

NMX-F-107-SCFI-2008

CAFÉ VERDE EN SACOS - MUESTREO

GREEN COFFEE IN BAGS - SAMPLING

PREFACIO

En la elaboración de la presente norma mexicana participaron las siguientes empresas e instituciones:

- AGROINDUSTRIAS UNIDAS DE MÉXICO, S. A DE C. V. (AMSA)
- ASOCIACIÓN MEXICANA DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL CAFÉ (AMECAFÉ)
- ASOCIACIÓN MEXICANA DE EXPORTADORES DE CAFÉ, A. C.
- ASOCIACIÓN NACIONAL DE LA INDUSTRIA DEL CAFÉ
- CENTRAL INDEPENDIENTE DE OBREROS AGRÍCOLAS Y CAMPESINOS (CIOAC)
- CONFEDERACIÓN MEXICANA DE PRODUCTORES DE CAFÉ
- CONFEDERACIÓN NACIONAL CAMPESINA
- CONFEDERACIÓN NACIONAL DE PRODUCTORES RURALES Unión Nacional de Productores de Café, A. C.
- GRUPO NESTLÉ MÉXICO
- INSTITUTO MEXICANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN, A. C.
- INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada (CIBA-IPN Tlaxcala)

- INSTITUTO TECNOLÓGICO DE VERACRUZ
Unidad de Investigación y Desarrollo en Alimentos. Laboratorio de Análisis Sensorial

- SABORMEX, S. A DE C. V.

- SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA)
Dirección General de Fomento a la Agricultura

- SECRETARÍA DE ECONOMIA
Dirección General de Normas

- SOCIEDAD MEXICANA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN S. C. (NORMEX)

- UNIÓN GENERAL OBRERO CAMPESINA Y POPULAR

- UNIDAD DE INTELIGENCIA Y ESTUDIOS ESTRATÉGICOS, S. C.

ÍNDICE

Número del capítulo		Página
1	Introducción	1
1	Objetivo y campo de aplicación	1
2	Referencias	2
3	Definiciones	2
4	Equipo de Muestreo	4
5	Procedimiento	6
6	Empaque y marcado de muestras	9
7	Precauciones durante al almacenamiento y transporte de muestras	9
8	Informe de Muestreo	10
9	Bibliografía	10
10	Concordancia con Normas Internacionales	12
11	Vigencia	12

NMX-F-107-SCFI-2008**CAFÉ VERDE EN SACOS - MUESTREO****GREEN COFFEE IN BAGS - SAMPLING****0 INTRODUCCIÓN**

Un muestreo correcto es una operación que requiere de la más cuidadosa atención. El descuido o un muestreo inapropiado pueden provocar errores malentendidos entre las partes y puede ocasionar costos innecesarios.

Los procedimientos dados en la presente norma mexicana son reconocidos como prácticas válidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO) y se recomienda que sean seguidas si son aplicables. Se reconoce la dificultad para asignar reglas fijas para cada caso y circunstancias particulares las cuales pueden provocar una modificación en el método. Sin embargo la aplicación de las prácticas aquí mencionadas contribuirá a minimizar los errores asociados al muestreo.

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma mexicana establece las condiciones generales relacionados con el muestreo de un lote de café verde conformado por 10 sacos o más, con el propósito de examinar las características y condiciones de acuerdo con los parámetros de referencia establecidos en los contratos, normas o convenios entre las partes, entre otros.

Los procedimientos descritos en la presente norma, no excluyen el uso y aplicación de otros métodos más estrictos existentes.

El método puede ser utilizado también para la preparación de una muestra que sirva:

- a) Como base para una oferta o venta;
- b) Para examinar y verificar que el café ofrecido para la venta satisface las especificaciones de venta del producto.

- c) Para examinar y determinar una o más de las características del café con propósitos técnicos, comerciales, administrativos y de arbitraje.
- d) Para el control de calidad o inspección de calidad;
- e) Para retenerla como una muestra de referencia para ser usada, si se requiere, en caso de litigio.

Esta norma se aplica a café verde tal y como se define en la NMX-F-551-SCFI, vigente.

Esta norma no se aplica para ciertos requisitos de muestreo (por ejemplo, análisis de micotoxinas y plaguicidas). En estos casos se recomienda que las partes involucradas lleguen a un acuerdo y se utilicen las normas oficiales mexicanas emitidas al efecto por las dependencias competentes.

2 REFERENCIAS

Para la correcta aplicación de esta norma se deben consultar las siguientes normas mexicanas vigentes o las que las sustituyan:

NOM-008-SCFI-2002	Sistema General de Unidades de Medida. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2002.
NMX-Z-013/1-SCFI-1977	Guía para la redacción, estructuración y presentación de las normas mexicanas. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 1977.

3 DEFINICIONES

Para efectos de interpretación y aplicación de esta norma, se establecen las siguientes definiciones:

3.1 Envío

Cantidad de café verde en sacos despachado o recibido a un mismo tiempo y cubierto por un contrato particular o documento de expedición. Puede estar compuesto por uno o más lotes

3.2 Lote

Cantidad de café verde compuesto de no menos de 10 sacos del mismo tipo con el mismo nombre, rótulo o clave y la misma masa, el cual debe contener café verde que se asuma tenga propiedades comunes y características razonablemente uniformes para el cuál se puede aplicar un esquema de examen.

3.3 Saco

Unidad de empaque de 69 kilogramos (peso neto).

3.4 Sacos dañados

Aquellos sacos que se encuentren rasgados, manchados, sucios, húmedos o presenten algún tipo de contaminación que indique un posible daño del café contenido en ellos.

3.5 Muestra

Una parte representativa de un lote con base en el cual se estiman las propiedades de dicho lote.

3.6 Muestra primaria

La cantidad de 30 ± 6 g de granos de café verde de un solo saco o de un lote específico.

NOTA 1: De un saco se puede tomar una o más muestras primarias.

3.7 Muestra compuesta

Cantidad de no menos de 1 500 g de granos de café verde obtenidos por la combinación o mezclado de los incrementos (3.6) provenientes de sacos de un lote específico.

3.8 Muestra de laboratorio, muestra final

Cantidad de no menos de 300 g de granos de café verdes removidos de la muestra compuesta mezclada (3.7) de un lote específico, destinada para análisis u otra evaluación.

3.9 Muestra mezclada, muestra de lotes mezclados

Cantidad de granos de café verde obtenida por el mezclado y su combinación. Los incrementos son tomados de sacos de un lote específico.

4 EQUIPO DE MUESTREO

4.1 Instrumentos de muestreo para café

Se debe emplear un calador de café verde para remover el café a través de la pared del saco sin abrirlo.

4.2 Recipientes para muestras y empaques

Los recipientes y empaques completamente con sistemas de cierre hermético, deben estar limpios y secos. Deben ser fabricados de materiales que no afecten el olor, sabor o composición de las muestras y que preserven la humedad original del lote.

Los recipientes deben ser lo suficientemente fuertes para evitar daños durante el transporte por cualquier método y deben tener propiedades tales que permitan preservar las muestras sin cambios durante un periodo apropiado.

4.3 Equipos y elementos divisores

Los equipos o elementos divisores empleados deben garantizar que la muestra se divida de forma tal que se tengan condiciones similares en cada una de las fracciones.

Para este propósito se puede emplear el equipo divisor cónico mostrado en la Figura 1, el divisor de canales múltiples de la Figura 2 o la hoja de cuarteo de la Figura 3 para divisiones manuales de la muestra.

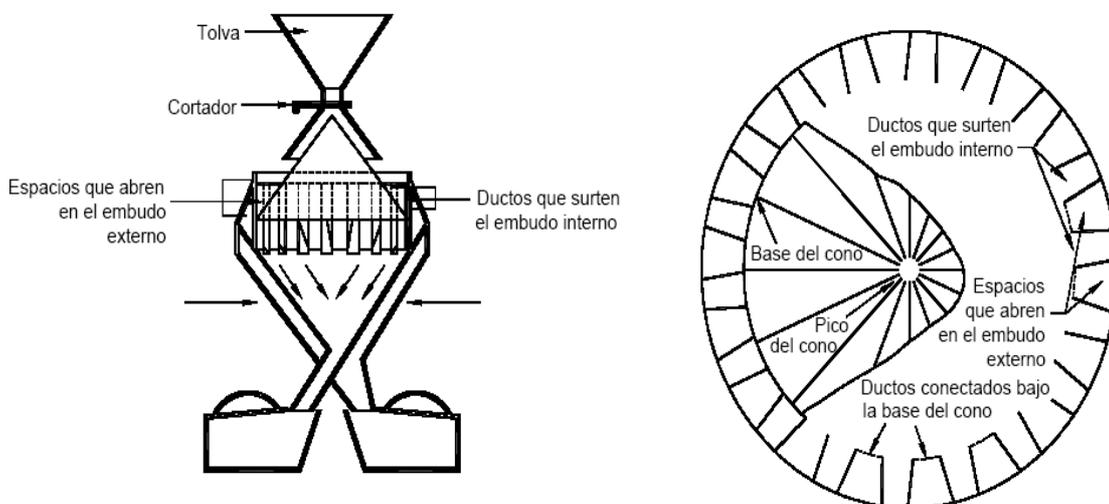


Figura 1: Divisor Cónico

Figura 2. Divisor de canales múltiples

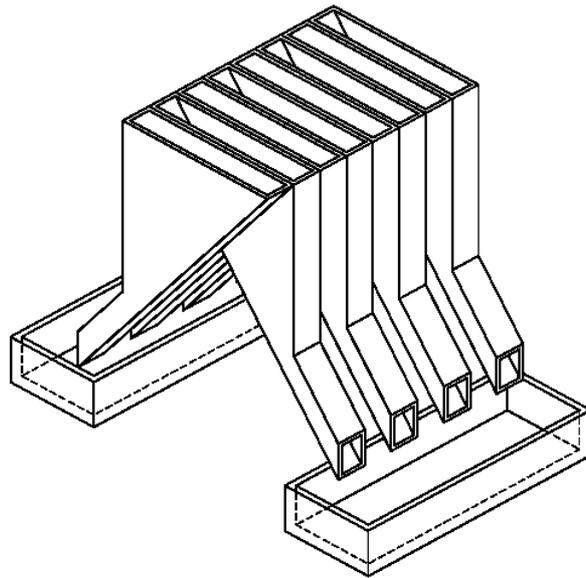
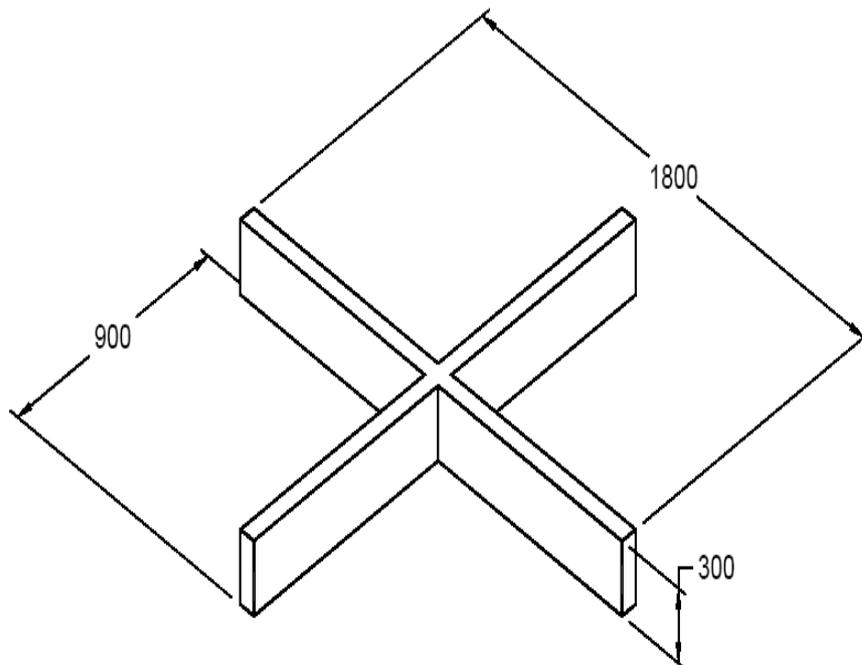


Figura 3. Hoja de Cuarteo



5 PROCEDIMIENTO

5.1 Generalidades

5.1.1 Principio del método de muestreo

El método de muestreo sigue una combinación establecida de naturaleza arbitraria basada en experiencia.

El muestreo debe llevarse a cabo en cada lote y en un lugar diseñado para proteger las muestras, así como los instrumentos de muestreo, los recipientes y empaques que recibirán las muestras, con el fin de protegerlas de la contaminación espontánea, polvo o lluvia, entre otros. Los equipos de muestreo deben estar secos y libres de olores extraños.

5.1.2 Contenedores y empaques

Los contenedores y empaques a los que se refiera la presente norma, junto con sus sistemas de cierre hermético, deben estar limpios y secos, hechos de materiales que no alteren el olor, sabor y composición de las muestras.

Estos deben ser en número suficiente y de material resistente que evite riesgos durante el transporte, capaces de preservar las muestras sin alteraciones o cambios.

5.2 Personal

El muestreo se debe realizar por personal calificado o entrenado para este propósito, o bien realizarse por organizaciones de muestreo especializadas.

5.3 Identificación e inspección general del lote antes del muestreo

Antes de tomar alguna muestra se debe verificar la existencia, identificación, cantidad, estado y ubicación del lote a muestrear. Los sacos de café deben estar dispuestos de tal manera que cualquiera de ellos pueda ser muestreado.

La persona que realiza el muestreo debe tomar nota de alguna evidencia de sacos dañados, o con contaminación potencial.

5.4 Tomando muestras primarias

A menos que haya una estipulación que diga lo contrario en el contrato, el número de sacos seleccionados de un lote con el propósito de tomar muestras primarias de 30 +- 6 g (ver 3.5) no debe ser de menos de 10 si

son 100 sacos en el lote, y no deben ser menos del 10% del total sin son más de 100 sacos en el lote.

Las muestras primarias deben ser tomadas al azar de sacos individuales de diferentes lugares en la estiba, utilizando el calador de café. Cada saco debe ser preferentemente muestreado en 3 diferentes puntos.

NOTA 2:

- a) Sacos dañados se deben separar de los demás del lote. Estos se pueden muestrear separadamente y guardar las muestras primarias en forma separada.
- b) Al obtener una muestra compuesta de 1, 500 g puede ser necesario tomar más de tres muestras primarias para cada saco.
- c) El calador se debe introducir totalmente en el saco, con el orificio hacia abajo y girarlo 180° antes de retirarlo.

5.5 Preparación de las muestras

5.5.1 Muestra compuesta

Se examinan las muestras primarias. Si son evidentemente homogéneas, se mezclan en un recipiente y se rotula.

Si hay una falta notable de uniformidad entre alguna de las muestras primarias, se guardan separadamente y se reporta esta condición en el informe de muestreo.

Las muestras tomadas de sacos dañados no se deben mezclar con la muestra compuesta, separándose éstos y se reporta esta condición en el informe del muestreo.

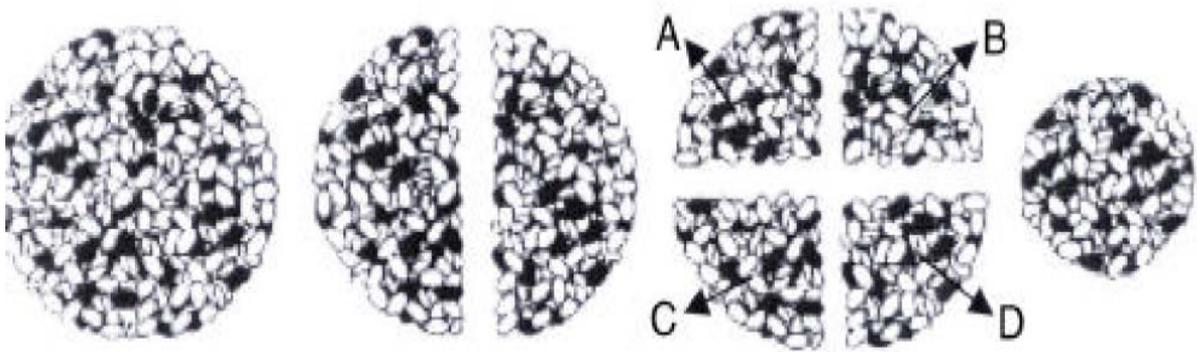
5.5.2 Mezcla y división de la muestra compuesta y obtención de la muestra de laboratorio

Se retira la muestra compuesta y se mezcla completamente sobre una superficie limpia y seca. Se debe dividir para obtener el número requerido de muestras de laboratorio y arbitraje por medio de la división de conos y cuartos utilizando uno de los equipos divisores.

5.5.2.1 División por conos y por cuartos

Se mezcla la muestra completamente en una superficie limpia, seca y no absorbente. Se forma en la muestra un montón cónico y se aplanan la parte superior de éste. Se divide en cuartos y se rechazan los dos cuartos diagonales y se mezclan los otros dos restantes (véase Figura 4).

Figura 4. División por conos y por cuartos



Se repite el procedimiento hasta que se obtenga la muestra de laboratorio requerida.

5.5.2.2 Divisor de canales múltiples (tipo lavador y cuchilla). Se vierte la muestra a granel a lo largo de la longitud de la tolva. Se separan dos submuestras iguales en los dos canales del fondo. Se descarta la muestra de uno de los canales. Se repite este procedimiento cuantas veces sea necesario para obtener la muestra de laboratorio requerida.

5.5.2.3 Divisor cónico.

Se vierte la muestra en la tolva superior, se abre la compuerta para dar paso al flujo de los granos; los granos corren por los lados del cono en cuya base y en toda su circunferencia se extienden 36 canales por donde cae el grano. Estos flujos se dirigen en cantidades iguales hacia dos recipientes ubicados en la parte inferior.

Se mezclan nuevamente las dos fracciones obtenidas y se repite el procedimiento para homogeneizar mejor la muestra.

Luego se descarta una de las fracciones obtenidas y la otra fracción se vierte nuevamente en la tolva. Se ubican, nuevamente los dos recipientes vacíos en la base y se repite el procedimiento descrito en el primer párrafo cuantas veces sea necesario hasta obtener la muestra de laboratorio requerida.

6 Empaque y marcado de muestras

6.1 Precauciones que deber ser tomadas en consideración cuando se empacan las muestras

Las muestras destinadas para la determinación del contenido de humedad, o para algún otro ensayo susceptible de ser afectado por una alteración del contenido de humedad, deberán empacarse en recipientes a prueba de humedad, provistos de cierres herméticos. Los recipientes en este caso deberán llenarse completamente con la muestra de café verde y los cierres sellarse para prevenir la pérdida o alteración del contenido.

NOTA 3: Para el examen de características que no son propensas a ser influidas por una alteración en el contenido de la humedad, las muestras separadas deberán tomarse y colocarse en recipientes apropiados a los cuáles se les permite acceso de aire.

6.2.1 Marcado

Las muestras deben ser identificadas y marcadas con la siguiente información sobre el contenedor, recipiente o empaque, o sobre un rótulo u etiqueta adherida al contenedor, recipiente o empaque, a menos que se especifique lo contrario:

- Fecha de muestreo
- Nombre del responsable de tomar la muestra.
- Número de contrato o documento de envío
- Vehículo de transporte
- Procedencia del café
- Números y marcas de identificación (incluyendo el origen del café)
- Número de sacos del lote
- Peso de la muestra

7 PRECAUCIONES DURANTE EL ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE MUESTRAS

7.1 Las muestras de laboratorio deben ser enviadas al lugar de examen tan pronto como sea posible después de la obtención y, sólo en circunstancias excepcionales más de 48 horas después de la obtención y preparación de la muestra.

Después de tomar la muestra de laboratorio, lo restante de la muestra compuesta de cada lote deberá retenerse en un recipiente marcado como

se indica en el numeral 6.2 para su uso futuro, si es necesario (inspección, etcétera), hasta la final aceptación del envío por el comprador.

Una copia del informe de muestreo puede ser enviada a solicitud del comprador.

8 INFORME DE MUESTREO

El informe de muestreo deberá dar toda la información relativa al método de muestreo y debe registrar la presencia de sacos dañados, el (los) tipo (s) de daño y el número de sacos dañados en el lote.

Alguna otra observación pertinente a la condición del lote también debe ser incluida.

El informe debe referirse a las condiciones del lugar donde se ubica el lote, especialmente consideraciones que refieran algún material de contaminación potencial en el ambiente o alrededores que pudieran contaminar el material.

9 BIBLIOGRAFÍA

ISO 3509:2005 Café – Vocabulario. Organización Internacional de Normalización. Cuarta Edición. Ginebra 12 de enero de 2005.

-

ISO 4072 Café Verde – Muestreo. Organización Internacional de Normalización. Primera edición. 15 de diciembre de 1982.

ISO 4149:2005 Café - Inspección Olfativa y Visual. Organización Internacional de Normalización. Segunda Edición. 1 de marzo 2005.

ISO 6668:1991

Cor.1:2000 Café – Preparación de Muestras. Organización Internacional de Normalización. Primera Edición. 15 de junio 1991.

ISO 6673:2003 Café verde – Determinación de pérdida de masa a 105° C. Organización Internacional de Normalización. Segunda Edición. 1° de septiembre de 2003.

ISO 10470:2004 Café verde – Tabla de Referencia para Defectos. Organización Internacional de Normalización. Segunda Edición. 15 de septiembre de 2004.

ISO DIS 6668:2008 Café – Preparación de Muestras. Organización Internacional de Normalización. Segunda Edición. Documento de trabajo del ISO TC 34 SC 15 Coffee and its products. 3 de marzo 2008.

Norma Técnica Colombiana NTC 2324 Café Verde – Examen Olfativo y Visual y Determinación de Materia Extraña y Defectos. ICONTEC. Santa Fe de Bogotá, 1987.

Norma Técnica Colombiana NTC 2323 Café Pergamino, verde y semitostado en sacos – Muestreo. Primera Actualización, 2002

Norma Técnica Colombiana NTC 3314 Sector Agropecuario. Café y sus Productos. Vocabulario. Términos y Especificaciones. ICONTEC. Santa Fe de Bogotá, 1992.

NMX-F-551-SCFI-1996 Café verde – Especificaciones y Métodos de Prueba. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de abril de 1997.

NMX-F-107-SCFI-2007 Café verde en sacos – Muestreo. Aviso de Consulta Pública publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de enero de 2008.

PROY-NMX-F-129-SCFI-2007 Café verde – Preparación de las muestras para su uso en Análisis Sensorial. Aviso de Consulta Pública publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de enero de 2008.

PROY-NMX-F-162-SCFI-2007 Café verde – Tabla de referencia de defectos. Aviso de Consulta Pública publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de enero de 2008.

Anteproyecto de Norma Mexicana para Café Verde – Vocabulario – Términos y Definiciones. Comité Técnico de Normalización Nacional para Café y sus Productos. Dirección General de Fomento a la Agricultura. SAGARPA. 14 de marzo de 2008.

Café: Guía del Exportador. Centro de Comercio Internacional. Desarrollo de Productos y Mercados. . UNCATD-CNUED. WTO-OMC. Ginebra, 2002.

Sistema de Manejo de Calidad para Cafés Especiales de Centroamérica (SMC). Proyecto de café para Centroamérica. ATN/ME-8292-RG. Página electrónica: www.cafecentroamerica.com

Wintgens, Jean Nicolas: *Coffee: Growing, Processing, Sustainable Production a Guidebook for Growers, Processors, Traders, and Researchers.* Wiley–VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim/Nestlé, 2004.

10 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

La presente norma mexicana es equivalente a la norma internacional ISO 4072:1982.

11 VIGENCIA

La presente norma mexicana entrará en vigor 60 días naturales después de la publicación de su declaratoria de vigencia en el **Diario Oficial de la Federación**.

México D.F., a

**DR. FRANCISCO RAMOS GÓMEZ
DIRECTOR GENERAL DE NORMAS**