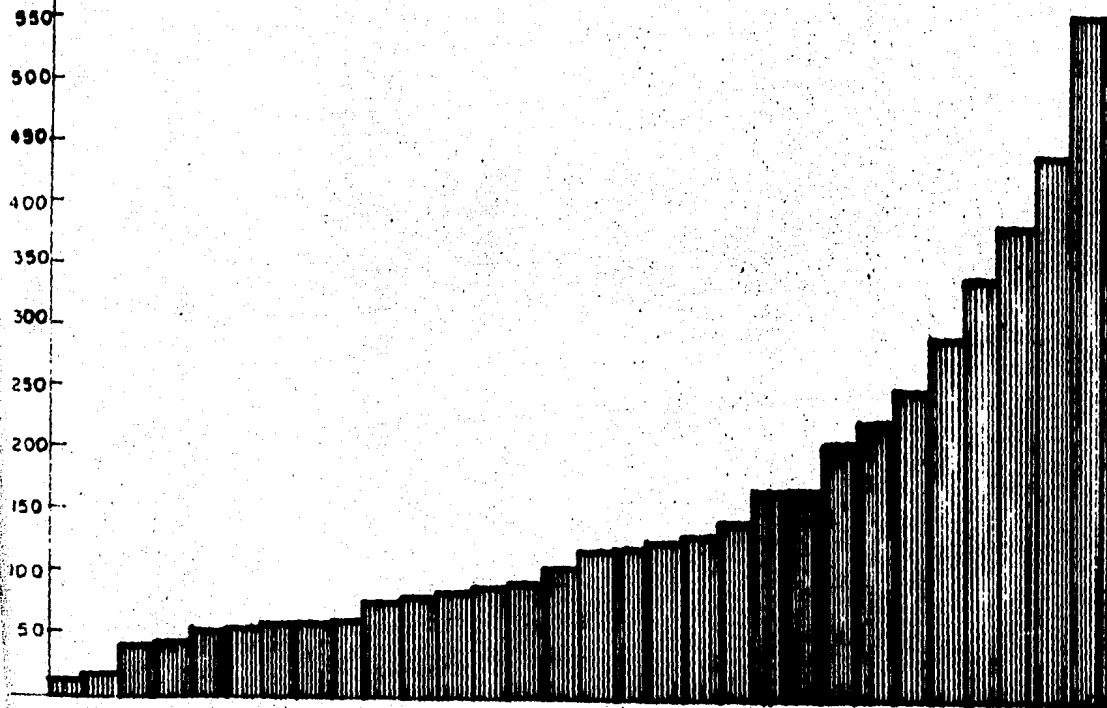


Fuente: Serie de graficas obtenidas de la DGN  
SEPAFIN / DGN  
1982



**GRAFICA.- 2 NORMAS OFICIALES MEXICANAS POR RAMA INDUSTRIAL (1943 - 1982)**

Nº de Normas



clasificación rama industrial Nº de normas

A	productos del vestido y textiles.	207
AA	Contaminación ambiental- Métodos de prueba.	121
B	Productos siderúrgicos	342
BB	Productos y equipo para uso médico, hospitales y laboratorio.	82
C	Productos para construcciones civiles.	294
CH	Aparatos de Control y Medición.	41
D	Productos para uso en la autotransportación.	224
E	Productos de plástico.	128
EE	Productos para envase y embalaje.	122
F	Productos alimenticios para uso humano.	441
G	Productos farmacéuticos.	19
H	Productos metal mecánicos, soldadura y recubrimientos.	106
I	Productos para uso electrónico.	170
J	Productos para uso eléctrico.	384
K	Productos químicos de uso primario.	536
L	Productos petroquímicos	133
M	Productos químicos para uso final.	35
N	Equipos y materiales para oficinas y escuelas.	77
O	Equipo de uso general en la industria y agricultura.	169
P	Productos de vidrio.	61
Q	Productos y equipo para uso doméstico.	62
R	Productos diversos.	54
S	Productos para la seguridad y el deporte.	42
T	Productos de hule.	91
U	Pinturas, barnices y lacas.	93
V	Bebidas alcohólicas.	59
W	Productos de metales no ferrosos.	141
X	Productos para manejo de gases combustibles.	84
Y	Productos para uso agropecuario.	251
Z	Normas básicas y símbolos	14

CLAVE POR RAMA INDUSTRIAL.

nes la inspección de sustancias alimenticias y medicamentos.

La legislación y los conocimientos científicos de esta época (1917) dieron origen al Código Sanitario de 1926 que se derogó en 1934 al publicarse un nuevo código. Poco después por decreto presidencial se creó la Secretaría de la Asistencia Pública uniéndosele en 1943 el Departamento de Salubridad Pública para formar la actual Secretaría de Salubridad y Asistencia, esto ocasionó que en 1949 se publicara un nuevo Código Sanitario. En esta nueva Secretaría se creó la Dirección General de Higiene de la Alimentación y Control de Medicamentos.

La Dirección General de Higiene de la Alimentación y Control de Medicamentos como el Código Sanitario han sufrido transformaciones. La primera a Dirección General de Control de Alimentos, Bebidas y Medicamentos que se encarga de ejercer el control sanitario sobre la preparación, producción, almacenamiento, distribución y circulación de comestibles, bebidas y medicamentos. El segundo se ha restaurado en dos ocasiones, en 1954 y 1973 siendo este último el que actualmente se encuentra en vigor. 4/, 13/

#### 4.- CONCEPTOS GENERALES

La palabra normalización proviene de norma, ésta a su vez del latín "norma", que se puede definir como: "regla a la que se modela voluntariamente una actividad".

15/

El Diccionario de la Real Academia define a la normalización como: "regular o poner en orden lo que no estaba".

Sin embargo, dentro del concepto técnico se pueden dar varias definiciones, entre las cuales se tienen las siguientes:

- a).- Normalización es el proceso de formular principios tecnológicos para guiar y regular la producción, el intercambio de mercancía y servicios con objeto de obtener el máximo de economía.
- b).- Normalización es la consolidación del conocimiento de experiencias obtenidas como resultado de la consulta común, dirigida a restaurar y establecer el orden.
- c).- Normalización es una actividad técnica y económica que tiene por objeto establecer los requisitos característicos de los productos, métodos y formas similares de representación, que se definen y formulan en una norma con el propósito de obtener producción nacional, distribución y utilización, apropiadas al período considerado.
- d).- Normalización es el proceso de definir o aplicar las condiciones necesarias para asegurar -- que un conjunto dado de requisitos, puede cumplirse normalmente en un número de variedades -- de manera reproducible y económica sobre la base de la mejor técnica aceptada.
- e).- Normalización es la serie de técnicas que tiene

por objeto definir dentro de requisitos determinados, líneas de productos o métodos adecuados para satisfacer estos requisitos, dirigiéndose a la conveniencia de uso, eliminando complicaciones y variedades superfluas por medio de la simplificación, para permitir la producción nacional sobre las bases de la técnica -- presente.

13/

La definición aceptada internacionalmente es la establecida por el Comité Permanente para el Estudio de los Principios Científicos de la Normalización (STACO), de la Organización Internacional de Normalización (ISO).

**Normalización:** "Es el proceso de formular y aplicar reglas de acceso ordenado a una actividad específica, determinada por su interés y con la cooperación de todos los sectores involucrados para la obtención de una economía óptima. Este proceso deberá basarse en los resultados consolidados de la ciencia, técnica y experiencia. Determina no solo las bases para el desarrollo presente, sino también para el desarrollo futuro y debe mantener su paso acorde con el progreso".

**Norma:** "Es el resultado de un esfuerzo particular de normalización, aprobado por una autoridad reconocida. Puede tomar la forma de:

- a).- Un documento que contiene una serie de condiciones que deben ser satisfechas.
  - b).- Una unidad fundamental o constante física.
- Ejemplo: ampere, metro, cero absoluto, etc"

**Especificación:** "Es el enunciado concreto del conjunto de condiciones que debe satisfacer un -

producto, un material o un proceso, incluyendo si es necesario los métodos que permitan determinar si tales condiciones se cumplen.

15/

Considerando el proceso y los elementos técnicos disponibles para la formulación de normas se distinguen básicamente dos tipos de normalización:

- a).- Normalización Básica. Es el apoyo científico y tecnológico indispensable para definir los parámetros y características distintivas de calidad, las unidades, métodos y sistemas de medición.
- b).- Normalización Aplicada o Deliberativa. En la -- cual participan fabricantes y consumidores para definir los límites aceptables de calidad para el mercado y elaborar el anteproyecto, base de toda norma. Se apoya en los estudios de Normalización Básica.

13/

#### 4.1.- ESPACIO DE LA NORMALIZACION

El espacio de la normalización es un concepto que relaciona los puntos más importantes del campo en el -- que se desenvuelve la normalización. Fué descrito y presentado al STACO de la ISO en 1958 por el Doctor Verman de la India, como un sistema ortogonal de tres ejes, no se considera como un espacio matemático de variables -- continuas o discretas sino como un dispositivo conveniente para ilustrar los tres atributos que definen el campo de la normalización. Estos atributos son: dominio, aspecto y nivel.

En el eje de la X se indican los diferentes "domi-

nios" de la normalización, en el eje de la Y se incluyen los diferentes "aspectos" y por último al eje de la Z le corresponden los "niveles de normalización. (fig.1 y 2)

Esta representación ayuda a explicar el campo en el que se desenvuelve la normalización y sirve para definir e identificar una norma y sus atributos, así como, la relación entre estos elementos.

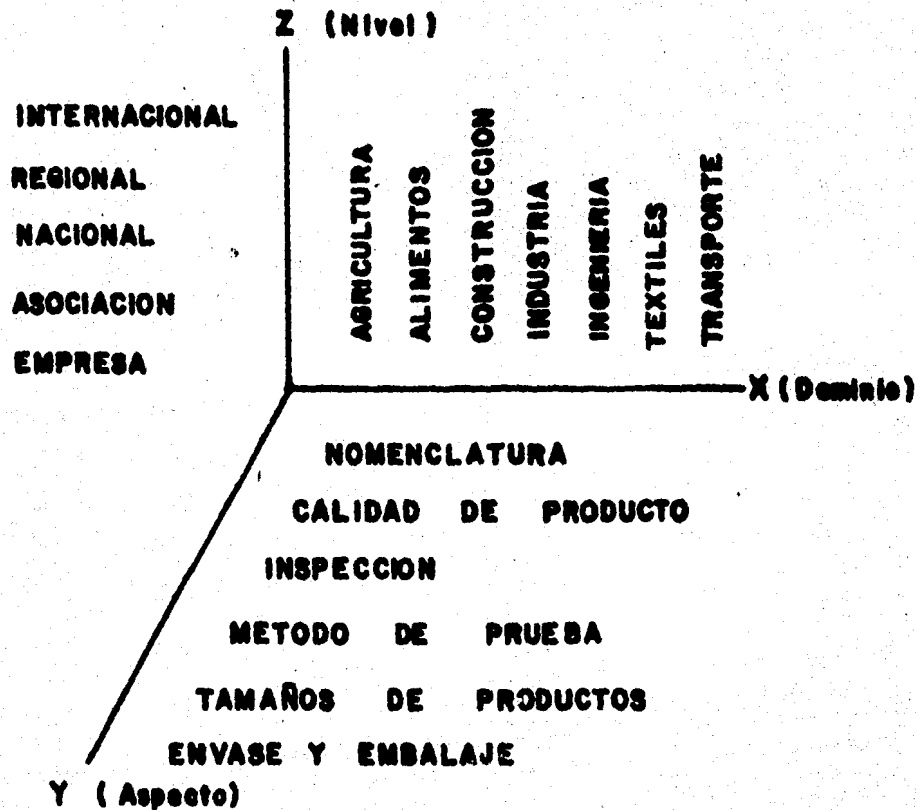
Como se puede observar, el "dominio" de la normalización se refiere al área en la cual se van a realizar los estudios de normalización, por ejemplo: agricultura, alimentos, construcción, comercio, etc.; el "aspecto", contempla los diversos enfoques que dentro de un mismo "dominio" pueden darse a los estudios normativos, como son normas de calidad, de producto, de métodos de prueba, de nomenclatura, etc.; el "nivel" se concreta a establecer el círculo en el cual se aplica el resultado del estudio normativo. De esta manera los niveles más comunes son: empresa, asociación, regional e internacional y presentan las siguientes características:

**Empresa.-** Es el nivel de normalización que presenta la zona de aplicación más restringida, sus normas son el resultado del común acuerdo entre varios departamentos de una compañía sancionados por el cuerpo directivo de la misma y sirven para regular sus compras, procesos, mantenimiento y otras actividades que la requieren.

**Asociación.-** Es el nivel de normalización que sin presentar todavía una zona de aplicación más amplia, comprende acuerdos mutuos entre dos o más compañías fabricantes del mismo artículo.

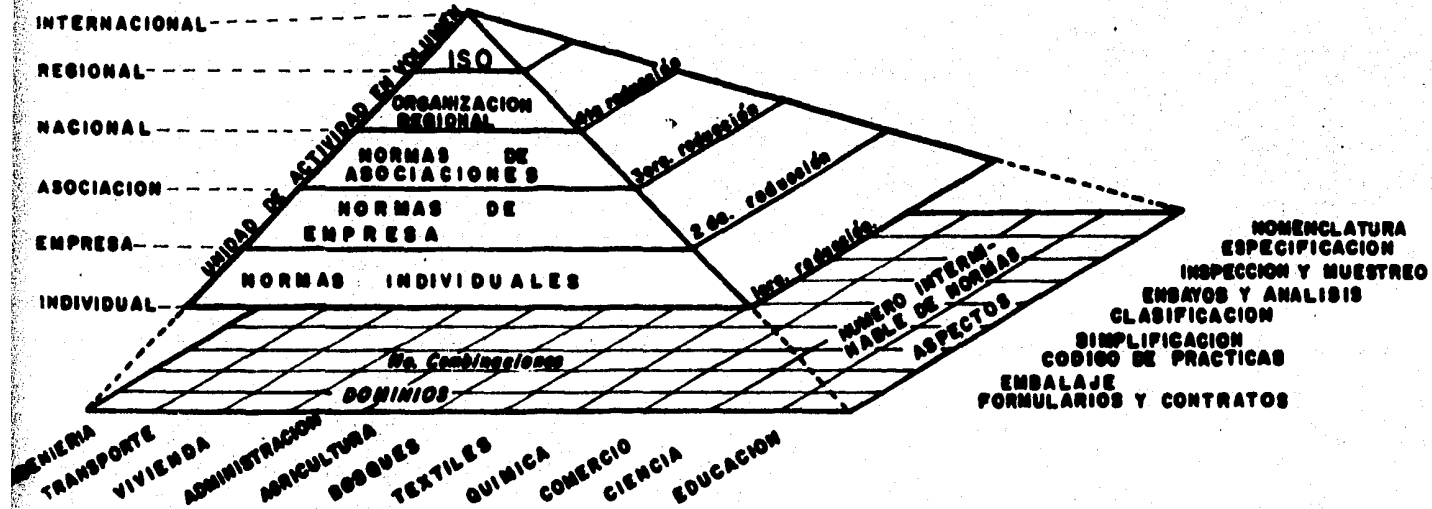
**Nacional.-** Es el nivel de normalización cuyas normas son el resultado de la conciliación de inte-

**FIGURA 1.- ESPACIO DE LA NORMALIZACION**



NOTA.- Espacio Verbal de Normalización.  
Identificación de una norma en  
sus coordenadas estructurales.

**FIGURA 2.- REPRESENTACION PIRAMIDAL DEL ESPACIO DE LA NORMALIZACION**



NOTA.- Cualquier norma puede ser graficada con este diagrama, siempre que esté con suficientes detalles y extensión. Ciertas normas deberán ser representadas con más de un dominio o aspecto, si cubren más de un dominio o aspecto o más de un nivel, si han de ser adoptadas o más de un nivel.



reses de productores y consumidores dentro -  
de un país.

Internacional.- Es el nivel de normalización que presen-  
ta la zona de aplicación más amplia, y  
cuyas normas son el resultado de la con-  
ciliación de intereses de todos los paí-  
ses del mundo en un intento de tecnifi-  
car el comercio internacional y poder -  
competir bajo la base de una calidad si-  
milar solamente en precio.

La conjugación del "dominio", "aspecto" y "nivel"-  
de la normalización, facilita la ubicación de un docu-  
mento normativo; por ejemplo una norma a nivel de empre-  
sa de especificaciones de calidad para la leche evapora-  
da, sólo es aplicable para esa empresa en particular, -  
en cambio, la misma norma pero a nivel internacional se-  
rá un documento que establecerá las características --  
que debe tener todo producto para ser motivo de comer-  
cio internacional.

Por otra parte, la complejidad de la elaboración -  
de una norma puede derivarse del "nivel" de la misma; -  
así una norma de empresa es mucho más fácil de formular  
que una internacional, ya que en la primera los intere-  
ses de los que intervienen en la elaboración son comu-  
nes y solamente se persigue el beneficio de la empresa,  
en cambio, en una norma internacional habrán de conci-  
liarse intereses muy diversos, derivados de diferentes  
tecnologías y grados de desarrollo, lo que hace que es-  
tos estudios se prolonguen muchas veces, demasiado. 12/,  
13/, 15/

#### 4.2.- PRINCIPIOS Y FILOSOFIA DE LA NORMALIZACION

La definición internacional de normalización seña-

la que deben intervenir en este proceso todos los sectores interesados, ya que en última instancia este esfuerzo tiende a lograr un beneficio positivo para ellos. En consecuencia, esta disciplina de la ciencia y de la tecnología deberá conservar las siguientes características: homogeneidad, equilibrio y cooperación.

La **HOMOGENEIDAD** se refiere a que en un tiempo determinado el conjunto de normas que se elaboren constituyan un todo efectivamente congruente entre sí y enlazado de tal manera que forme un verdadero sistema de normalización, ya que la interdependencia que existe entre las distintas ramas de una industria nacional y la interdependencia que existe entre los diferentes sectores de una misma industria obliga a que exista entre normas que regulan la producción y el consumo, la mayor homogeneidad posible.

Por lo que se hace indispensable que antes de iniciarse el estudio de una nueva norma, se conozcan a fondo las normas ya existentes que puedan tener relación con la que se inicia, para así, coordinarlas y evitar situaciones de conflicto entre las mismas.

Si a esto se agrega, que así como ninguna industria puede vivir aislada, tampoco las naciones pueden permanecer fuera de los movimientos internacionales. De esto surge la necesidad de que exista un ente único que vigile la homogeneidad de las normas en un país y dé la opinión del mismo, en el ámbito internacional.

El **EQUILIBRIO** significa que debe lograrse un perfecto balance entre los requerimientos del progreso técnico del momento y las posibilidades económicas tanto de la producción como del consumo. De no tomarse en cuenta lo anterior significaría que una norma puede establecer un alto grado de calidad coincidente con un estado avanzado del progreso técnico, pero nunca se apli-

cará si está sobre las posibilidades económicas tanto del productor como del consumidor.

El equilibrio debe garantizar que la norma sea el resultado de la colaboración de todos los sectores afectados, en la que se ponen de manifiesto las necesidades del consumidor y las posibilidades del productor. Esto no significa que la norma se convierta en un instrumento estático y permanente, por el contrario, deben establecerse mecanismos que permitan modificarla y ajustarla a las necesidades de cada momento, ya que no es inmutable sino evolutiva, por lo que la normalización de un producto o de un servicio es una actividad que se inicia pero nunca se termina.

La COOPERACION señala que la norma es una obra inminentemente colectiva, en consecuencia, es necesario que sea establecida con el acuerdo y la cooperación de todos los intereses afectados, es decir, la formulación de una norma no puede dejarse exclusivamente en manos del sector productor marginando el sector de consumo, ni debe encargarse a este último la elaboración de la norma aislándola del de producción, debido a que si sólo uno de ellos establece la norma, será benéfica para el que la estableció y en muchos casos lesiva para el otro, ya que los industriales siempre ofrecen menos de lo que pueden dar y el consumidor siempre exige más de lo que necesita.

En la normalización a nivel nacional de los países en vías de desarrollo, la cooperación es más difícil de lograr porque requiere del convencimiento de las ventajas que la normalización ofrece tanto al productor como al consumidor.

En cambio, a nivel de empresa, este aspecto no es muy importante, ya que las normas de recepción de materias primas, de fabricación, de mantenimiento y de producto terminado son fijadas por la propia empresa o por

las matrices, en el caso de empresas trasnacionales.

De cualquier manera que sea, un estudio de normalización no podrá llevarse a cabo satisfactoriamente si no se dispone de un alto sentido de cooperación entre los sectores involucrados. 13/

En base a las características anteriores, el STACO de la ISO ha establecido los principios de la normalización.

#### Principio I

"La normalización es esencialmente un acto de simplificación, como resultado de un esfuerzo consciente de la sociedad, impone la reducción de algunas cosas, y no solo disminuye la complicación presente, sino que intenta evitar la complicación innecesaria en el futuro".

#### Principio 2

"La normalización es una actividad tanto social como económica, y debe fomentarse mediante la cooperación mutua de los interesados. El establecimiento de una norma debe basarse en el consenso general".

#### Principio 3

"La sola publicación de una norma es de poco valor a menos que se ejecute. La ejecución necesitará sacrificio de parte de algunos en beneficio de muchos".

#### Principio 4

"Las medidas a tomar al establecer una norma son esencialmente de selección, seguida de fijación".

#### Principio 5

"Las normas deben revisarse a intervalos regulares cuando es necesario. El intervalo entre revisiones dependerá de las circunstancias particulares".

### Principio 6

"Cuando se especifica el funcionamiento u otra característica del producto, dicha especificación debe incluir la descripción de métodos de prueba que deben aplicarse para determinar si el artículo corresponde o no con la norma. Cuando se adopta el muestreo debe especificarse el método y si es necesario el tamaño y frecuencia de la muestra".

### Principio 7

"La necesidad de obligatoriedad legal para las normas nacionales debe estudiarse, especialmente tomando en cuenta la naturaleza de la norma, el nivel de industrialización, leyes y condiciones que prevalecen en la sociedad para la que dicha norma se prepara".

La definición de estos principios fomenta la economía en conjunto, la producción e intercambio de mercancía, la protección del consumidor y proporciona medios de comunicación y expresión entre todas las partes interesadas, en consecuencia, fomenta la normalización y todas las actividades similares. 14/

## 5.- PRINCIPALES ORGANISMOS INTERNACIONALES QUE PARTICIPAN EN LA NORMALIZACION DE LOS ALIMENTOS

La normalización a nivel internacional es la conciliación de los intereses de la mayoría de los países del mundo, con el fin de promover el desarrollo de normas y facilitar el intercambio comercial de productos.

Estas normas, a su vez, pueden ser de aplicación mundial o regional. Son de aplicación mundial cuando participan en su elaboración la mayoría de los países del mundo, y regional cuando solamente participan los países de una zona geográfica determinada.

La participación de cualquier país en este tipo de normalización es muy importante, ya que facilita la importación y/o exportación y, a su vez, le permite proteger sus intereses, debido a que las normas que surgen de ella están basadas en objetivos comunes que toman en cuenta las diferentes características de los países participantes. 37/

Por lo que en este capítulo se describe el funcionamiento y estructura de los organismos internacionales y regionales involucrados en la normalización de alimentos, así como, la participación de México en ellos.

### 5.1.- ORGANIZACION INTERNACIONAL DE NORMALIZACION (ISO)

La normalización internacional fue iniciada por la Federación Internacional de Asociaciones Nacionales de Normalización (ISA), fundada en 1926.

Sin embargo, a consecuencia de la Segunda Guerra Mundial la ISA fue disuelta y sus trabajos fueron continuados por la Organización Internacional de Normalización (ISO), cuyas asambleas constitutivas se celebraron en Londres, en 1946, con objeto de facilitar la coordi-

nación internacional y la unificación de normas industriales. 24/

Actualmente los objetivos de la ISO son promover - el desarrollo de la normalización en todo el mundo, a - fin de facilitar el intercambio internacional de mercan- cias y servicios, además, lograr una cooperación mutua dentro del campo de las actividades intelectuales, cien- tíficas y económicas.

Para lograr estos objetivos, la ISO puede:

- a).- Intervenir para facilitar la coordinación y uni- ficación de las normas nacionales y publicar -- las normas internacionales necesarias.
- b).- Establecer normas internacionales.
- c).- Facilitar y fomentar en la medida en que se re- quieran la elaboración de nuevas normas con ob- jetivos comunes, para su uso a nivel nacional o internacional.
- d).- Tomar medidas para el intercambio de la informa- ción relativa a los trabajos de sus miembros y comités técnicos.
- e).- Cooperar con otros organismos internacionales - interesados en la materia, particularmente, en lo que se refiere a estudios relacionados con - proyectos de normalización cuando así lo solici- ten.

9/

La ISO es un organismo no gubernamental y para ser miembro de ella, es necesario ser el organismo más re- presentativo de la normalización en su respectivo --- país. En consecuencia, solo un organismo es aceptado -- por cada país como miembro. Los miembros pueden ser de dos tipos:

- Miembro Activo. Es generalmente un país que - tiene un organismo de normalización y parti- cipa en forma activa en los trabajos técni--

cos de la ISO.

- Miembro correspondiente. Es un país que no tiene todavía un organismo de normalización; generalmente éstos son los países en vías de desarrollo. Este tipo de miembros no forma parte activa en los trabajos técnicos, pero se les informa totalmente de ellos.

Actualmente hay 89 organismos miembros (72 activos y 17 correspondientes) de los cuales el 70% son instituciones gubernamentales o creados por leyes públicas y el resto son instituciones privadas que mantienen estrecha relación con la administración pública de su respectivo país. 15/

Como se puede observar en el diagrama 2 la ISO está constituida de la siguiente manera:

- Asamblea General, determina la política de la organización. Está formada por los delegados designados por los países miembros y se reúnen por lo menos cada tres años.
- Consejo, es el responsable del funcionamiento y administración de la organización de acuerdo con la política trazada. Está integrada por el presidente y los representantes de 18 países miembros, electos por la Asamblea y se reúnen por lo menos una vez al año.

El Consejo para realizar más dinámicamente sus funciones, ha creado los siguientes comités:

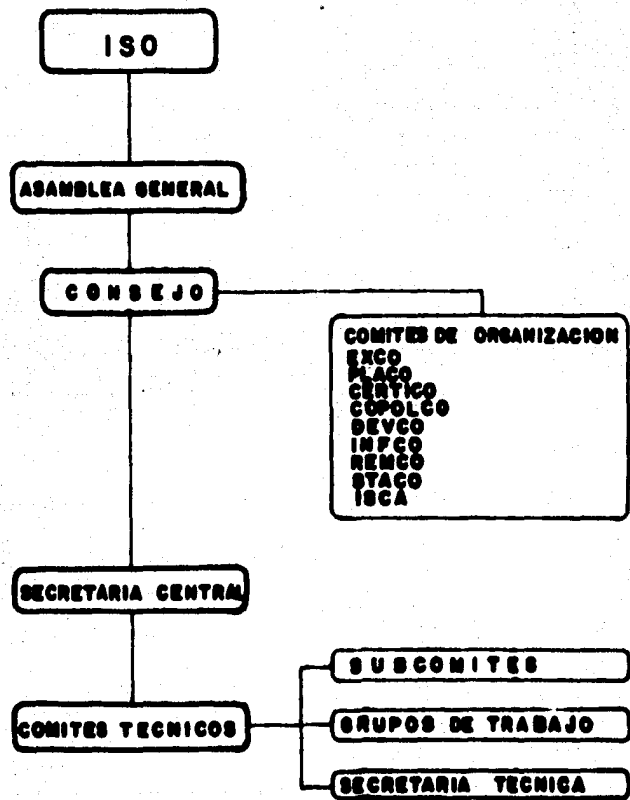
Comité Ejecutivo (EXCO).- Ayuda al Consejo en lo que se refiere a aspectos administrativos, organización y finanzas.

Comité de Planeación (PLACO).- Asesora al Consejo en lo referente a organización, planeación y coordinación de los trabajos técnicos de la ISO.

Comité de Certificación (CERTICO).- Estudia como lograr la aceptación de los sistemas de certificación -



**DIAGRAMA 2 ORGANIZACION DE LA ISO**



Fuente: Conferencia del Ciclo de Normalización  
Internacional.  
Boletín No. 18  
CANACINTRA  
1976

nacional y regional, así como controlar el uso de — normas internacionales ISO en los sistemas de certifi— cación.

Comité de Política del Consumidor (COPOLCO).— Estudia la forma de beneficiar a los consumidores con la nor— malización.

Comité de Desarrollo (DEVCO).— Identifica las necesi— dades y requerimientos de los países en vías de desa— rrollo en cuanto a la normalización.

Comité para el Estudio de Información Científica y -- Técnica sobre Normalización (INFCO).— Ayuda al desa— rrollo de centros de información dentro de la ISO y — fomenta relaciones con otros sistemas de información internacional.

Comité sobre Materiales de Consulta (REMCO).— Ayuda a seleccionar y clasificar la información que se usa en los documentos de la ISO.

Comité Permanente para el Estudio de los Principios - de la Normalización (STACO).— Desarrolla métodos para identificar las necesidades de la normalización y pa— ra escoger prioridades, incluyendo métodos que miden los efectos de la normalización, clasificación de ti— pos diferentes de normas y su interrelación, defini— ciones básicas para trabajos de normalización, etc..

Comité Planificador de Normas Internacionales para A— suntos del Consumidor (ISCA).— Estudia las necesida— dades de los consumidores en el campo de la normaliza— ción internacional y si es necesario inicia medidas — dentro del sistema de la ISO.

- Secretaría Central, está a cargo del secretario gene— ral, que es designado por el Consejo. Representa a la ISO en sus relaciones con otros organismos internacio— nales, coordina el trabajo que sobre normalización — realizan los comités técnicos, convoca a todas las — reuniones de los comités y subcomités técnicos, esta—

blece los procedimientos de votación, circula documentos de interés a los países miembros y publica los documentos finalmente aceptados por el Consejo como normas internacionales.

- **Comités Técnicos**, son los encargados de realizar el trabajo técnico de la ISO. En ellos participan expertos altamente calificados de la industria, autoridades gubernamentales, organizaciones internacionales e institutos de investigación que se reúnen para resolver problemas de normalización de carácter mundial.

El campo de cada Comité Técnico está estrictamente definido y solo se puede modificar con la aprobación del consejo.

9/

Los países miembros interesados en una materia, -- tienen el derecho de estar representados en el comité técnico correspondiente. Si estos miembros deciden tomar parte activa en los trabajos de un comité, se les designa como **Miembros Participantes (P)** y tienen derecho de intervenir en las reuniones técnicas y votar; y si solo quieren mantenerse informados del trabajo del comité se les designa como **Miembros Observadores (O)**, -- los cuales pueden asistir a las reuniones pero no tienen derecho a votar.

Cada comité tiene una **Secretaría Técnica** encomendada a un miembro participante del mismo que es designado por el Consejo. Esta Secretaría Técnica es responsable de la conducción satisfactoria del trabajo del comité e informa anualmente al Consejo de los resultados obtenidos. A su vez, cada comité está dividido en subcomités y grupos de trabajo, los cuales tienen a su cargo el estudio de aspectos y problemas particulares. Hasta -- 1982 había 162 comités técnicos, 600 subcomités y 1400 grupos de trabajo.

Para asegurar la coordinación de los trabajos en --

todo aquello que sea de interés común, los comités técnicos puedan establecer relaciones con otros comités de la ISO, así como también con otras organizaciones internacionales, previa aprobación del Consejo.

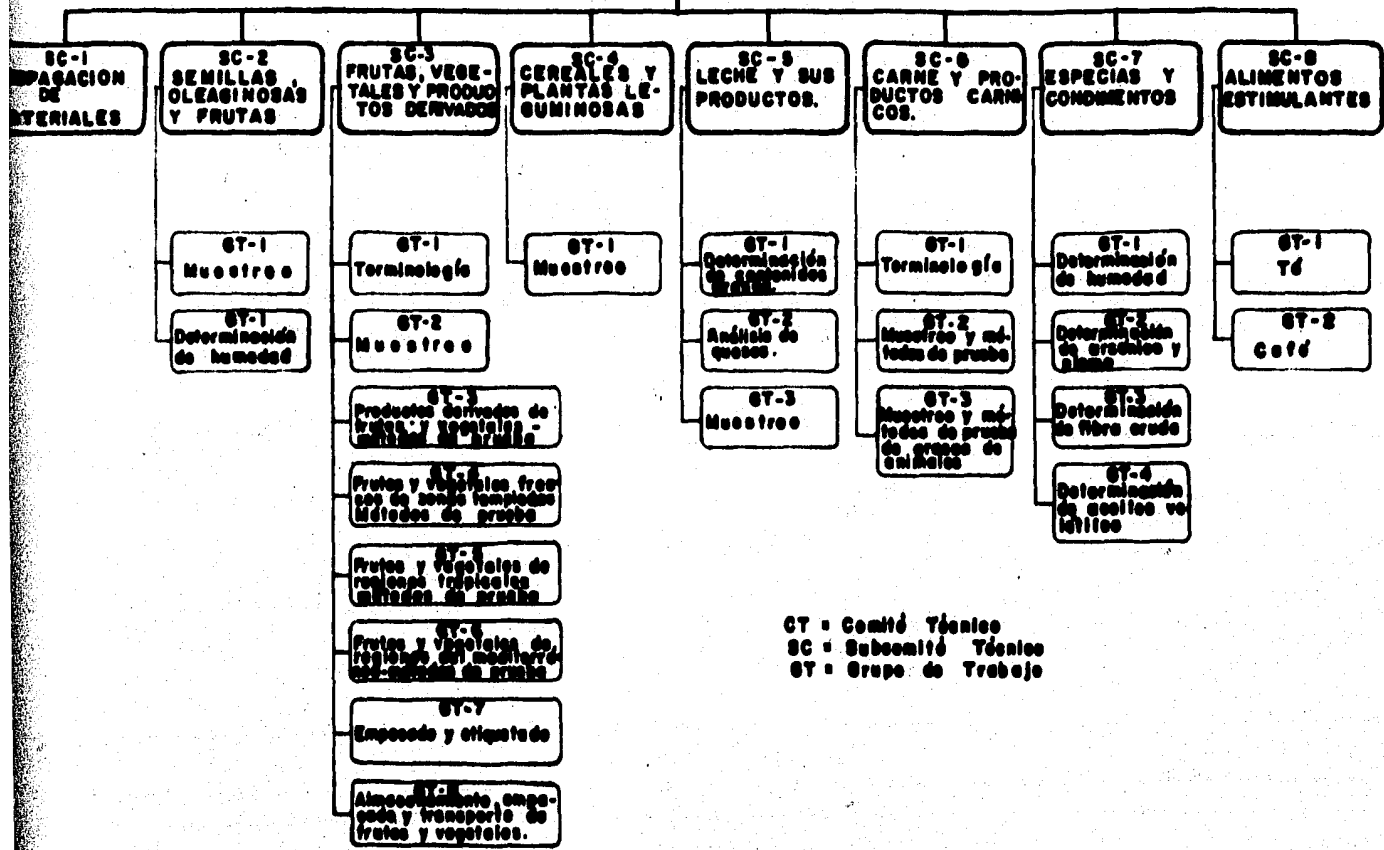
Los trabajos que realizan los comités técnicos son enviados primeramente como anteproyectos a los miembros "P" del comité para su estudio. Una vez aprobados por la mayoría de los miembros "P", se envía a la Secretaría Central para su registro como proyectos de normas internacionales y se boletinan a todos los países miembros de la ISO para su votación final. Si el proyecto es aprobado por el 75% de los miembros que votaron, se remite al Consejo para su aceptación y se publica como norma internacional.

Hasta 1971, los trabajos técnicos de la ISO eran publicados como recomendaciones ISO con el fin de armonizar las normas nacionales de los países miembros. Actualmente, la orientación es establecer acuerdos internacionales, siempre que sea posible entre normas nacionales antagónicas, por lo tanto, desde 1972 la ISO publica normas internacionales. 9/

Tomando en cuenta la importancia que la normalización tiene en el desarrollo industrial y económico de cualquier país, la ISO en colaboración con las Naciones Unidas ofrece ayuda a los países en vías de desarrollo para que establezcan sus programas de normalización, incluyendo cursos de entrenamiento, facilidades para hacer pruebas de laboratorio, información técnica y documentación. 15/

En Normalización de Alimentos, la ISO participa a través del Comité de Productos Alimenticios Agrícolas - (Comité Técnico No. 34). En el diagrama 3 se observa como está integrado; los subcomités que tiene y sus especialidades, así como los grupos de trabajo con que cuenta cada uno y el aspecto normativo que cubren.

**ISO / CT 34**  
**PRODUCTOS ALIMENTICIOS AGRICOLAS**



GT = Comité Técnico  
 SC = Subcomité Técnico  
 GT = Grupo de Trabajo

En la normalización de estos productos la ISO considera dos puntos de vista: el normativo que cubre categorías o grados comerciales y el regulatorio que cubre "calidades mínimas" tomando en cuenta la seguridad, sanidad y salud pública. La ISO se inclina hacia el punto de vista normativo, ya que las regulaciones pueden ser dadas por organizaciones internacionales intergubernamentales, las cuales están en contacto directo con los gobiernos de los países.

Sus trabajos técnicos desde este punto de vista - van encaminados hacia aspectos tales como: terminología, muestreo, métodos de prueba, especificaciones de producto (incluyendo grados de calidad), empacado, almacenamiento y transporte.

En los aspectos de terminología, muestreo y métodos de prueba se considera competente para realizar estudios relacionados con los productos alimenticios agrícolas o para ofrecer asistencia y elaborarlos en cooperación internacional.

Por otra parte, en los aspectos de empacado, almacenamiento y transporte tiene los medios necesarios para llevar a cabo trabajos de normalización desde el punto de vista de los requerimientos de estos productos y desde él de materiales de empacado y transporte.

En vista de lo anterior y para planificar sus trabajos en este campo la ISO trata con:

- a).- Los aspectos de terminología, muestreo y métodos de prueba de todos los productos alimenticios agrícolas (incluyendo forrajes para animales) que sean necesarios;
- b).- Los aspectos de empacado, almacenamiento y transporte de estos productos;
- c).- Las especificaciones necesarias para facilitar las transacciones comerciales internacionales de productos alimenticios agrícolas en estado

fresco, de transformación primaria (no para consumo humano directo) y todo tipo de forrajes, a demás, de consultar con las organizaciones internacionales interesadas;

- d).- La normalización de productos alimenticios agrícolas de consumo directo, las cuales estén en el programa de la Comisión del Codex Alimentarius, prestando mayor atención a la formulación de especificaciones para grados de calidad y recomendaciones. En aspectos regulatorios, tales como especificaciones de "calidad mínima" apoya y coopera con la Comisión del Codex Alimentarius para evitar duplicaciones de trabajo y adopta las conclusiones de esta organización en lo referente a higiene de alimentos; y
- e).- Anima a organizaciones especializadas y profesionales relacionadas con tipos específicos de estos productos a usar su sistema de normalización y los ayuda aportando los resultados de los trabajos de sus comités técnicos con el fin de que sus normas sean aprobadas y adoptadas como normas internacionales.

16/

México en la ISO es miembro activo y está representado por la DGN. Recibe toda la información referente a sus actividades y envía sus opiniones sobre todos aquellos aspectos que afecten los intereses nacionales. De los 162 comités técnicos que tiene esta organización, México es miembro Participante en 10 y en los demás es Observador. Cabe mencionar que en el Comité de Productos Alimenticios Agrícolas, México actúa solamente como Observador, o sea, sólo recibe la información de los trabajos técnicos de este comité, pero no participa en él.

Para México, la importancia de la adopción de normas ISO es tratar que la calidad de sus productos sea igual a la calidad de los productos del mercado internacional y poder competir en él, evitando que se le castiguen los precios.

## 5.2.- COMISION DEL CODEX ALIMENTARIUS (CAC)

La Comisión del Codex Alimentarius es un organismo internacional intergubernamental que estudia específicamente la Normalización de Alimentos. Es responsable del programa de normas alimentarias que surgió en 1962 a raíz de una conferencia mixta entre la FAO y la OMS celebrada con el objeto de tratar los problemas del comercio internacional de alimentos.

El objetivo principal de esta Comisión es la preparación de un "Código Alimentario Internacional" (Codex Alimentarius) que incluye normas adoptadas principalmente por los países interesados, y en general, la coordinación de todos los trabajos de normas alimentarias internacionales. También puede elaborar y adoptar normas que interesen a ciertas regiones del mundo, o sólo a un grupo de países. 26/

Los principios en que se basa el Codex Alimentarius son los siguientes:

### a).- Propósito del Codex.

El Codex es una recopilación de normas alimentarias adoptadas internacionalmente y presentadas en forma uniforme, con el fin de ayudar a proteger la salud del consumidor y asegurar -- prácticas justas en el comercio de los alimentos. Su publicación intenta guiar y promover la elaboración y establecimiento de definiciones y requerimientos para los alimentos, y de esta ma



nera facilitar el mercado internacional de éstos. El Codex también contiene disposiciones de carácter recomendatorio en forma de códigos de prácticas.

b).- Alcance del Codex

El Codex Alimentarius incluye normas para todos los alimentos crudos, semiprocados y procesados para distribución al consumidor; también disposiciones de higiene de alimentos, aditivos alimentarios, residuos de pesticidas, contaminantes, etiquetado, presentación, métodos de prueba y muestreo.

c).- Naturaleza de la Norma Codex

Las Normas Codex contienen requerimientos de alimentos que ayudan al consumidor a obtener -- productos libres de adulteraciones, correctamente etiquetados y presentados.

Las Normas Codex deben:

- Contener la referencia de la higiene aplicable, etiquetado, métodos de prueba y disposiciones generales adoptadas por la Comisión.
- Especificar los siguientes criterios: designación del producto, definición y composición; requerimientos higiénicos, de peso y medida y de etiquetado; muestreo y métodos de prueba.

d).- Aceptación de las Normas Codex

Las Normas Codex pueden ser aceptadas por un país con respecto al mercado y distribución del alimento dentro de su territorio de la siguiente forma: aceptación completa, aceptación diferida o aceptación con excepciones especificadas.

Aceptación Completa: significa que el país - interesado asegurará que el producto a que se

aplique la norma podrá distribuirse libremente en su territorio, con el nombre y la descripción estipulados en la norma, siempre que cumplan con los requisitos de ésta.

Los productos que no cumplan con la norma no podrán ser distribuidos con el nombre y descripción establecidos en ella; y ninguna disposición, ni institución relativa a la salud del consumidor o que regule otras cuestiones alimentarias, impedirá la distribución de todo producto en buen estado que cumpla con la norma.

Aceptación Diferida: significa que el país interesado expresa su intención de aceptar la norma después de que haya transcurrido el lapso de tiempo previamente establecido, sin impedir en ese lapso que cualquier producto en buen estado que satisfaga las disposiciones de la norma, se distribuya en su territorio.

Aceptación con Excepciones Especificadas: significa que el país interesado acepta la norma, con las excepciones especificadas que son reconocidas como tales por la CAC y todo producto que se ajuste a la norma y a estas excepciones, podrá distribuirse libremente en su territorio.

En caso de que un país no pueda aceptar la norma en ninguna de las formas anteriores, éste deberá indicar si los productos que cumplan con la norma pueden distribuirse libremente en su territorio y en que forma sus requisitos actuales difieren de los de la norma y si es posible, las razones de estas diferencias.

La aceptación como se puede observar implica una serie de compromisos que solo pueden ser adquiridos por los gobiernos para garantizar el cumplimiento de dichos compromisos.

En la CAC pueden ser miembros todos aquellos países que lo sean de la FAO y/o OMS que manifiesten a dicha Comisión su deseo de participar en la misma, también pueden ser miembros pero en calidad de observadores todas las organizaciones internacionales interesadas, las cuales pueden participar activamente en los trabajos pero no tienen derecho a votar. Actualmente 122 países pertenecen a la CAC y para llevar a cabo sus funciones se ha integrado de la siguiente forma:

- La Comisión, se reúne anualmente y está formada por todos sus miembros. Se encarga de establecer los procedimientos de trabajo para cumplir con el Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias.
- La Secretaría, cuenta con un secretario general y personal de la FAO/OMS. Se encarga del intercambio de información en los trabajos elaborados y de los asuntos relacionados con ellos (redacción, notificaciones de aceptación, etc.).
- Comité Ejecutivo, formado por el presidente, tres vicepresidentes y seis miembros procedentes de las regiones de Europa, Asia, Africa, América Latina y América del Norte. Actúa como órgano ejecutivo de la Comisión en sus períodos de sesiones.
- Organos Auxiliares, son creados por la Comisión con la finalidad de elaborar los proyectos de normas y disposiciones de carácter recomendatorio. Se clasifican en tres tipos:
  - a).- Comités Mundiales de Temas Generales;
  - b).- Comités Mundiales de Grupos Específicos de Alimentos; y
  - c).- Comités Coordinadores Regionales.

Los Comités Mundiales de Temas Generales están abiertos a todos los países miembros de la CAC y a las organizaciones internacionales que se interesen. Estos comités son los que tienen mayor alcance, ya que sus normas afectan a la mayoría de las normas individuales que establecen los Comités Mundiales de Grupos Específicos de Alimentos. El resultado de su trabajo forma las partes generales del Codex Alimentarius.

Los Comités Mundiales de Grupos Específicos de Alimentos sólo se diferencian de los anteriores en que las normas aquí elaboradas son para grupos de alimentos específicos, tales como: carne, grasas y aceites, azúcares, etc..

Los Comités Coordinadores Regionales difieren de los Comités Mundiales de Grupos Específicos de Alimentos solamente en la votación, ya que en éstos es restringida a los países de la región. 26/

Estos comités, así como la estructura general de la CAC se pueden observar en el diagrama 4.

Los proyectos de normas elaborados por estos comités pasan a través de una serie de etapas, en cada una de las cuales son estudiados, comentados y reconsiderados por los miembros de la CAC hasta llegar a un acuerdo mayoritario, momento en el cual son sometidos a votación de los miembros para su aceptación. Cuando la aceptación es mayoritaria y la Comisión lo decide, el proyecto se publica como norma en el Codex Alimentarius.

En el caso de que el proyecto se elabore a nivel regional se sigue el mismo procedimiento, sólo que en el momento de la aceptación de la norma, únicamente votan los países de la región. 26/, 28/

La importancia de los estudios de normalización de la CAC radica en que: a nivel internacional rige --

# COMISION DEL CODEX ALIMENTARIUS FAO / OMS

COMITE EJECUTIVO

SECRETARIA

ORGANOS AUXILIARES

COMITES MUNDIALES DE TEMAS GENERALES

PRINCIPIOS GENERALES

ANALISIS Y TOMA DE MUESTRAS.

HIGIENE DE LOS ALIMENTOS

ADITIVOS ALIMENTARIOS

ETIQUETADO DE ALIMENTOS

RESIDUOS DE PLAGICIDAS

COMITES MUNDIALES DE GRUPOS DE ALIMENTOS ESPECIFICOS

- Cocoa y Chocolate
- Frutas y Hortalizas Elaborados
- Grasas y Aceites
- Alimentos Dietéticos
- Pescado y Productos Pesqueros
- Proteínas Vegetales
- Higiene de la Carne
- Productos Cárnicos Elaborados
- \* Azucres
- \* Hielos Comestibles
- \* Sopas y Caldos
- \* Carne
- \* Aguas Minerales Naturales
- Cereales, Legumbres y Leguminosas
- Grupos de expertos de Zumos de Frutas
- \* Grupos de expertos de alimentos Congelados Rápidos
- Comité de expertos de los principios del Código de la Leche y Productos Lácteos

COMITES COORDINADORES REGIONALES.

EUROPA

ASIA

AFRICA

AMERICA LATINA

\* Comités que no han empezado sus labores debido a que no han terminado sus programas de trabajo.

Fuente(1) Herscherdford, S.M. Quality Control in the Food Industry London Academic 1962

Fuente(2) Curso sobre Formación de Instructores en Normalización Integral. Área Normalización SEPAFIN / DGM 1982

las transacciones comerciales de los alimentos; complementa y refuerza la legislación alimentaria de cada país, debido a que es el resultado de la experiencia técnica y científica de todos los países; y al consumidor le garantiza alimentos inocuos o sanos y los protege contra prácticas comerciales deshonestas en relación con la calidad, cantidad y presentación de los alimentos. 26/

México en este organismo está representado por la DGN, es miembro desde 1968 y ha participado en la elaboración de anteproyectos y recomendaciones del Codex, principalmente a través del Comité Coordinador para América Latina.

En 1977 fue país huésped de la Conferencia Regional Mixta FAO/OMS sobre Normas Alimentarias para América Latina. En los últimos años ha incrementado su actividad en los trabajos que realiza la CAC, ya que se han enviado observaciones a numerosos proyectos de normas y códigos de prácticas. Se elaboraron seis anteproyectos de normas para néctares de frutas, se ocupó la vicepresidencia de 1979 a 1981, y por último, en el Comité sobre Residuos de Plaguicidas se tuvo la presidencia del Grupo Especial de Trabajo sobre Problemas de Residuos de Plaguicidas en Países en Vías de Desarrollo, en 1981. 15/

Sin embargo, México no ha aceptado ninguna norma Codex, ya que en un momento dado ésto puede causar problemas en la comercialización de los productos de exportación de nuestro país por no ajustarse a las especificaciones que señalan dichas normas, castigándosele de esta forma en el mercado internacional como en el nacional, ya que el Código de Procedimientos de la CAC establece que los productos bajo normas Codex pueden distribuirse libremente entre los países que las acep-

ten y los productos que no cumplen con ella no podrán denominarse igual a los que las satisfacen. 15/, 28/

### 5.3.- COMISION PANAMERICANA DE NORMAS TECNICAS (COPANT)

La creación de la Comisión Panamericana de Normas Técnicas se puso de manifiesto desde 1947, por la necesidad de disponer de normas a nivel panamericano que lograsen la integración técnica sobre aspectos principalmente de ingeniería civil.

Más tarde en 1956, la Organización de Estados Americanos (OEA) estudió la posibilidad de que existiera un mercado común latinoamericano y consideró que la normalización era el punto de partida para lograr el intercambio comercial regional tanto de materias primas como de productos manufacturados o de equipo. Motivo por el cual convocó a los países americanos a una reunión para tratar el tema de la normalización. De esta reunión se formó la COPANT, ya que era necesario contar con una organización que unificara los criterios de las normas nacionales en un solo documento que con el carácter de recomendaciones se aplicara en todo el Continente Americano. 14/

En consecuencia, la COPANT es una organización regional de normalización, cuyo objetivo es: la unificación, formulación y publicación de normas panamericanas que se apliquen en las actividades científicas, técnicas, industriales y comerciales de los países americanos; ayudar a estos países a formar sus organismos nacionales de normalización, en el caso de que no lo tengan; y colaborar con las organizaciones internacionales de normalización que lo requieran. 14/, 15/

Esta organización está formada por dos tipos de -

miembros: miembros activos y miembros adherentes.

- **Miembros Activos.** Pueden ser todos los países de América representados por sus organismos nacionales de normalización o por un organismo integrado por varios países cuando esté constituido para este fin, por ejemplo, el Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial (ICAITI) que representa a los siguientes países: El Salvador, Honduras, Costa Rica, Nicaragua y Guatemala.
- **Miembros Adherentes.** Pueden ser todas las organizaciones internacionales y regionales, también organismos científicos, técnicos, comerciales, industriales o agrícolas del Continente Americano.

15/

Actualmente son miembros 21 países, de los cuales 19 son activos.

La COPANT está integrada por:

- La Asamblea, se forma por los países miembros agrupados en comisiones especiales para realizar los trabajos de la COPANT referentes a: desarrollo, finanzas, metrología, certificación y sello de conformidad con normas, estatutos y reglamento interno.
- Mesa Directiva, integrada por el presidente, vicepresidente, tesorero y secretario general. Su función es representar a la COPANT, dirigir sus trabajos y hacer cumplir sus estatutos y reglamento interno.
- Secretaría General, formada por el secretario general, el secretario administrativo y el secretario técnico. Se encarga de organizar y coordinar los trabajos y reuniones de la Asamblea; los trabajos de los organismos técnicos; y mantiene informados a to-



dos los miembros de los resultados de éstos.

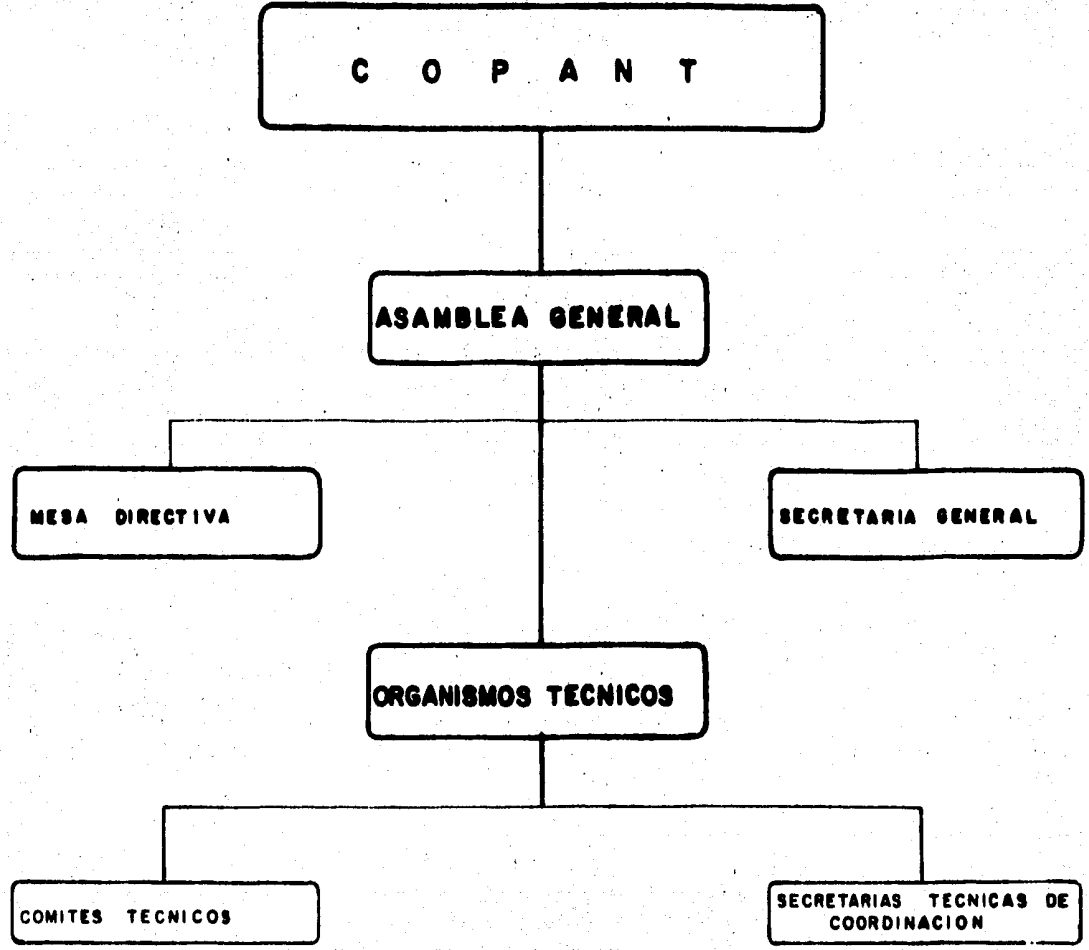
- Organismos Técnicos, son los encargados de elaborar - las normas panamericanas, para lo cual cada uno de es- tos organismos cuenta con una Secretaría Técnica de - Coordinación y los comités técnicos necesarios.
- Secretaría Técnica de Coordinación, dirige y coordina los trabajos que elaboran los comités técnicos del Or- ganismo Técnico respectivo.
- Comités Técnicos, son los encargados de programar, es- tudiar y desarrollar las normas a través de las Secre- tarías Técnicas. Estos comités están integrados al me- nos por tres miembros activos, los cuales si se com- prometen a participar en los estudios y a opinar por escrito cada vez que la Secretaría Técnica del comité lo solicite, serán miembros Participantes y si sólo - se inscriben para mantenerse informados, serán miem- bros Observadores.

15/

La estructura general de la COPANT se observa en - el diagrama 5.

Para elaborar las normas panamericanas se toma co- mo base la información de normas ISO, Codex, proyectos de normas internacionales, normas nacionales de países miembros de la COPANT, normas nacionales de otros paí- ses. Son desarrolladas por los comités técnicos de a--- cuerdo a un programa de trabajo previamente elaborado - por las Secretarías Técnicas. Estas Secretarías Técni- cas preparan los anteproyectos de normas y los envían a los miembros del comité técnico correspondiente quienes los estudian y remiten sus observaciones a la Secreta- ría Técnica del comité.

Si existen observaciones, la Secretaría Técnica -- del comité en base a ellas elabora otro anteproyecto el cual nuevamente se somete a consideración de los miem--



FUENTE: Investigación Directa

bro del comité técnico o es presentado en forma de esquema en las reuniones técnicas ante los miembros de la COPANT con objeto de estudiarlo.

Si no existen observaciones, los anteproyectos se convierten en proyectos de normas y se someten a votación final entre todos los miembros activos de la Comisión. Si el 75% de los votos son aprobatorios el proyecto es aceptado y se publica como norma panamericana. -- Cuando el proyecto no es aprobado se regresa a la Secretaría Técnica de Coordinación para que realice de nuevo el estudio.

Las normas elaboradas por esta Comisión pueden ser;

Normas Panamericanas Armonizadas. - Son aquellas que han sido aprobadas por la Comisión y corresponden textualmente a una norma internacional.

Normas Panamericanas de Emergencia. - Estas normas son elaboradas cuando un miembro de la Comisión solicita el estudio urgente de la misma, se ponen en ejecución en el lapso de un año.

Normas Panamericanas Revisadas. - Son normas COPANT aprobadas que han sufrido cualquier corrección o modificación.

13/, 15/

Para la elaboración de estas normas la COPANT cuenta con 39 Organismos Técnicos, de los cuales dos elaboran normas para alimentos, el No. 7 llamado de Productos Alimenticios y el No. 39 de Carne y sus Productos, a su vez éstos tienen sus respectivos comités técnicos como se puede observar en el diagrama 6. 15/

México en este organismo también está representado por la DGN, ha participado en la elaboración de 332 normas panamericanas, tiene a su cargo tres Secretarías -- Técnicas de Coordinación y 21 Secretarías Técnicas de -

C O P A N T

ORGANISMOS TECNICOS

No. 7  
PRODUCTOS ALIMENTICIOS

No. 39  
CARNE Y SUS PRODUCTOS

COMITES TECNICOS

SECRETARIA DE COORDINACION TECNICA

Grasos y Aceites Comestibles

Azucars y Productos Edulcorantes

Conservas y Jugos de Frutas y Vegetales

Bebidas Alcohólicas

Aceite de Pescado, Cetosos y Derivados

Cerveza

Cereales

Productos Lácteos

Galletas y Confites

COMITES TECNICOS

SECRETARIA DE COORDINACION TECNICA

Métodos Generales de Muestreo  
Ensayos Físicos y Químicos  
Análisis Químico-biológicos

Carne Vacuna y Sub-productos Comestibles.

Productos Cárnicos Elaborados (Conservas, Embutidos, Etc.

SubProductos para Alimentación Animal.

comité. Cabe señalar que en el Organismo Técnico No. 7 tiene a su cargo dos Secretarías Técnicas, la Secretaría Técnica del Comité de Azúcares y Productos Edulcorantes y la del Comité de Bebidas Alcohólicas. Además es miembro Participante en el Comité de Grasas y Aceites Comestibles, así como en el de Conservas y Jugos de Frutas y de Vegetales.

La participación en este organismo es importante - no sólo para México, sino también para todos los países de América Latina, ya que en un momento dado puede representar los intereses de la región ante las organizaciones internacionales. 15/, 4E/

## 6.- OTROS ORGANISMOS DE NORMALIZACION DE ALIMENTOS IM-- PORTANTES PARA MEXICO

En este capítulo se describen dos organismos que -  
tratan con la Normalización de los Alimentos, en los --  
cuales México no participa, pero es importante conocer-  
los ya que en el momento de las transacciones comercia-  
les nuestro país debe cumplir con las regulaciones emi-  
tidas por ellos.

Estos organismos son la Administración de Alimen--  
tos y Drogas y el Departamento de Agricultura de los Es-  
tados Unidos de América, país con el que México tiene -  
su mayor intercambio comercial.

En ese país las primeras leyes para la protección  
de los alimentos fueron promulgadas por los estados, en  
tanto que las primeras leyes federales afectaban princi-  
palmente a los alimentos importados. Cuando el comercio  
interestatal se intensificó se hizo necesaria la crea--  
ción de leyes federales superiores a las leyes estata--  
les, con el fin de proteger a los consumidores de posi-  
bles abusos entre un estado y otro. 41/

## 6.- ADMINISTRACION DE ALIMENTOS Y DROGAS (FDA)

La FDA es una agencia de normalización que se en--  
cuentra dentro del Departamento de Servicios Humanos y  
de Salud de E.U.A.. Se creó a partir de la Ley Federal  
de Alimentos y Drogas de 1906; ley que experimentó revi-  
siones importantes en los años siguientes. Se volvió a  
redactar y se amplió adoptándose en 1938 como "Ley de A-  
limentos, Drogas y Cosméticos".

Esta ley es una serie de reglamentos definidos con  
precisión y la parte que trata exclusivamente con ali-  
mentos es la Ley Federal de Alimentos y Drogas que tie-

ne como finalidad asegurar que los alimentos que entran al comercio interestatal sean seguros, puros, sanos, higiénicos, envasados y etiquetados con honradez.

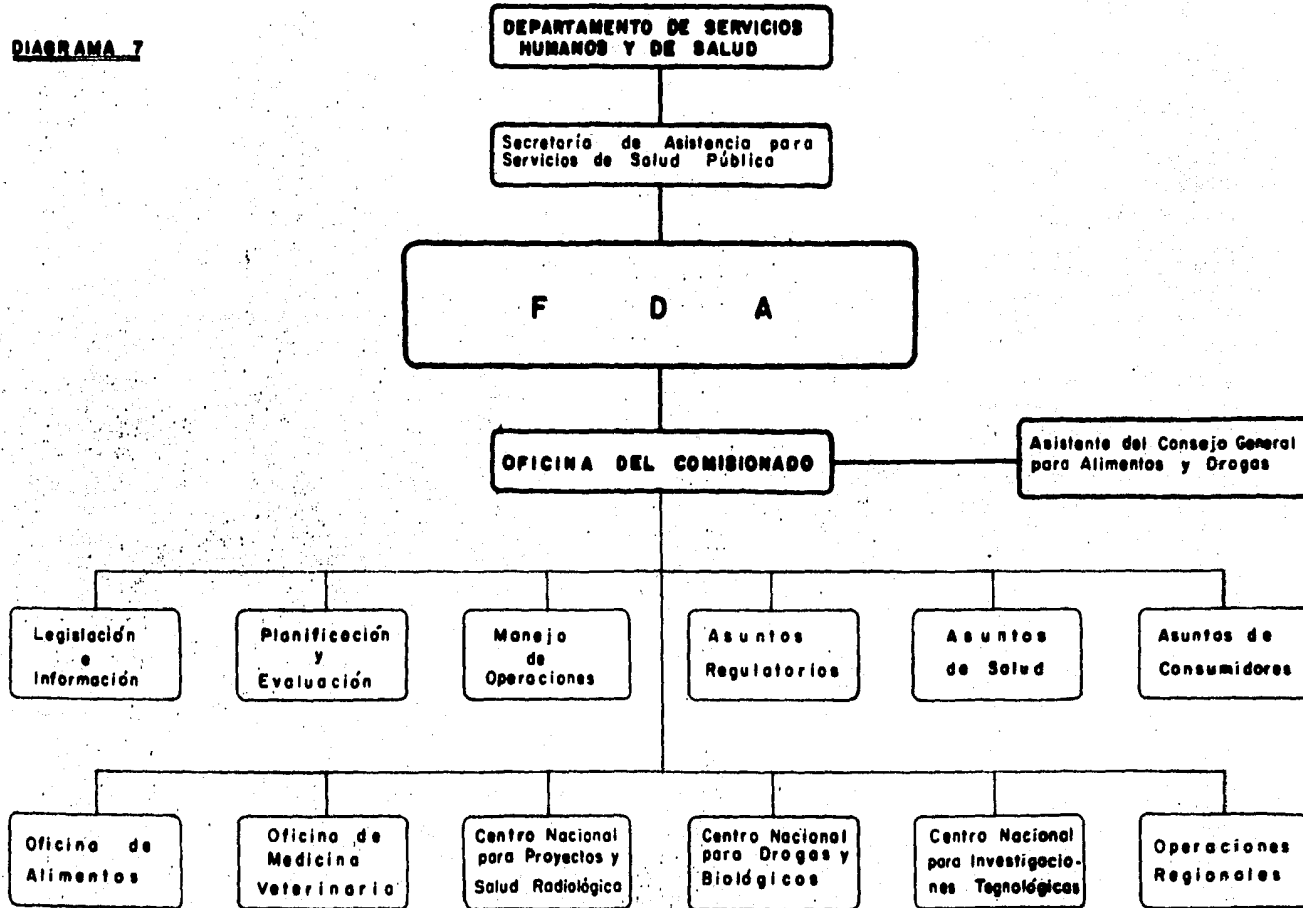
La FDA a fin de poner en vigor las disposiciones de esta ley cuenta con varias oficinas, como se puede observar en el diagrama No. 7, tiene las siguientes funciones:

- a).- Trabaja con la industria en asuntos de interpretación de la Ley Federal de Alimentos y Drogas;
- b).- Ayuda a la industria a establecer medidas de control en sus productos;
- c).- Hace inspecciones de regulación en fábricas de alimentos;
- d).- Emite y hace cumplir reglamentos sobre aditivos para alimentos;
- e).- Aprueba y certifica colorantes aceptables para los alimentos;
- f).- Examina muestras de alimentos de envíos interestatales;
- g).- Emite y hace cumplir tolerancias para residuos de sustancias que se utilizan en el control de plagas;
- h).- Examina los alimentos importados para determinar si son aceptables;
- i).- Trabaja en calidad de asesor, con las agencias locales y estatales para la inspección de alimentos;
- j).- Coopera con agencias locales y estatales en tiempos de desastres a fin de hallar y desechar alimentos contaminados; y
- k).- Establece normas de identidad, calidad y llenado de envases.

27/, 41/

Las actividades de normalización de la FDA terminan con la promulgación de regulaciones esenciales, las

DIAGRAMA 7



Fuente: Hui Liu Hi,  
United States, Food Laws Regulations  
and Standards.  
Washington, 1979



cuales tienen la fuerza y el efecto de la ley. Todas -- las regulaciones son elaboradas o modificadas a juicio de la FDA, tomando siempre en cuenta las proposiciones de la industria y de los grupos interesados; proposiciones que son publicadas en el Registro Federal (diario oficial de E.U.A.) con el fin de que los interesados emitan su opinión al respecto. En base a esta opinión y otras informaciones la FDA publica sus determinaciones y da oportunidad a las personas afectadas a que presenten sus objeciones. En el caso de que no las haya, las disposiciones son publicadas en el Código de Regulaciones Federales (CFR) como regulaciones.

Las regulaciones que ha publicado la FDA sobre alimentos son principalmente normas de identidad, calidad y llenado de envases.

Las normas de Identidad definen específicamente a los productos alimenticios y establecen cuáles ingredientes deben contener. Son normas básicas para proteger a los consumidores de engaños en los productos.

Las normas de Calidad son para frutas y vegetales enlatados y establecen especificaciones mínimas de calidad, tales como madurez, dulzura, color, ausencia de defectos con el fin de proteger al consumidor de recibir productos fibrosos, duros, con exceso de peladuras, etc..

Los productos que caen bajo estas normas deben de llevar un etiquetado especial y no se deben confundir -- con normas de grados de calidad, ya que estas últimas -- clasifican a los productos en un promedio de ordinario o excelente calidad y su declaración en las etiquetas -- no es obligatoria.

Las normas de Llenado de Envases especifican principalmente que el llenado de envases no sea engañoso al consumidor y son necesarias para aquellos productos -- que contengan un número de unidades en un líquido ó pie

zas empacadas, por ejemplo: frutas y vegetales en conserva, nueces empacadas, etc.. Los productos que caigan dentro de estas normas deben llevar en la etiqueta la declaración "bajo norma de llenado". 17/, 27/

La FDA ha puesto especial interés en lo que respecta a los aditivos alimentarios y sólo permite su uso si se comprueba científicamente su seguridad. Distingue -- dos tipos de sustancias: las "reconocidas generalmente como seguras" (GRAS) y las "no reconocidas generalmente como seguras" (no GRAS).

Para el uso de las sustancias GRAS no es necesaria la aprobación de la FDA, ya que por la experiencia basada en el prolongado uso en los alimentos y previas evaluaciones científicas son reconocidas como seguras. Estas sustancias son publicadas en listas y se revisan periódicamente.

En el caso de las sustancias no GRAS la aprobación de la FDA se otorga después de que se demuestre claramente que el aditivo es inofensivo en el alimento en la aplicación y nivel propuesto, es decir, establece las limitaciones que crea conveniente con respecto a los alimentos en que el aditivo se puede usar, así como las concentraciones máximas en que se puede emplear.

Todas las actividades de normalización de la FDA -- con respecto a las regulaciones de los aditivos de alimentos incluyen: la investigación y desarrollo para evaluar las peticiones y proposiciones, el desarrollo y aplicación de métodos analíticos de conformidad a las regulaciones y la revisión periódica de las sustancias -- previamente aprobadas con el fin de excluir aquellos cuyos nuevos datos pongan en duda su seguridad.

La FDA también establece tolerancias para residuos de drogas, pesticidas e industriales que llegan a formar parte del alimento durante alguna fase de su produc

ción o manejo subsecuente, ya que estas sustancias en altas concentraciones son peligrosas para la salud. 17/

Para verificar el cumplimiento de sus regulaciones la FDA tiene autoridad para inspeccionar cualquier aspecto de la producción, almacenamiento, transporte y venta de alimentos; siempre que se trate de productos que figuren en el comercio interestatal.

Para esto, cuenta con dos programas de inspección: el Programa de Inspección en la Fábrica y el de Análisis al Azar e Inspección de Puntos Críticos.

El Programa de Inspección en la Fábrica se realiza periódicamente, investigando reclamos y reportes de violación. Para llevarlo a cabo los inspectores estudian las publicaciones de normas de la agencia y repasan las guías y programas de cumplimiento del caso específico; después examinan el registro de la firma, reportes anteriores de inspección, estado legal y actitud del personal de la planta, así como los reclamos del consumidor.

El inspector en la planta verifica las condiciones sanitarias de ésta; el cumplimiento de pruebas para determinar si hay adulteración en el producto; la contaminación, estabilidad, uso y desuso de los ingredientes; y el etiquetado. Documenta las violaciones y estimula a que se tomen medidas correctivas .

El Programa de Análisis al Azar e Inspección de Puntos Críticos consiste en analizar el proceso de elaboración de los productos alimenticios e identificar los puntos donde los peligros para la salud pueden ser potenciales.

Los puntos críticos son establecidos en el procesamiento, empaqueo y distribución de alimentos, sobre todo en aquellos casos donde pueden estar presentes sustancias en cantidades que pongan en peligro la vida.

Los tipos de sustancias contempladas son:

- a).- Sustancias extrañas, tales como guijarros, metales y vidrios.
- b).- Contaminantes químicos, tales como residuos de plaguicidas, industriales y sustancias relacionadas (bifenoles, DDT, policlorados, etc.).
- c).- Contaminantes biológicos, como bacterias patógenas y mohos perjudiciales (Cl. Perfringes y Botulinum, Salmonella, etc.).

En caso de que la FDA detecte violaciones puede legalmente aplicar sanciones, las cuales varían según la violación y las circunstancias. Estas sanciones pueden ser llamadas de atención, confiscación del alimento, clausura de la fábrica, multas y/o encarcelamiento para los responsables. 27/

En general, las regulaciones de la FDA se aplican a todos los alimentos con excepción de huevo, carnes rojas y aves, las cuales están bajo la jurisdicción del Departamento de Agricultura de E.U.A.. También los alimentos importados deben satisfacer estas regulaciones para entrar al país y en caso de que se demuestre que un producto no las satisface porque ha sido manufacturado en condiciones insalubres o esté prohibida o restringida su venta en el país de origen, éste será rechazado. En cuanto a los alimentos exportados, basta con que éstos cumplan con las leyes del país al que se destinan.

27/, 41/

## 6.2.- DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE ESTADOS UNIDOS (USDA)

El USDA es el organismo que se encarga de todos los asuntos relacionados con los productos agropecuarios en E.U.A.. Administra leyes federales que le autorizan elaborar normas de grados de calidad para alimentos y productos agrícolas, dar servicios de inspección voluntaria a la industria y realizar en el comercio interestatal la inspección obligatoria de animales, carne, productos cárnicos y huevo.

El propósito de las normas elaboradas por el USDA es identificar los grados de calidad de alimentos y productos agrícolas y de este modo ayudar a establecer en el mercado su valor práctico de utilidad. Estas normas no son obligatorias, lo que significa que cualquier industria puede utilizarlas si lo desea. Son desarrolladas o revisadas por solicitud o necesidad de acuerdo con los cambios en la producción, procesamiento o prácticas del mercado. 2/, 27/

Las normas son elaboradas por especialistas del USDA quienes estudian el producto a normalizar y seleccionan muestras de diferentes grados de calidad. Estas muestras son estudiadas junto con la información proporcionada por la industria. Después se elabora un proyecto preliminar, el cual se discute con los grupos interesados y se publica como norma tentativa en el Registro Federal, se invita nuevamente a las partes interesadas a estudiar la propuesta y a exponer sus puntos de vista. Todos los comentarios son considerados cuidadosamente y la norma en su forma final es publicada en el Registro Federal. 17/

Los grados de calidad de estas normas se establecen asignándole a cada una de las características que forman la calidad del producto, una calificación que al sumarse de un total de 100 puntos. Por ejemplo, la cali

ficación en el jugo de naranja es de 40 puntos para la ausencia de defectos, 20 para el color y 40 para el sabor; por otro lado, al jugo de tomate sólo se le asignan 15 puntos a la ausencia de defectos, 30 al color, 40 al sabor y 15 a la consistencia. En general, si la calificación total es de 90-100 es de grado "A", de 80-89 grado "B" y de 70-79 grado "C". Además existe una regla que permite bajar el grado de calidad del producto cuando alguna de las características más importante es muy pobre y la calificación total muy alta. 29/

El USDA da servicios de inspección para certificar la calidad de productos agrícolas y alimentos de acuerdo con las normas de grados de calidad a los productores y empacadores. Estos servicios de inspección son de tres tipos: inspección continua, empaçado certificado e inspección por lotes.

En la Inspección Continua, el inspector está en la planta desde el inicio hasta el final del proceso, verifica la sanidad de la planta y equipo y vigila la calidad de la materia prima; cuando la inspección termina certifica cada lote con el grado correspondiente por medio del "Sello de Identificación Oficial", el cual puede ser utilizado en la etiqueta y propaganda comercial.

El Empacado Certificado difiere de la inspección continua en que no es necesario que el inspector esté presente durante todo el proceso, ya que su responsabilidad es inspeccionar y certificar cada lote empaçado. Estos productos no tienen derecho a ser etiquetados con el "Sello de Identificación Oficial".

La Inspección por Lotes se realiza tomando una muestra adecuada del lote (muestreo), la cual es sometida a pruebas que indiquen su calidad y sanidad, al término de la inspección, el inspector otorga al procesador un "Certificado Oficial" del grado de calidad del -

lote y cuando lo requiera el comprador se puede sellar el lote con un "Muestreado Oficial".

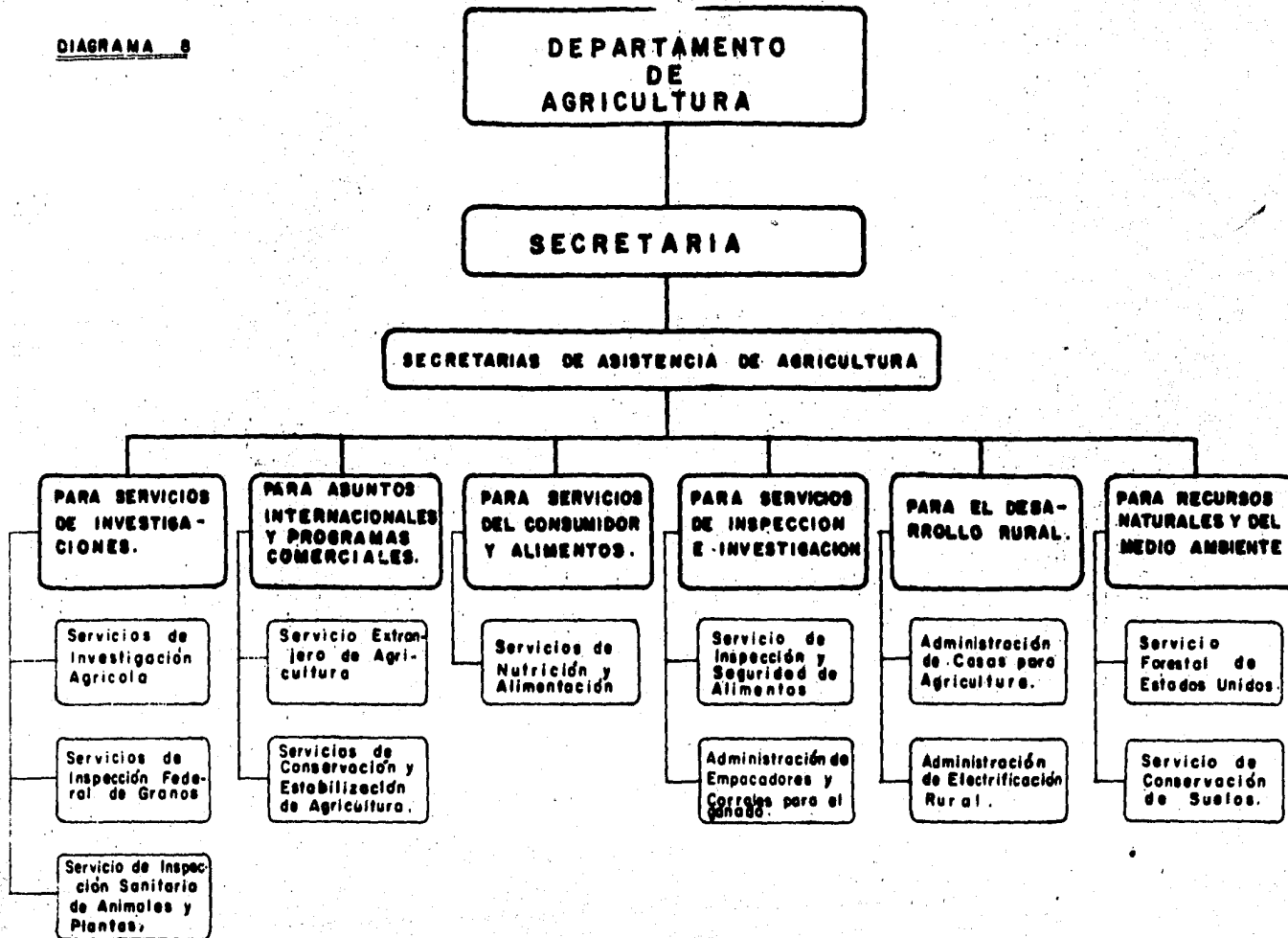
Un procesador es libre de utilizar estas normas -- sin emplear el servicio de inspección, sin embargo, en la actualidad muchos de los compradores exigen esta certificación para asegurar la calidad de los productos, - por lo que en cierta forma las normas de grados de calidad se vuelven obligatorias. 29/

Por otra parte, los servicios de inspección sanitaria que realiza el USDA están basados en las siguientes leyes:

- Ley Federal de Inspección de Carnes de 1906. Establece la inspección obligatoria de animales, - condiciones de sacrificio e instalaciones para - el procesamiento de la carne con el fin de garantizar que ésta y sus derivados estén limpios, sanos, sin adulteración y correctamente etiquetados. Todos estos productos deben llevar el sello de "Inspeccionado y aprobado por el USDA" para - que puedan entrar al comercio interestatal. La - ley se aplica igualmente a carnes importadas.
- Ley Federal de Inspección de Aves de 1957. Es igual a la anterior, excepto que se aplica en las aves de corral y sus productos.
- Ley Federal de Inspección de Huevo y sus Productos. Autoriza la inspección obligatoria de huevo y sus productos, tanto en el comercio interestatal como en el extranjero, tomando en cuenta su selección, rompimiento y productos finales.

27/, 41/

Este Departamento para llevar a cabo sus funciones cuenta con seis secretarías, como se observa en el diagrama 8, y las actividades mencionadas anteriormente -





las realiza a través de las agencias siguientes: el Servicio de Investigaciones Agrícolas, el Servicio de Inspección Federal de Granos, el Servicio de Inspección Sanitaria de Animales y Plantas, el Servicio de Inspección y Seguridad de Alimentos y el Servicio Extranjero de Agricultura.

El Servicio de Investigaciones Agrícolas (AMS), es una de las agencias más grandes dentro del USDA. Administra, investiga y promueve programas de normalización y clasificación de productos agrícolas, así como programas para mejorar su calidad y desarrollar nuevos mercados. Esta agencia se divide en nueve áreas, cada una de ellas supervisa las actividades de investigación y normalización para un segmento particular de la industria agrícola. Las áreas específicas son: algodón; productos lácteos; frutas y vegetales; ganado, carne, granos y semillas; aves; tabaco; almacenes; seguridad de la calidad de alimentos; e investigación y desarrollo de mercado.

El Servicio de Inspección Federal de Granos (FGIS), establece normas federales para trigo, maíz, cebada, centeno, semillas de linaza, sorgo, soya, triticale, arroz, leguminosas, heno, paja y lúpulo. Inspecciona su cumplimiento y certifica el peso de todos los granos exportados dentro y fuera de E.U.A.. Todas las personas comprometidas en la exportación de granos deben registrarse en esta agencia. Los registros son otorgados mediante un certificado que puede ser renovado y suspendido en caso de violaciones a estas normas.

El Servicio de Inspección Sanitaria de Animales y Plantas (APHIS), es responsable de programas para erradicar enfermedades y pestes, programas sanitarios y programas de cuarentena para animales y plantas.

Esta agencia certifica que los productos agrícolas

estén libres de pestes antes de entrar o salir de -- E.U.A., mantiene inspectores en otros países para examinar y certificar los envíos de estos productos, así como estaciones de cuarentena para animales importados. Da permisos de traslado e importación de animales entre los estados y regula la manufactura de productos biológicos utilizados en el tratamiento de animales para que estos productos sean seguros y efectivos.

El Servicio de Inspección y Seguridad de Alimentos (FSIS), regula en el comercio interestatal o extranjero la sanidad, empackado y etiquetado de carnes, aves y sus productos, por lo que todos los rastros y plantas procesadoras deben tener la aprobación del FSIS.

Estas actividades las realiza a través de los siguientes programas: Internacional; Operaciones de Inspección de Carnes y Aves; Servicios Técnicos de Inspección de Carnes y Aves; y Ciencia.

Programa Internacional, vigila la seguridad y etiquetado de todas las carnes y aves importadas, certifica en el extranjero plantas procesadoras que exporten a E.U.A. y asesora a exportadores nacionales sobre requerimientos y restricciones impuestas por otros países.

Operaciones de Inspección de Carnes y Aves, inspecciona rastros de carnes rojas y aves y plantas procesadoras, examinando los animales antes y durante la matanza, en el empackado y etiquetado. También inspecciona y certifica por solicitud productos no sujetos a inspección obligatoria, tales como búfalo, venado y -- productos avícolas no comunes.

Servicios Técnicos de Inspección de Carnes y Aves, realiza los trabajos y experimentos que sirven de base para refinar y modernizar las normas de inspección.

Ciencia, da apoyo científico al FSIS para que los productos de carnes rojas y aves sean seguros en el --

consumo, conduce programas de seguridad en el uso de drogas y residuos químicos en carnes y aves. También e valúa aditivos y sustancias aprobadas por la FDA para la seguridad de uso de estos productos.

El Servicio Extranjero de Agricultura (FAS), representa a los E.U.A. en los organismos internacionales en todo lo referente a agricultura. Su principal función es recolectar información acerca de cosechas, producción, insumos y demandas agrícolas en el extranjero y distribuirla a los productores y exportadores de E.U.A.. También proporciona información a los exportadores extranjeros sobre sus productos. Además coopera con los exportadores en la elaboración de proyectos para establecer y ampliar los mercados de exportación.

1/

## 7.- CARACTERIZACION DEL SISTEMA DE NORMALIZACION DE ALIMENTOS EN MEXICO

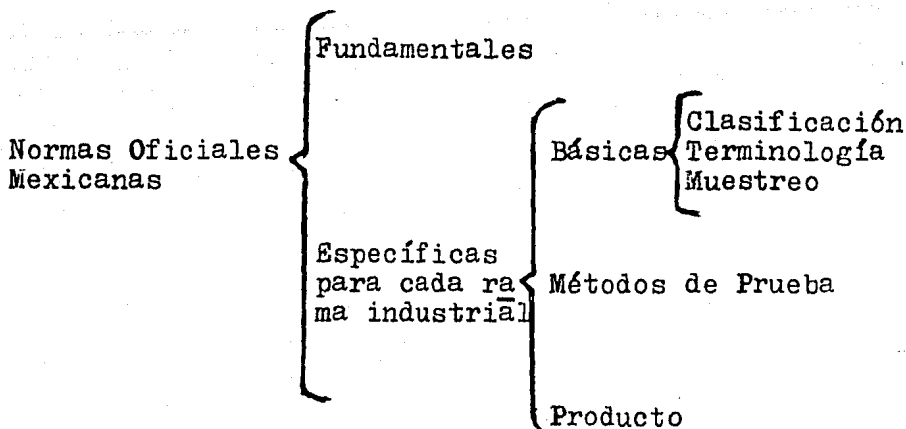
La importancia de la normalización a "nivel nacional" radica en que por medio de ella se establecen las normas nacionales, las cuales tratan siempre de lograr un entendimiento entre los sectores directamente involucrados, tomando en cuenta la disponibilidad de recursos, el mercado y el consumo nacional. Además estas normas son la base en la que el país fundamenta su opinión a nivel de normalización internacional.

Por lo que en este capítulo se describe el procedimiento y criterios que sigue la DGN para la elaboración de las normas nacionales y se mencionan y caracterizan los sectores involucrados en el proceso de Normalización de Alimentos en el país.

### 7.1.- NORMAS OFICIALES MEXICANAS (NOMs)

Las normas a nivel nacional en México son las Normas Oficiales Mexicanas, las cuales fijan las características o especificaciones mínimas de calidad que debe cumplir un producto para satisfacer las necesidades de su uso y señalan las metas a cumplir por los productores para que elijan la adecuada materia prima, seleccionen el mejor proceso de fabricación y diseñen el adecuado control de calidad.

Las NOMs se clasifican según el uso al que se destinan en la siguiente forma:



**Normas Fundamentales.**- Estas normas son las que siendo generales al procedimiento de normalización, presentan características muy particulares que deben tomarse en cuenta en el momento de elaborar una norma, ya que en ellas se establecen las bases técnico-científicas sobre las que se sustenta la normalización. Por ejemplo, la NOM-Z-13 Guía para la Redacción, Estructuración y Presentación de las NOMs; la NOM-Z-1 Magnitudes y Unidades de Base del Sistema Internacional de Unidades; - la NOM-Z-9 Emblema denominado "Hecho en México", etc..

**Normas Específicas para cada Rama Industrial.**- Son las que se engloban en el catálogo de NOMs y contemplan todas las ramas industriales que existen en nuestro país.

Este tipo de normas se divide a su vez en:

- **Normas Básicas.**- Son aquellas normas cuya aplicación es elemental en cualquier estudio de normalización que se realice por rama industrial, en ellas encontramos todo lo referente a clasificación, terminología y muestreo.
- **Normas de Métodos de Prueba.**- Son aquellas que establecen un procedimiento analítico para verificar una especificación establecida en la norma de producto.
- **Normas de Producto.**- Son las normas de producto terminado y establecen los requerimientos mínimos --

de calidad que deben cumplir los productos, para sa tisfacer las necesidades de uso al que se destinan.

Estas últimas nunca van solas, sino que necesitan del auxilio de normas de terminología, métodos de prue ba, clasificación, muestreo, etc.; por lo que es impor tante que al iniciarse un estudio de normalización se detecten todas las normas complementarias que se necesi ten con objeto de que éstas sean congruentes entre - sí y se facilite su aplicación. 12/

#### 7.1.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE LAS NOMs

Las disposiciones legales que rigen las NOMs se -- encuentran en la Ley General de Normas y de Pesas y Me didas. Dentro de estas disposiciones se establece la -- clasificación de las NOMs en cuanto a su cumplimiento, en opcionales y obligatorias.

Normas Opcionales.- Son todas aquellas NOMs que rigen artículos cuyos productores voluntariamente o por con veniencia deciden cumplirlas. Si el fabricante se com promete a cumplir con alguna de estas normas se le o-- torga el "Sello Oficial de Garantía", en consecuencia, esta norma será obligatoria para él y estará sujeto a inspección.

El Sello Oficial de Garantía es una contraseña -- que puede utilizarse en el producto, envases, empaques, facturas, correspondencia y propaganda comercial.

Normas Obligatorias.- Son las que rigen a productos -- que invariablemente deben cumplir con ellas, quedando obligados a satisfacer esta condición sus productores o importadores, y a exigirlas sus proveedores o inter mediarios. A este grupo pertenecen las siguientes nor mas:

- a).- Las que rigen el Sistema General de Pesas y -  
Medidas.
- b).- Las industriales que se fijan a los materia--  
les, procedimientos y productos que afecten -  
la vida, la seguridad o integridad corporal -  
de las personas.
- c).- Las que se señalan a las mercancías para ex--  
portación.
- d).- Las que se establezcan a los materiales, pro--  
ductos, artículos o mercancías de consumo en  
el mercado nacional cuando así lo requiera la  
economía del país o el interés público.

Para que estas normas sean obligatorias y tengan validez se debe publicar su obligatoriedad en el Dia--  
rio Oficial de la Federación, y todos los productores que elaboren artículos que estén dentro de dichas normas deben obtener un registro y la autorización de uso del "Sello de Norma Obligatoria", por lo que estarán -  
sujetos a inspección para verificar que el producto --  
cumple con la norma. Si se comprueba que no cumple, se sanciona o retira la autorización de uso del Sello de Norma Obligatoria, con lo cual el fabricante no puede producir.

31/, 37/, 39/

#### 7.1.2.- ELABORACION DE NOMs

En la elaboración de las NOMs deben participar en forma equilibrada todos los sectores involucrados como son: productor, consumidor organizado y de interés general.

- Sector Productor, representado por empresas nacio--  
nales, transnacionales y asociaciones empresaria--  
les.

- Sector Consumidor Organizado, representado principalmente por el sector oficial, que a su vez lo representan empresas descentralizadas y dependencias gubernamentales.
- Sector de Interés General, representado por instituciones educativas o de investigación científica.

Los representantes de estos sectores se reúnen en las llamadas juntas de normalización con el fin de elaborar, discutir o modificar las NOMs. 12/, 37/

#### 7.1.2.1.- PROCEDIMIENTO PARA LA FORMULACION DE LAS NOMs

Para una mejor comprensión del procedimiento para la formulación de NOMs es necesario definir los siguientes puntos:

**Procedimiento para la Formulación de una Norma.**- Se define por el conjunto de estados por los que pasa una norma antes de transformarse en NOM.

**Anteproyecto de Norma.**- Documento preliminar que da origen al proyecto de norma y no cumple con las formalidades correspondientes.

**Proyecto de NOM.**- Documento técnicamente resuelto, listo para ser aprobado como NOM, habiendo pasado por los requisitos de encuesta pública.

**Norma Oficial Mexicana.**- Documento aprobado por la autoridad correspondiente.

**Lenguaje.**- El lenguaje que se utiliza en la formulación de las NOMs, debe ser claro y preciso, cuidando que su interpretación quede al alcance de todas las personas que pudieran utilizar la norma, así como ci-



tar las normas complementarias que deben ser consultadas.

El proceso de formulación de las NOMs se realiza de acuerdo con las siguientes fases:

- a).- Integración de temas a normalizar por rama de producto según las necesidades a nivel nacional, en todas y cada una de las ramas de la industria y demás fuentes de producción.
- b).- La DGN solicita sus propuestas de temas a desarrollar con el objeto de integrar el programa anual de trabajo a: dependencias gubernamentales, comités consultivos de normalización, organismos, institutos y empresas destacadas en la normalización nacional.
- c).- Una vez recibidas las propuestas de temas a desarrollar por los organismos que intervienen en su elaboración, se procede a integrar el programa anual de trabajo por ramas de producto para su aprobación y atención a través de cualquiera de las dos vías de normalización existentes: vía Interna o vía Comité Consultivo.

c<sub>1</sub>).- VIA INTERNA

Por esta vía se realizan los estudios que no sean de la competencia de algún comité consultivo de normalización. Es atendido por personal de la DGN, en algunos casos con la participación de alguna dependencia oficial interesada.

La elaboración de la norma por esta vía se realiza de acuerdo a los siguientes pasos:

- 1.- Investigación del Sector Interesado sobre la norma a elaborar, o sea, todos aque---

llos organismos que tengan que ver con la norma, sean productores o consumidores -- del producto, el sector oficial que lo -- controle e instituciones académicas relacionadas al tema con el fin de conocer, - valorar y unificar opiniones.

- 2.- Investigación Bibliográfica del Tema, se investiga los antecedentes existentes a - nivel nacional e internacional sobre el - producto, recurriendo a normas nacionales e internacionales para conocer las especi- ficaciones que existen sobre el tema, o - bien, libros, revistas, investigaciones - realizadas por dependencias gubernamenta- les, descentralizadas, etc..
- 3.- Diseño cualitativo de las especificacio-- nes requeridas por el producto a normali- zar, esto es, establecer los parámetros - cualitativos que debe cumplir ese produc- to para que sea apto al fin a que se des- tina.
- 4.- Investigación Industrial, consiste en rea- lizar visitas a los centros de producción del producto a normalizar con el fin de - conocer la realidad nacional, saber de - que materia prima se dispone, observar el proceso de elaboración, maquinaria emplea- da, controles de calidad aplicados, etc. para posteriormente comparar con la infor- mación bibliográfica obtenida.
- 5.- Establecimiento de cuadros comparativos - de especificaciones, de las normas inter- nacionales y extranjeras se extraen las - especificaciones correspondientes con el fin de integrar los cuadros comparativos

de especificaciones de dichas normas y de los valores preseleccionados del anteproyecto que se está formulando.

- 6.- Elaboración del Anteproyecto de NOM, se realiza siguiendo como guía la NOM-Z-13 - Guía para la Redacción, Estructuración y Presentación de las NOMs.
- 7.- Comprobación de la capacidad de cumplimiento del anteproyecto en la industria nacional.
- 8.- Formulación del Proyecto de NOM, es en base al anteproyecto correspondiente y las etapas siguientes:
  - 8.1.- Revisión Oficial del anteproyecto para su debida comprensión y evaluación antes de iniciar su discusión.
  - 8.2.- Encuesta del anteproyecto por correspondencia entre los sectores involucrados para conocer su opinión.
  - 8.3.- Confrontación de los resultados de la encuesta, observando si las opiniones son aprobatorias total o parcialmente; si son reprobatorias; si hay unidad de criterios o nó; y los fundamentos que se expongan.

Cuando en las observaciones realizadas al anteproyecto existe unidad de criterio y son aprobatorias totalmente, no se requiere realizar juntas de normalización.

- 8.4.- Juntas de Normalización cuando se requiera de acuerdo a los resultados de la encuesta, particularmente, cuando existan discrepancias técnicas debidamente fundadas y susceptibles de concilia-

ción para unificar los criterios, discutir y aprobar el proyecto de norma.

- 9.- El proyecto de norma, una vez aprobado -- por todos los sectores involucrados, es -- revisado por la oficina técnica correspondiente de la DGN para verificar la representación de los sectores y que esté de a cuerdo en cuanto a forma con la NOM-Z-13, así como, para atender cualquier inconformidad que no hubiese sido escuchada en el proceso anterior.
- 10.- Ya revisado el proyecto de norma se mecanograffia en papel oficial y se envía a -- las autoridades de la DGN para su aprobación.

En caso de que la norma se elabore en forma mancomunada con otra institución pública se -- envía a firma de su respectivo director, antes de ser firmada por el Director General de Normas.

Una vez firmado el proyecto de norma por el Director de la DGN, se publica en el Diario Oficial de la Federación como Norma Oficial Mexicana.

12/, 15/

c<sub>2</sub>).- VIA COMITE

Debido a que existe una gran variedad de -- productos en el mercado nacional se han dividido por rama industrial en diferentes grupos, los que son atendidos de una manera ordenada por los Comités Consultivos de Normalización (CCN).

Los CCN están formados por los sectores involucrados en la elaboración de normas de la rama industrial correspondiente y para la dis

tribución de su trabajo se dividen en subcomités y grupos de trabajo. Estos últimos se encargan de la elaboración de los proyectos de normas.

Por esta vía se elaboran las normas de los productos que se encuentran dentro del programa de trabajo de los CCN, previamente autorizado por la DGN.

Estas normas son elaboradas dentro de un CCN por el grupo de trabajo correspondiente - en las etapas de investigación, elaboración y aprobación del anteproyecto de NOM.

El anteproyecto ya aprobado, se envía al Consejo Directivo del comité con carácter de proyecto, el cual lo hace circular entre los sectores involucrados para que expongan sus opiniones. Una vez recibidas las respuestas, se discuten en el subcomité de normalización correspondiente y en caso de aceptarse lo propuesto se da la conformidad de proyecto de norma. Si el tema presenta un problema específico y los comentarios recibidos son opuestos, se convoca al subcomité correspondiente a una reunión especial para discutir la posibilidad de llegar a un acuerdo con todas las partes interesadas en la aprobación final del proyecto de norma.

El proyecto de norma aprobado junto con la documentación completa (informes de reuniones, observaciones recibidas y demás documentos que integran el expediente) se envía a la DGN para su aprobación y firma del Director General de Normas.

Una vez aprobado y firmado el proyecto, se publica en el Diario Oficial de la Federación

como NOM.

12/

La publicación de las NOMs en el Diario Oficial - de la Federación, establece la vigencia y el carácter de éstas, ya sea opcional u obligatoria.

Sí es opcional, sólo se publica su título y se establece su vigencia; en el caso de que sea obligatoria se publica todo el texto de la norma, así como, la declaración de obligatoriedad. 12/

El diagrama 9 muestra las dos vías que se siguen en la elaboración de las NOMs.

## 7.2.- SECTORES INVOLUCRADOS EN EL SISTEMA DE NORMALIZACIÓN DE LOS ALIMENTOS EN MEXICO

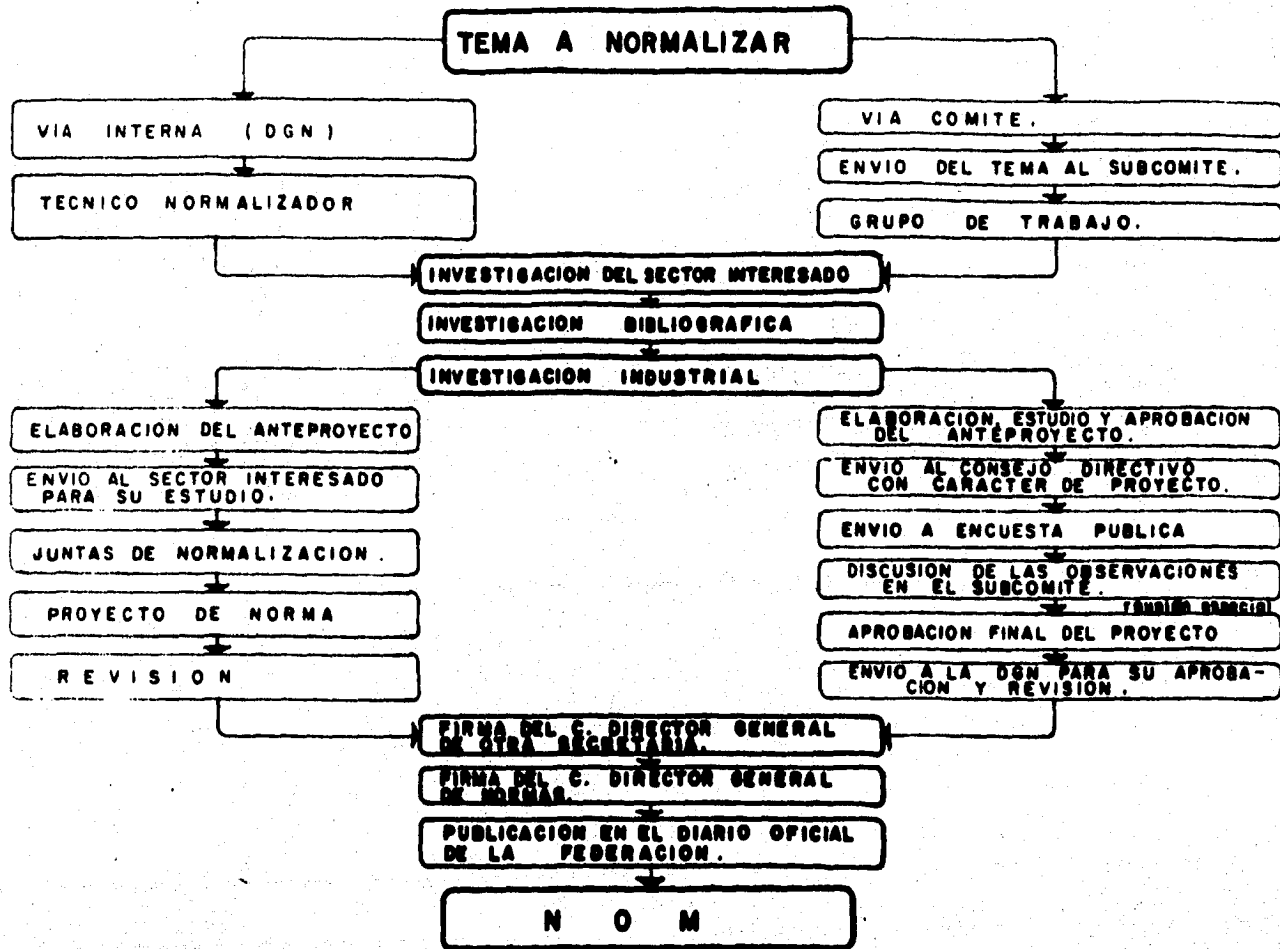
Los sectores involucrados en el proceso de normalización de alimentos son el sector oficial, el sector productor y el sector de investigación científica, los cuales se tratarán individualmente debido a que cada uno no contribuye en forma específica en el proceso de normalización.

### 7.2.1.- SECTOR OFICIAL

Este sector lo representan principalmente la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) y la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA) que son las dependencias gubernamentales que se encargan de elaborar las normas para la conservación, producción y distribución de los alimentos.

Las normas que elaboran de acuerdo a su competen-

**DIAGRAMA 9 ELABORACION DE NORMAS OFICIALES MEXICANAS.**



Fuente: Curso de Capacitación para el Personal de Normalización Nacional SEPFIN/DGN 1980

cia son:

- SECOFI

a).- Normas Industriales

Producto

Métodos de Prueba

Nomenclatura, etc.

b).- Normas de Productos no Industrializados

Grados de Calidad

Métodos de Prueba

Nomenclatura, etc.

c).- Normas Comerciales

Precios

Pesos y Medidas

- SSA

a).- Normas Sanitarias (Reglamentos)

Composición Componentes

Etiquetado

Ingredientes permitidos

Higiene Prácticas sanitarias

Ausencia de microorganismos

Ausencia de toxinas

Tolerancias de contaminantes

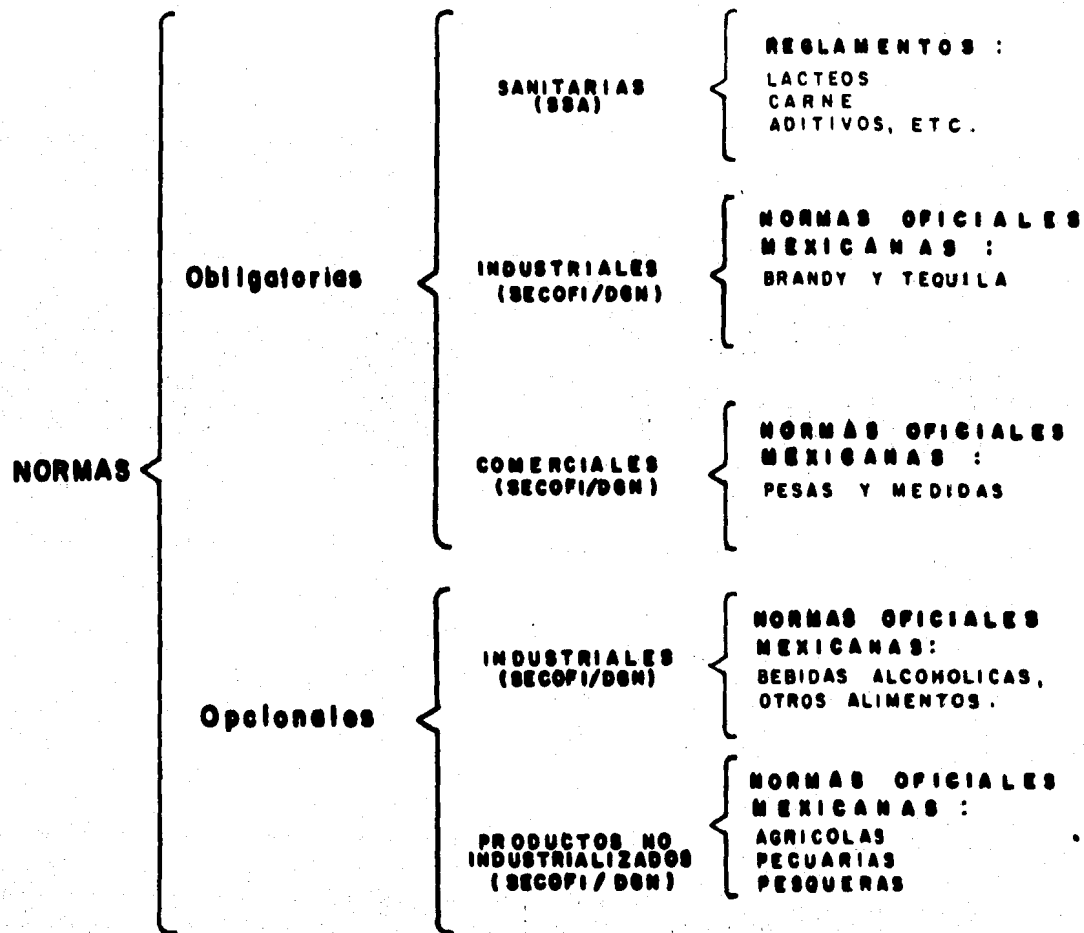
A su vez, estas normas se pueden clasificar de acuerdo a sus disposiciones legales como lo muestra el cuadro 1.

7.2.1.1.- SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL  
(SECOFI)

La SECOFI a través de la DGN es la única dependencia oficial que tiene autoridad para expedir y publi-



**CUADRO I.- CLASIFICACION DE ACUERDO A DISPOSICIONES LEGALES**



car las NOMs en base a los siguientes fundamentos lega  
les:

- a).- Ley General de Normas y de Pesas y Medidas pu  
blicada en el Diario Oficial de la Federación  
(D.O.F.) el 7 de abril de 1961.
- b).- Ley Orgánica de la Administración Pública Fe-  
deral publicada el 29 de diciembre de 1982 en  
el D.O.F..
- c).- Reglamento Interno de la SECOFI publicado el  
17 de diciembre de 1983 en el D.O.F..

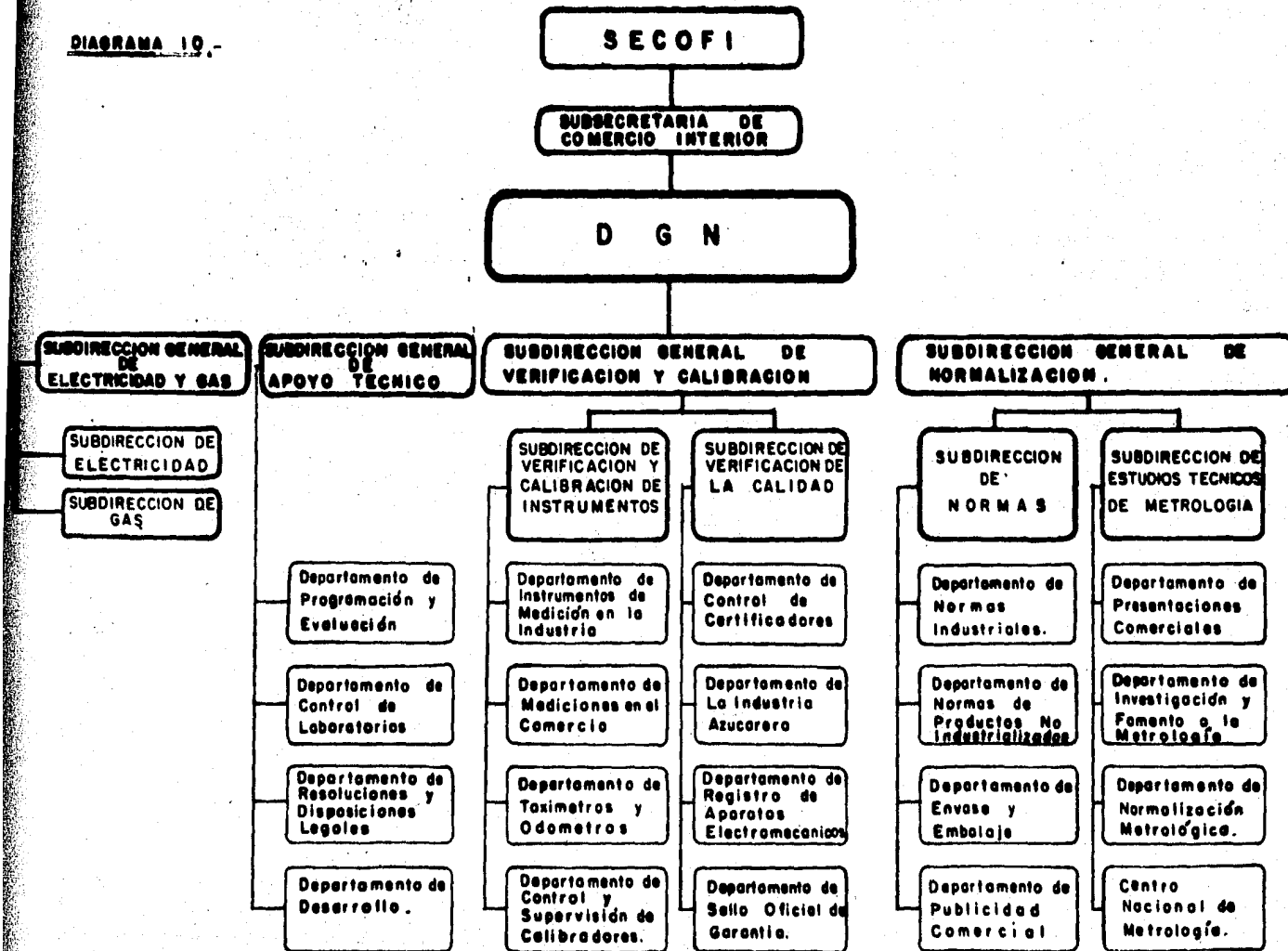
Está integrada como lo muestra el diagrama 10 y -  
sus funciones son:

- Formular, aprobar, expedir y publicar las NOMs -  
de las diferentes ramas industriales.
- Establecer los mecanismos de aplicación de las -  
normas.
- Formular los acuerdos relacionados con los conte  
nidos netos.
- Coordinar los Comités Consultivos de Normaliza-  
ción.
- Difundir el Sistema Nacional de Calibración, el  
Sistema Internacional de Unidades y todo lo rela  
cionado con la actividad metrológica.

42/

En cuanto alimentos, la DGN elabora normas para -  
los alimentos industrializados (Normas Industriales),  
así como para productos agrícolas, ganaderos y pesque-  
ros que se comercializan directamente (Normas de Pro-  
ductos no Industrializados).

Los alimentos industrializados son aquellos que -  
han recibido un procesamiento sustancial, por medio --  
del cual se modifican las propiedades y característi--  
cas de las materias primas consideradas individualmen-  
te. Sus normas establecen especificaciones de producto



Fuente: Investigación Directa

terminado, métodos de prueba y nomenclatura.

Los productos que se comercializan directamente - son aquellos en los que no se han alterado significativamente sus atributos naturales, o sea, todos los productos agrícolas, ganaderos y pesqueros en estado fresco. Sus normas establecen grados de calidad como se indica en el cuadro 2, además de especificaciones de empaquetado, manejo, almacenamiento y transporte para estimular la producción, agilizar la comercialización y obtener precios que estén de acuerdo con la calidad del producto ofrecido. 5/

Hasta la fecha se han publicado 511 normas para alimentos como se observa en el cuadro 3, de las cuales 433 son para productos industrializados y sólo 40 para productos no industrializados.

Por otra parte, de estas 511 normas sólo hay 206 para productos alimenticios siendo que en el mercado - existen un sinnúmero de éstos.

Ahora, tomando la clasificación de las NOMs en obligatorias y opcionales, se tiene que todas las normas para productos alimenticios son optativas y sólo - dos fabricantes de estos productos ostentan Sello Oficial de Garantía. Uno de ellos elabora harina de maíz nixtamalizado y el otro sal fina. Las únicas normas obligatorias que existen para alimentos son de bebidas alcohólicas: la NOM-V-7-1978 de Tequila y la NOM-V-18-1982 de Brandy y se proyecta la obligatoriedad de las normas que rigen a los 17 productos del Pacto de Solidaridad, productos sujetos a control de precios y productos de interés nacional, ya que son los que más se consumen en el país.

Esto último es importante ya que en 41 años de actividad, la DGN ha elaborado NOMs que son de cumplimiento opcional, y el que se proyecte la obligatorie--

**CUADRO 2. - GRADOS DE CALIDAD PARA PRODUCTOS NO INDUSTRIALIZADOS**

GRADOS DE CALIDAD	CARACTERISTICAS
MEXICO EXTRA	PARA PRODUCTOS SIN DEFECTOS, TAMAÑO HOMOGENEO, COLOR Y OLOR CARACTERISTICO.
MEXICO 1	PRODUCTOS CON DEFECTOS SUPERFICIALES, PEQUEÑAS VARIACIONES DE TAMAÑO, COLOR Y OLOR CARACTERISTICOS.
MEXICO 2	PARA PRODUCTOS CON DEFECTOS SUPERFICIALES MAYORES, VARIACIONES DE TAMAÑO, OLOR Y COLOR.
NO CLASIFICADOS	PRODUCTOS CON GRANDES VARIACIONES EN CALIDAD, COLOR, OLOR Y TAMAÑO

FUENTE: SEPAFIN / DGN 1982.

**CUADRO 3. - TIPOS DE NORMAS OFICIALES MEXICANAS PARA ALIMENTOS. (1983)**

RAMA INDUSTRIAL	TIPO DE NORMA PRODUCTO	METODOS DE PRUEBA Y NOMENCLATURA	SUBTOTAL
PRODUCTOS ALIMENTICIOS	206	227	433
PRODUCTOS ALIMENTICIOS NO INDUSTRIALIZADOS PARA USO HUMANO	29	11	40
BEBIDAS ALCOHOLICAS	16	22	38
TOTAL			511

FUENTE: CATALOGO DE NOM DGN, 1983

dad de las normas de algunos alimentos para asegurar - su calidad es un paso importante en este campo. 25/, 39/

#### 7.2.1.2.- SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA (SSA)

La SSA es la dependencia gubernamental que rige - las disposiciones sanitarias, las cuales se encuentran por encima de las disposiciones que emanan de cual- - - - - quier otra ley, derecho que le confiere la Constitu- - - - - - ción Política de los Estados Unidos Mexicanos.

En nuestro país, las actividades que se realizan para mantener la salud pública se apoyan en el Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos, cuyas dispo- siciones rigen la salud en todo el territorio nacional y son de orden e interés público y social. Regula las actividades que tienen que ver con la conservación, - - restauración y mejoramiento de la salud de la pobla- - - - - - ción.

El Artículo Tercero del Código Sanitario estable- ce que actividades son materia de salubridad general, señalando entre ellas el control sanitario de los ali- mentos.

Para esta finalidad los alimentos se dividen en: primarios, transformados y los que se preparan para su consumo inmediato en restaurantes, fondas y estableci- mientos semejantes.

El control sanitario de los alimentos se apoya en los siguientes instrumentos legales:

- a).- Constitución Política de los Estados Unidos - Mexicanos.
- b).- Ley Orgánica de la Administración Pública Fe- deral publicada el 29 de diciembre de 1976 en

el D.O.F..

c).- Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos publicado el 13 de marzo de 1973 en el -- D.O.F..

d).- Reglamento Interno de la SSA publicado el 9 de junio de 1978 en el D.O.F..

7/, 46/

Para realizar estas funciones cuenta con dos direcciones: la Dirección General de Inspección Sanitaria y la Dirección General de Control de Alimentos, Bebidas y Medicamentos, se integran como se muestra en el diagrama 11.

A la Dirección General de Inspección Sanitaria le compete el control sanitario de los alimentos primarios y preparados para consumo inmediato. Actividad que realiza a través de los siguientes departamentos:

- Departamento de Alimentos y Bebidas, encargado de vigilar y controlar la calidad de frutas, verduras y huevos en el mercado, aguas frescas en establecimientos y agua potable. También le compete la vigilancia de los siguientes reglamentos:

Reglamento para Análisis de Potabilidad de las Aguas en la República, 1935.

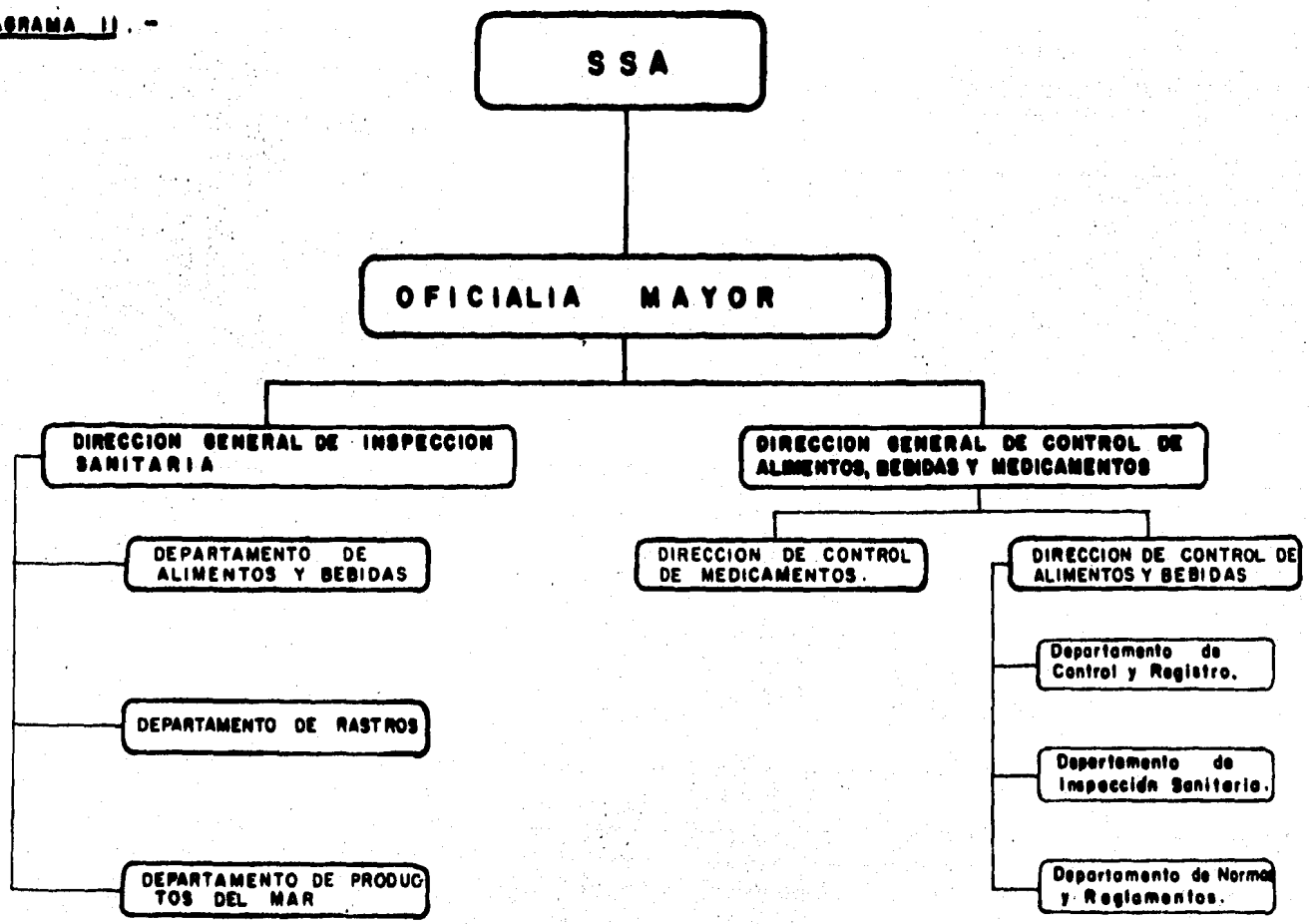
Reglamento de Restaurantes, Cafés, Fondas, Loncherías, etc., 1962.

Reglamento para el Control Sanitario de los Molinos de Nixtamal, Expendios de Masa y Tortillerías en el Distrito y Territorios Federales, 1962.

- Departamento de Rastros, encargado de vigilar la calidad sanitaria de la carne, basándose en los siguientes reglamentos:

Reglamento de Carnes Propias para el Consumo, Preparados que de Ella se deriven y Establecimientos rela

DIAGRAMA II. -





cionados con los mismos Productos, 1927.

Reglamento de Inspección Sanitaria de Aves destinadas al público para alimentación, 1942.

- Departamento de Productos del Mar, encargado de vigilar y controlar la venta sanitaria de pescado y aplicar el Reglamento para el Control Sanitario de Ostias y Almejas, 1941.

A la Dirección General de Control de Alimentos, Bebidas y Medicamentos le corresponde en materia de alimentos el control sanitario sobre: preparación, posesión, uso, suministro, importación, exportación y circulación de alimentos y bebidas envasados y etiquetados en base a los siguientes reglamentos:

Reglamento para el Registro de Comestibles, Bebidas y Similares, 1941.

Reglamento de Aditivos para Alimentos, 1958.

Reglamento para la Elaboración del Té y del Café, -- 1942.

Ley sobre la Elaboración y Venta de Café Tostado, -- 1974.

Reglamento de Carnes Frías Comestibles, 1956.

Reglamento para la Fabricación, Transporte y Expendio de Hielo para el Distrito, Territorios y Zonas Federales, 1942.

Reglamento para el Control Sanitario de la Leche, -- 1978.

Reglamento sobre la Elaboración, Almacenamiento, Envasado y Transporte de Cremas, Mantequilla, Margarinas y Quesos en el Distrito, Territorios y Zonas Federales, 1948.

Reglamento para la Elaboración, Tratamiento, Transporte y Venta de los Sustitutos de la Leche Natural, Preparados a base de Polvo de Leche Total o Descrema

da, en el Distrito y Territorios Federales, 1978.  
 Reglamento de Productos Derivados de la Leche y Su-  
stitutos de Ellos, 1953.  
 Reglamento Sanitario de Bebidas Alcohólicas, 1973.  
 Reglamento de Yodación de la Sal, 1974.  
 Acuerdo por el que se prohíbe el empleo de las Sales  
 del Acido Cicláxico en los Alimentos y Bebidas como  
 Aditivos Alimentarios por entrañar un peligro para -  
 la salud, 1969.

La Dirección General de Control de Alimentos, Be-  
 bidas y Medicamentos para llevar a cabo estas funcio--  
 nes cuenta con la Dirección de Control de Alimentos y  
Bebidas que a su vez se divide en diferentes departa--  
 mentos, los cuales realizan las actividades de control  
 en los alimentos, como son: registro, inspección y es-  
 tablecimiento de normas de identidad.

El "registro" es un requisito que debe cumplir to  
do alimento envasado y etiquetado para salir al merca-  
 do. Para obtenerlo es necesario cumplir con las si---  
 guientes condiciones:

- Proyecto de etiqueta de acuerdo al Reglamento de  
Etiquetado.
- Fórmula de la composición completa del alimento,-  
expresada en tanto por ciento en peso.
- Información técnica del proceso de elaboración -  
que incluye la descripción del equipo y diagrama  
de flujo.
- Descripción del envase primario y secundario
- Especificaciones del producto terminado: físico--  
químicas y microbiológicas.
- Copia de la autorización del responsable técnico,  
aprobado por la SSA.
- Copia de la Licencia Sanitaria vigente del esta--  
blecimiento donde se elabora el producto.

- Copia Certificada de la Escritura Constitutiva de la empresa.

Una vez cumplidas estas condiciones se otorga el "registro" y por lo tanto el permiso para la elaboración y venta del producto.

Todos los productos deberán someterse a revisión cada cinco años, para lo cual el propietario o su representante debe presentar una solicitud por escrito igual a la del registro, adicionando además el número de registro del producto y dos ejemplares de la etiqueta. 5E/

El registro de los productos trae como consecuencia la "inspección" a los establecimientos en que se elaboran los productos, la cual puede ser de diferentes tipos, tales como:

- a).- Inspección por Solicitud de Licencia, la cual tiene por objeto comprobar que las instalaciones del local y equipo son adecuadas y se ajustan a las normas sanitarias.
- b).- Inspección General y Muestreo, en ella se comprueba que las condiciones sanitarias corresponden a las que existían cuando se otorgó la Licencia Sanitaria de funcionamiento del local, así como, que los productos elaborados y sus procesos se ajustan a lo autorizado en el Código y sus reglamentos.
- c).- Medidas de Seguridad Sanitaria, inspección que se realiza para proteger la salud pública y evitar el peligro o daño que se pueden causar por violar el Código Sanitario y sus reglamentos. Las medidas de seguridad que se toman son la suspensión de labores, clausura temporal o total del establecimiento, retención, decomiso o destrucción de los productos.

7E/

Las "Normas de Identidad" sirven de complemento a los reglamentos debido a que éstos definen a los alimentos en una forma muy general conformados en grupos tales como: carnes frías, leche y derivados, sustitutos de la leche, pescado. etc.. En cambio, las normas de Identidad se establecen a partir de las condiciones del reglamento para ayudar a definir en forma específica a cada producto, por ejemplo, a la Lengua de Res Curada y sus Variedades, el Reglamento de Carnes Frías -- solo la define como tal, en cambio la norma de Identidad indica lo que debe ser este producto, así como, -- sus especificaciones. 5E/

En resumen, la SSA es la dependencia oficial que maneja las únicas disposiciones (reglamentos) de carácter obligatorio sobre alimentos en el país.

#### 7.2.1.3.- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS (SARH)

Es otra dependencia oficial que participa en la -- "formulación y propuesta" de normas de calidad para -- los productos agrícolas, forestales y pecuarios. Su -- participación la realiza principalmente a través de -- las siguientes direcciones: Dirección General de Agricultura, que interviene en la determinación de normas de calidad para los productos e insumos agrícolas; Dirección General de Aprovechamiento Forestal, que formula las normas y establece las condiciones que deben regir el mejor uso y aprovechamiento de los recursos forestales; Dirección General de Ganadería, que interviene en la fijación de las normas de calidad para productos pe

cuarios; además participa a través de la Comisión Nacional de Fruticultura (CONAFRUT) en la formulación de normas de calidad para frutas y hortalizas.

La SARH creó el Comité Intersectorial de Normalización para Productos Agropecuarios y Forestales, con el cual se busca una mayor coordinación interna en la formulación de normas para los productos antes mencionados, así como una mayor capacidad de negociación externa para su oficialización y aplicación. 20/

#### 7.2.1.4.- PROCURADURIA FEDERAL DEL CONSUMIDOR E INSTITUTO NACIONAL DEL CONSUMIDOR (INCO)

La Procuraduría Federal del Consumidor al igual que el INCO son organismos descentralizados, paralelos, con personalidad jurídica y patrimonio propio, creados por la Ley Federal de Protección al Consumidor. La Procuraduría tiene autoridad para promover y proteger los derechos e intereses de la población consumidora ante toda clase de proveedores de bienes y servicios; actúa como conciliador y árbitro en las diferencias entre proveedor y consumidor, en general vela por el eficaz cumplimiento de las normas. En cambio, el instituto orienta al público para utilizar racionalmente su capacidad de compra; e informa y capacita a los consumidores para el ejercicio de sus derechos, propicia hábitos de consumo que protejan al patrimonio familiar y participa en la normalización a través de los Comités Consultivos de Normalización en representación de los consumidores.

El INCO para cumplir con las funciones antes mencionadas realiza diversas investigaciones sobre hábitos de consumo y modalidades de comercialización, así

mismo, promueve la difusión de los trabajos que realiza por medio de la revista del consumidor, folletos, películas, radio y televisión. 10/, 14/

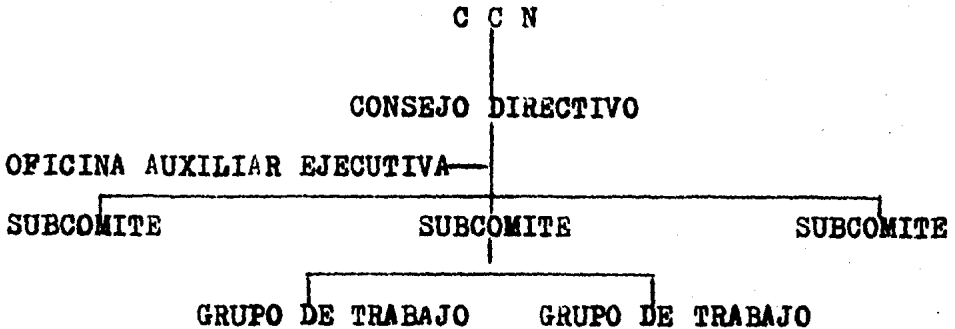
### 7.2.2.- SECTOR PRODUCTOR

La participación del sector productor es a través de los CCN, los cuales tienen su fundamento legal en la Ley General de Normas y de Pesas y Medidas en su Capítulo Tercero que especifica "que los CCN serán organismos integrados por representantes de las organizaciones industriales, comerciales, de crédito, institutos de cultura y centros de investigación". La DGN basándose en esta ley, a partir de 1965 entabló conversaciones de acercamiento con este sector para integrar los primeros CCN. 31/, 37/

Para la formulación de los CCN, la DGN convoca a las instituciones relacionadas con la rama industrial cuyo comité se pretende formar y les presenta el organigrama, plan de trabajo y atribuciones del mencionado comité. Si esto es aprobado, se integra un Consejo Directivo y se procede a la estructuración de los subcomités y grupos de trabajo, los cuales funcionan como técnicos especializados.

Es así, como se han constituido 49 CCN de los cuales se considera que trabajan regularmente 23. Actúan como asesores de la DGN y desarrollan sus labores apegados al proceso de normalización nacional. Su organización se representa gráficamente como lo muestra el organigrama siguiente:

## ORGANIGRAMA DE LOS COMITES CONSULTIVOS DE NORMALIZACION



Fuente: Investigación Directa.

Los CCN que contribuyen en la Normalización de Alimentos son los siguientes:

- Comité Consultivo de Normalización de la Industria Alimentaria.
- Comité Consultivo de Normalización de la Industria Azucarera.
- Comité Consultivo de Normalización de Bebidas Alcohólicas.
- Comité Consultivo de Normalización de Envase y Embalaje.

18/

Sobresale entre estos comités el de la Industria Alimentaria que se formó en el año de 1965, llamado entonces de Productos Alimenticios e integrado principalmente por representantes de empresas transnacionales.

En 1975, se incorporaron a este comité la SSA, la Asociación de Técnicos Alimentarios de México, Industrial de Abastos y la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA).

Actualmente la sede del Comité Consultivo de Normalización de la Industria Alimentaria se encuentra en CA

NACINTRA y está integrado como lo muestra el diagrama - 12. 5/

Dentro de este comité, cada subcomité tiene autonomía propia para programar su organización interna, sus grupos de trabajo y sus sesiones, estas últimas cuándo y dónde lo deseen sus miembros para revisar, proponer - cambios y presentar anteproyectos de NOMs. 37/

En general, el sector productor es el principal -- participante en los CCN ya que es quién tiene mayor interés en que las normas sean lo más concordantes posible con sus propios intereses. Su participación en la -- normalización es importante debido a que en el momento de elaborar una norma de determinado producto, el fabricante representado por un técnico especializado será la persona que tenga mayores conocimientos técnicos sobre la elaboración de los productos.

### 7.2.3.- SECTOR EDUCATIVO O DE INVESTIGACION CIENTIFICA

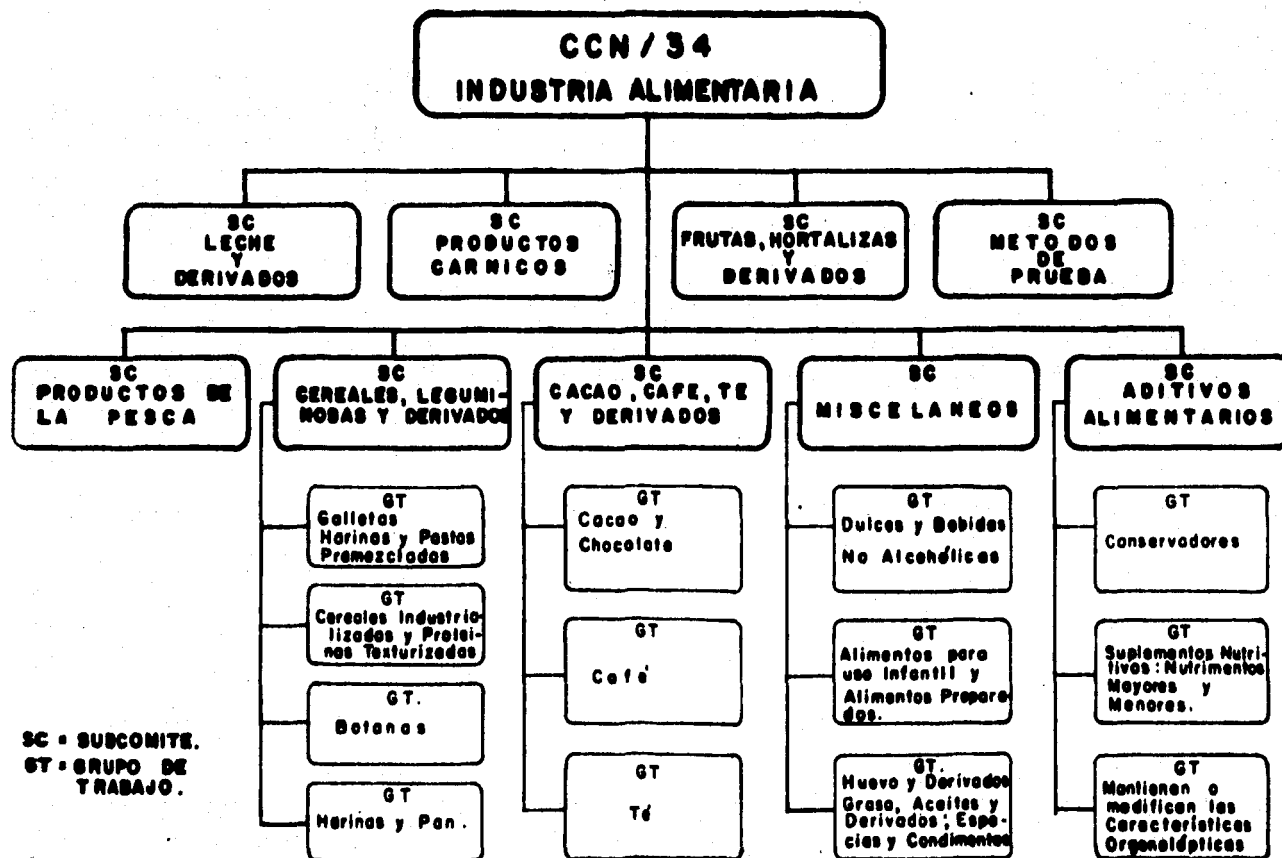
La participación de este sector es importante, ya que realiza actividades que aportan conocimientos básicos y complementarios a la normalización y cuenta con -- los elementos necesarios para hacerlo.

#### 7.2.3.1.- CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA (CONACYT)

El CONACYT participa en la actividad de normalización a través del Comité Consultivo de Normalización -- Básica. Esta participación es exclusivamente a nivel -



**DIAGRAMA 12.- COMPOSICION DEL COMITE CONSULTIVO DE NORMALIZACION DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA**



Fuente: Cárdenas V. Carlos  
Mejoramiento de la Calidad de  
Alimentos Básicos en nuestro país.  
INCO 1982  
(modificado)

científico y tecnológico y sirve de base a la etapa de-  
liberativa de la normalización. 36/

#### 7.2.3.2.- COMISION NACIONAL DE FRUTICULTURA (CONAFRUT)

La CONAFRUT, además de participar a través de la -  
SARH participa como institución educativa, no sólo en -  
la formulación de normas de productos agrícolas y fores-  
tales, sino también elabora manuales de prácticas reco-  
mendadas para: cosecha, transporte, selección y clasifi-  
cación, envasado y conservación de frutas frescas, fo-  
lletos de identificación de variedades, guías de defec-  
tos, textos interpretativos de las normas, etc. para di-  
fundir y facilitar la aplicación de la normalización. A  
demás cuenta con personal especializado en control de -  
calidad que asesora a quién lo solicite. 34/

#### 7.2.3.3.- OTRAS INSTITUCIONES DE INVESTIGACION

Otras instituciones que participan también en la -  
Normalización de Alimentos, pero en menor grado son: la  
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Ins-  
tituto Politécnico Nacional (IPN) y los Laboratorios Na-  
cionales de Fomento Industrial (LANFI), principalmente  
comprobando a nivel laboratorio las especificaciones de  
las normas en los productos. Los LANFI, además tienen a  
su cargo el Comité Consultivo de Normalización de Enva-  
se y Embalaje. 5/, 21/

## 8.- RESULTADOS Y CONCLUSIONES

La normalización, como ya se ha dicho, es una necesidad permanente y mundial, ya que establece las reglas a seguir para mantener un ordenamiento en un campo determinado y facilita los acuerdos tanto a nivel internacional como nacional, evitando que un solo país o un solo sector imponga condiciones que solamente beneficien a una parte. La misma historia lo ha mostrado, sobre todo cuando los países quisieron establecer relaciones comerciales, las normas de algunos países rebasaron sus fronteras y empezaron a utilizarlas como referencia aquellos que no las tenían. Además, como estas normas se elaboraban independientemente las unas de las otras, se originaban obstáculos en el intercambio de los productos, los cuales no se ajustaban a las exigencias vigentes en otro mercado.

Ahora, quedar fuera de esta actividad sería como vivir aislado y esto es casi imposible, de aquí partimos para afirmar que la participación de México en la Normalización Internacional es muy importante, en virtud de que de esta manera facilita sus transacciones comerciales y protege sus intereses, además de mantenerse informado de los avances tecnológicos.

En la Normalización Internacional, México participa a través de varios organismos. Entre los organismos internacionales sobre Normalización de Alimentos en que participa, se encuentra principalmente la CAC, que es un organismo gubernamental internacional dedicado exclusivamente a la formulación de normas de productos alimenticios. En él interviene principalmente a través del Comité Coordinador para América Latina, sin embargo, hasta el momento no ha aceptado ninguna norma Codex, só

lo las utiliza como recomendaciones para evitar que a mediano o largo plazo, el mercado nacional se llene de productos extranjeros que cumplan con las especificaciones de las normas aceptadas.

En la ISO, la participación de México en el comité sobre alimentos es prácticamente nula, ya que por su carácter de observador no se consideran las características nacionales en cuanto a materia prima, tecnología y otros recursos disponibles cuando se establecen las especificaciones para este tipo de normas.

En el caso de COPANT la participación es más activa, ya que tiene a su cargo la Secretaría Técnica del Comité de Azúcares y Productos Edulcorantes y la de Bebidas Alcohólicas, por lo tanto elabora y circula los anteproyectos de normas que proponen los miembros de estos comités.

Por otra parte, para las transacciones comerciales de exportación es necesario cumplir con las especificaciones de calidad de la norma, que impone la empresa compradora, pero cuando se trata de alimentos interviene además el control sanitario y de identificación realizado por los organismos gubernamentales del país al que se exporta.

En nuestro país es importante conocer las disposiciones sanitarias y de identificación que imponen los organismos que controlan los alimentos en los E.U.A., en virtud de que las transacciones comerciales de México son principalmente con este país. El conocer las disposiciones de la FDA y el USDA nos permite ejercer el control sanitario y de calidad necesarios para adecuar los productos de exportación a las exigencias solicitadas por los E.U.A.; y así, poder evitar pérdidas

y rechazos de estos productos.

En México la normalización a nivel nacional se aplica a través de las NOMs, las cuales establecen las especificaciones mínimas de calidad y tienen carácter obligatorio u opcional.

La NOM obligatoria exige que todo fabricante para producir y vender su producto cumpla con las especificaciones en ella indicadas y todo producto afectado -- por esta disposición, estará sujeto a inspección para comprobar el cumplimiento de la misma.

La NOM opcional como su nombre lo indica, puede aplicarse simplemente como referencia para que el producto cumpla con las especificaciones mínimas de calidad establecidas en el país y se vuelve obligatoria en el momento que el fabricante desee que su producto lleve el "Sello Oficial de Garantía".

Con respecto al proceso de elaboración de las --- NOMs, encontramos que comúnmente se cae en la elección y adopción de normas extranjeras e internacionales o -- son formuladas por grupos de fabricantes. Lo primero o -- casiona que estas normas no se utilicen, debido a que las especificaciones que contienen son diferentes a -- las que se obtienen en nuestro país, esto se debe prin-- cipalmente a que de un país a otro varía la calidad de la materia prima, tecnología, etc.. Lo segundo trae co-- mo resultado que la norma represente solamente los inter-- esos del fabricante y no de todos los sectores invo-- lucrados. Esto se presenta en los CCN, los cuales es-- tán encabezados principalmente por la iniciativa priva-- da nacional y transnacional, por lo que el proceso de normalización por esta vía se concentra fundamentalmen-- te en las empresas.

Considerando a los alimentos vemos que para su normalización en nuestro país, existen además de las NOMs, los "reglamentos", los cuales cubren los aspectos higiénicos y nutritivos a diferencia de las NOMs que solamente establecen especificaciones mínimas de calidad.

Los organismos gubernamentales involucrados son: - la Dirección General de Control de Alimentos, Bebidas y Medicamentos de la SSA; la DGN de la SECOFI; y en menor medida, algunos como la SARH, CONAFRUT, CONACYT, INCO, LANFI, IPN y UNAM. La iniciativa privada nacional y --- transnacional como se mencionó anteriormente participa encabezando algunos de los CCN.

La Dirección General de Control de Alimentos, Bebidas y Medicamentos, es la encargada de los aspectos sanitarios contemplados en diversos reglamentos, algunos de los cuales datan de 1927 y no corresponden al estado actual de la industria alimentaria, en virtud de las -- continuas transformaciones que se han dado y las cuales es indispensable considerar, por ejemplo, la existencia de nuevos productos en el mercado que no están regulados y la falta de investigaciones sobre efectos cancerígenos y patológicos de las sustancias químicas utilizadas actualmente en el procesamiento de los alimentos.

Consideramos que la participación de esta Dirección en la Normalización de los Alimentos es muy importante, ya que su finalidad es proteger la salud del consumidor; además como es la institución que trata exclusivamente con alimentos, conoce más sobre el tema a diferencia de la DGN que abarca todas las ramas industriales. Asimismo por los resultados de las entrevistas efectuadas nos dimos cuenta que esta Dirección no facilita información sobre su funcionamiento, así como tampoco coopera ni se coordina con los organismos involucra

dos en la legislación alimentaria, debido a que se considera por encima de cualquiera de ellos por las atribuciones que le da la ley. Esta falta de cooperación y -- coordinación ocasiona que no se aprovechen todos los co nocimientos disponibles en este campo y evita que se elabore un mayor número de normas y de mejor calidad.

Con respecto a la DGN, las NOMs sobre alimentos -- que se elaboran son optativas y el único mecanismo para inducir al fabricante a utilizarlas es el uso del "Se-- llo Oficial de Garantía", lo que permite legalmente -- comprobar y certificar la calidad de los productos bajo norma optativa, motivo por el cual se deben buscar o--- tros mecanismos para asegurar que al menos los alimen-- tos cumplan con las especificaciones mínimas de calidad.

Por otra parte, existen muy pocas normas sobre ali-- mentos comparado con la infinidad de productos que circulan en el mercado, las que cubren solamente especificaciones para producto terminado y no toman en cuenta -- la calidad de la materia prima de la cual se parte para obtener las especificaciones establecidas.

Por último, un punto muy importante a considerar -- en la elaboración de las NOMs son los reglamentos, los cuales como son obligatorios se deben tomar en cuenta y no contradecirlos, lo que nuevamente nos reafirma la im portancia de la coordinación que debe existir entre los organismos que participan en la normalización de los a-- limentos.

En síntesis, la poca coordinación que existe entre las instituciones que intervienen en el proceso de normalización de alimentos, la raquítica producción de nor mas, la opcionalidad de las mismas en cuanto a su apli--

cación, así como la falta de difusión, ocasionan que no exista el adecuado control de calidad en los alimentos y por lo tanto impide que mejore el Sistema de Normalización de los Alimentos en nuestro país.



## 9.- BIBLIOGRAFIA

- 1.- Administrative Procedure Federal Regulatory  
Congressional Quarterly  
Washington, 1983
- 2.- Agricultura Mundial  
Departamento de Agricultura de E.U.A.  
Ed. Herrera  
México, 1968
- 3.- Ayanegui Antonio E.  
Legislación de Salubridad. Copilación Completa de  
Reglamentos y Disposiciones Vigentes sobre Medica  
mentos, Drogas Enervantes, Ejercicio de la Medici  
na y Comestibles, Bebidas y Similares.  
S.S.A., México, 1945
- 4.- Bustamantes Miguel E., Castañón Roberto, Martínez  
Xochilt, Vargas Flores Alfredo y Viesca Carlos  
La Salud Pública en México (1959-1982)  
S.S.A., México, 1982
- 5.- Cárdenas Vazquez Carlos  
Mejoramiento de la Calidad de los Alimentos Bási-  
cos en nuestro país.  
INCO, 1982
- 6.- Code of Federal Regulations Food and Drugs  
21 parts, 1 to 99 Revised as of april 1, 1983  
Departament of Health and Human Services
- 7.- Codificación Sanitaria Mexicana  
Ed. Andrade, Tomo I y II  
México, 1972
- 8.- Código de Etica para el Comercio Internacional de  
Alimentos  
CAC/RCP 20-1979
- 9.- Conferencia del Ciclo de Normalización Internacion  
al, Boletín No. 18

CANACINTRA, 1976

- 10.- I Congreso Nacional de Normalización Integral  
Tomo I y II, México, 1979  
(Recopilación de diversos autores)
- 11.- Control de Calidad en Alimentos  
Boletín No. 25  
CANACINTRA, 1977
- 12.- Curso de Capacitación para el Personal de Normali-  
zación Nacional  
SEPAFIN/DGN, 1980
- 13.- II Curso Nacional de Normalización Técnica  
Bases de la Normalización Técnica  
México, 1977  
(Recopilación de diversos autores)
- 14.- IV Curso Nacional de Normalización Integral  
Vol. I, México, 1980  
(Recopilación de diversos autores)
- 15.- Curso sobre Formación de Instructores en Normali-  
zación Integral. Area Normalización  
SEPAFIN/DGN, 1982
- 16.- Directives for The Technical Work of ISO  
ISO, 1979
- 17.- Directory of United States Standarization Activi-  
ties  
U.S. Departament of Commerce, 1975
- 18.- Documento Interno del Departamento de Normaliza-  
ción Nacional  
SEPAFIN/DGN, 1982
- 19.- Documento Interno de la DGN  
Comité Consultivo de Normalización de la Industria  
Alimentaria  
SEPAFIN/DGN, 1982
- 20.- Documento de Trabajo No.1: Política de Normaliza-  
ción de Productos Agroindustriales.

- Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial  
SARH, 1981
- 21.- Folleto: CCN de Envase y Embalaje  
LANFI, 1982
- 22.- Folleto: Departamento de Normas y Control de Calidad.  
CANACINTRA, 1982
- 23.- Folleto: Funciones de la DGN  
SEPAFIN/DGN, 1982
- 24.- Frontard R.  
Historia de la Normalización  
Traducción México, 1970
- 25.- Garduño T. Alejandro  
Desarrollo de Alimentos  
México, 1977
- 26.- Herscherdorff S.M.  
Quality Control in The Food Industry  
London Academic, 1962
- 27.- Hui, Liu H.  
United States Food Laws, Regulations and Standards  
Washington, 1979
- 28.- Informe de la Delegación Mexicana asistente al 8vo.  
Período de Sesiones de la Comisión del Codex Alimentarius  
S.S.A., 1971
- 29.- Kramer, A. and Twigg  
Quality Control for The Food Industry  
3rd Ed. The AVI Publishing Company Inc. 1970
- 30.- Ley Federal de Protección al Consumidor  
D.O.F. del 22 de diciembre de 1975
- 31.- Ley General de Normas y de Pesas y Medidas  
D.O.F. del 7 de abril de 1961
- 32.- Ley Orgánica de la Administración Pública  
D.O.F. del 29 de diciembre de 1982

- 33.- Leytte Galindo F.  
Tesis: Certificación Oficial de la Calidad en México, IPN, 1978
- 34.- Manuales Técnicos para la Elaboración de Cursos Técnicos de Capacitación, Normalización y Control de Calidad.  
CONAFRUT/SARH, 1982
- 35.- Normalización y Desarrollo  
SEPAFIN/DGN, 1979
- 36.- Normalización Integral No. 6  
Boletín Informativo  
SECOFI/DGN, 1983
- 37.- Normalización, Verificación y Certificación Ofi--  
cial de la Calidad  
SIC/DGN, 1973
- 38.- Norma Internacional Recomendada para la Ensalada de Frutas Tropicales en Conserva  
CAC/RS 99-1978  
FAO/OMS
- 39.- Normas Oficiales Mexicanas  
Catálogo/DGN, 1983
- 40.- Nuevas Dimensiones de la Normalización  
SEPAFIN/DGN, 1979
- 41.- Potter N.  
La Ciencia de los Alimentos  
Edutex S.A. México, 1968
- 42.- Reglamento Interno de la SECOFI  
D.O.F. del 17 de diciembre de 1983
- 43.- Relación de Dependencias Oficiales a las que se -  
les solicita opinión para integrar el Programa A-  
nual de Trabajo para 1983  
SEPAFIN/DGN, 1982
- 44.- Relación de organismos a los que se les solicita  
opinión para integrar el Programa Anual de Trabau

jo para 1983

SEPAFIN/DGN, 1982

- 45.- Relación de Presidentes de los CCN a los que se les solicita propuestas de Temas a Normalizar para realizar el Programa Anual de Trabajo para 1983  
SEPAFIN/DGN, 1982
- 46.- Salud Pública en Relación con los Productos Primarios y Transformados  
Boletín No. 33  
CANACINTRA, 1980
- 47.- Serie de Gráficas obtenidas de la DGN  
SEPAFIN/DGN, 1982
- 48.- Tolerancias y Métodos Analíticos para la Sanidad de Alimentos Exportados por México a E.U.A.  
IMCE, 1976
- 49.- Vazquez V. Alfonso  
"Todo lo que Usted debe saber sobre Normalización"  
Noticias Técnicas Vol. 12  
INFOTEC/CONACYT, 1979

## ENTREVISTAS

- 1E.- Sra. Arroyo de Mendoza  
Departamento de Normas y Control de Calidad  
CANACINTRA Tel. 563 34 00
- 2E.- Ing. Jorge Camacho Márquez  
Departamento de Normalización Nacional  
SEPAFIN/DGN Tel. 395 36 37
- 3E.- Ing. Carlos Cárdenas V.  
INCO Tel. 559 73 77 ext. 150
- 4E.- Ing. Gonzalo Carrillo O.  
Departamento de Normalización Internacional



## A P E N D I C E "A"

## SIMBOLOS

CAC	Comisión del Codex Alimentarius
CANACINTRA	Cámara Nacional de la Industria de Transformación
CCN	Comité Consultivo de Normalización
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAFRUT	Comisión Nacional de Fruticultura
DGN	Dirección General de Normas
DGNC	Dirección General de Normas Comerciales
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FDA	Administración de Alimentos y Drogas de E.U.A.
ICAITI	Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial
IMCE	Instituto Mexicano de Comercio Exterior
INCO	Instituto Nacional del Consumidor
ISA	Federación Internacional de las Asociaciones Nacionales de Normalización
ISO	Organización Internacional de Normalización
NOM	Norma Oficial Mexicana
OEA	Organización de Estados Americanos
OMS	Organización Mundial de la Salud
SARH	Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
SECOFI	Secretaría de Comercio y Fomento Industrial
SECOM	Secretaría de Comercio
SEN	Secretaría de la Economía Nacional
SEPAFIN	Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial
SIC	Secretaría de Industria y Comercio
SSA	Secretaría de Salubridad y Asistencia
STACO	Comité Permanente para el Estudio de los Principios de la Normalización
USDA	Departamento de Agricultura de E.U.A.

## A P E N D I C E "B"

## DIRECTORIO

Biblioteca Benjamín Franklin  
Londres No. 16  
México, 6 D.F.

Información general sobre Estados Unidos de América

## CANACINTRA

Depto. de Normas y Control de Calidad  
Av. San Antonio 256 Esq. con Patriotismo, 1er. Piso  
C.P. 003849 México, D.F.

Información sobre los CCN de Alimentos y Bebidas Alcohólicas. Da asesoría a las industrias asociadas a ella sobre normalización y control de calidad.

## IMCE

Depto. de Normas y Calidad  
Alfonso Reyes No. 30, 2do. Piso  
Col. Condesa, México, D.F.

Información y asesoría acerca de los requisitos existentes en otros países para exportar productos nacionales.

## INCO

Insurgentes Sur No. 1228  
Col. del Valle, México, D.F.

Información de Investigaciones realizadas a los productos que se ofrecen en el mercado.

## SECOFI

DGN

Puente de Tecamachalco No. 6



Lomas de Tecamechalco, Sección Fuentes  
Naucalpan de Juárez, Estado de México

Cualquier Información sobre las NOMs y Normas Internacionales e información general sobre normalización.

#### SSA

Dirección General de Control de Alimentos, Bebidas y Medicamentos

Liverpool No.80

Col. Juárez, México, D.F.

Trámites de registro de Alimentos Nacionales y de Importación, así como la información referente a esto.

#### CONAFRUT

Depto. de Normalización e Inspección de Calidad Frutícola

Km. 14.5 Carretera México-Toluca

Col. Palo Alto, México, D.F.

Información sobre normalización de los Productos Agrícolas.