

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

RESOLUCIÓN Final del procedimiento administrativo de examen de vigencia de la cuota compensatoria impuesta a las importaciones de lápices originarias de la República Popular China, independientemente del país de procedencia.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.

RESOLUCIÓN FINAL DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DE EXAMEN DE VIGENCIA DE LA CUOTA COMPENSATORIA IMPUESTA A LAS IMPORTACIONES DE LÁPICES ORIGINARIAS DE LA REPÚBLICA POPULAR CHINA, INDEPENDIEMENTE DEL PAÍS DE PROCEDENCIA

Visto para resolver en la etapa final el expediente administrativo E.C. 07/19 radicado en la Unidad de Prácticas Comerciales Internacionales (UPCI) de la Secretaría de Economía (la "Secretaría"), se emite la presente Resolución de conformidad con los siguientes

RESULTANDOS

A. Resolución final de la investigación antidumping

1. El 26 de mayo de 2014 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) la Resolución final de la investigación antidumping sobre las importaciones de lápices originarias de la República Popular China ("China"), independientemente del país de procedencia (la "Resolución Final"). Mediante dicha Resolución, se determinó una cuota compensatoria definitiva de \$0.0299 dólares de los Estados Unidos ("dólares") por pieza.

B. Aviso sobre la vigencia de cuotas compensatorias

2. El 11 de septiembre de 2018 se publicó en el DOF el Aviso sobre la vigencia de cuotas compensatorias. Por este medio se comunicó a los productores nacionales y a cualquier persona que tuviera interés jurídico, que las cuotas compensatorias definitivas impuestas a los productos listados en dicho Aviso se eliminarían a partir de la fecha de vencimiento que se señaló en el mismo para cada uno, salvo que un productor nacional manifestara por escrito su interés en que se iniciara un procedimiento de examen. El listado incluyó los lápices originarios de China, objeto de este examen.

C. Manifestación de interés

3. El 12 de abril de 2019 Dixon Comercializadora, S.A. de C.V. ("Dixon"), manifestó su interés en que la Secretaría iniciara el examen de vigencia de la cuota compensatoria definitiva impuesta a las importaciones de lápices originarias de China.

D. Resolución de inicio del primer examen de vigencia de la cuota compensatoria

4. El 16 de mayo de 2019 la Secretaría publicó en el DOF la Resolución por la que se declaró el inicio del examen de vigencia de la cuota compensatoria impuesta a las importaciones de lápices originarias de China (la "Resolución de Inicio"). Se fijó como periodo de examen el comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre de 2018 y como periodo de análisis el comprendido del 1 de enero de 2014 al 31 de diciembre de 2018.

E. Producto objeto de examen

1. Descripción del producto

5. El producto objeto de examen se conoce como "lápiz", ya sea de grafito o de color. El lápiz es un instrumento que se utiliza para escribir, trazar, dibujar o iluminar, se compone de una puntilla que está contenida en un cuerpo sólido, que debe afilarse para su uso y cuya funcionalidad se basa en el desgaste de la puntilla al deslizarse sobre una superficie y que, además, puede tener la propiedad de borrarse.

6. El lápiz puede tener forma, longitud y grosor distintos, así como durezas diferentes en la mina de grafito o de color, de acuerdo con las necesidades del usuario, sin ver alteradas sus características fundamentales.

7. La descripción del producto objeto de examen es consistente con la definición de lápiz incluida en la Norma Mexicana NMX-N-086-SCFI-2009 "Productos para Oficinas y Escuelas-Lápices de Escritura y Color" y, en general, un lápiz tiene tres secciones: punta, cuerpo y cabeza.

2. Tratamiento arancelario

8. El producto objeto de examen ingresa al mercado nacional por la fracción arancelaria 9609.10.01 de la Tarifa de la Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación (TIGIE), cuya descripción arancelaria es la siguiente:

Codificación arancelaria	Descripción
Capítulo 96	Manufacturas diversas.
Partida 9609	Lápices, minas, pasteles, carboncillos, tizas para escribir o dibujar y jaboncillos (tizas) de sastre.
Subpartida 9609.10	- Lápices.
Fracción 9609.10.01	Lápices.

Fuente: Sistema de Información Arancelaria Vía Internet (SIAVI).

9. La unidad de medida para operaciones comerciales es en pieza o unidades; conforme a la TIGIE es la pieza.

10. Con base en la información del SIAVI, la Secretaría observó que las importaciones de lápices que ingresan por la fracción arancelaria 9609.10.01 de la TIGIE pagan un arancel general de 15%, a excepción de las importaciones originarias de países con los que México ha celebrado tratados de libre comercio, las cuales están exentas; sin embargo, de acuerdo al Tratado Integral y Progresista de Asociación Transpacífico, las mercancías originarias de Australia, Canadá, Japón, Nueva Zelanda y Singapur tienen un arancel ad valorem de 10.5%, mientras que las originarias de Vietnam están sujetas a un arancel ad valorem del 12%.

3. Proceso productivo

11. Para la elaboración de los lápices, por lo general, se requiere de una mina de grafito o de color; para el cuerpo, una tablilla de madera, plástico y papel, entre otros materiales; pintura o lava y, en su caso, un casquillo metálico o una goma para borrar. Por otra parte, el 95% de la producción mundial de dichas mercancías corresponde a lápices de madera, cuyo proceso de producción, en general, consiste en: fabricación de la tablilla, canalizado, formación del cuerpo del lápiz, pintado y acabado.

12. El proceso general para la producción de lápices de madera es el siguiente:

- a. fabricación de la tablilla: a partir de un bloque de madera se realizan cortes para obtener las tablillas;
- b. canalizado: la tablilla de madera pasa a través de cuchillas para formar canales en los que se introduce la puntilla;
- c. formación del cuerpo del lápiz: a la tablilla canalizada se le aplica adhesivo, se coloca la puntilla y otra tablilla encima para formar un "sándwich" o esbozo. Posteriormente se pule y se modela (corta) de acuerdo a la forma que tendrá el lápiz en "crudo";
- d. pintado: el lápiz se pasa por máquinas que lo pintan, secan y pulen; en su caso, el lápiz puede pasar a la siguiente etapa sin pintar, o bien, se le puede decorar, y
- e. acabado: una vez que ha sido pintado, dependiendo de las especificaciones del cliente, el lápiz puede ser llevado a un proceso de encasquillado o a un proceso donde se le sacará punta y se le marcará con algún logotipo.

13. El proceso productivo de algunos lápices de cuerpo diferente a los de madera puede variar en la etapa de inicio de la producción, ya que pueden utilizar máquinas de extrusión para el lápiz de plástico y bobbinadoras para el lápiz de papel y otros materiales, pero una vez formado el lápiz en "crudo", el resto de los procesos son similares a los que sigue el lápiz de madera.

4. Normas

14. Al producto objeto de examen le aplican las siguientes normas nacionales e internacionales:

Norma	Rubro
NMX-N-086-SCFI-2009	Productos para Oficinas y Escuelas-Lápices de Escritura y Color.
NOM-252-SSA1-2011	Salud ambiental. Juguetes y artículos escolares. Límites de biodisponibilidad de metales pesados. Especificaciones químicas y

	métodos de prueba.
NOM-050-SCFI-2004	Información comercial-Etiquetado general de productos.
ANSI Z356.1-1994	Art and Craft Materials-Crayons (Materiales de Arte y Artesanía-Crayones). (Instituto Nacional de Estándares de América, ANSI por las siglas en inglés de "American National Standards Institute").
ASTM D-4236-94	Standard Practice for Labeling Art Materials for Chronic Health Hazards. (Práctica Estándar para Etiquetado de Materiales de Arte por Riesgos Crónicos para la Salud). (Sociedad Americana para Pruebas y Materiales, ASTM por las siglas en inglés de "American Society for Testing Materials").

Fuente: Puntos 9 y 10 de la Resolución Final.

5. Usos y funciones

15. El producto objeto de examen es un instrumento de mano utilizado para escribir o dibujar, usualmente sobre papel.

F. Convocatoria y notificaciones

16. Mediante la publicación de la Resolución de Inicio, la Secretaría convocó a los productores nacionales, importadores, exportadores y a cualquier persona que considerara tener interés jurídico en el resultado de este examen, para que comparecieran a presentar los argumentos y las pruebas que estimaran pertinentes.

17. La Secretaría notificó el inicio del presente procedimiento a las partes de que tuvo conocimiento y al gobierno de China.

G. Partes interesadas comparecientes

18. Las partes interesadas acreditadas, que comparecieron en tiempo y forma al presente procedimiento, son las siguientes:

1. Productor nacional

Dixon Comercializadora, S.A. de C.V.
Boulevard Manuel Ávila Camacho No. 24, piso 20
Col. Lomas de Chapultepec
C.P. 11000, Ciudad de México

2. Importador

Comercializadora México Americana, S. de R.L. de C.V.
Bosques de Cipreses Sur No. 51
Col. Bosques de las Lomas
C.P. 11700, Ciudad de México

3. Otros

Newell Brands de México, S.A. de C.V.
Newell Rubbermaid Mexicali, S. de R.L. de C.V.
Paseo de los Tamarindos No. 60, piso 4
Col. Bosques de las Lomas
C.P. 05120, Ciudad de México

H. Primer periodo de ofrecimiento de pruebas

19. El 24 de junio de 2019, Dixon, y el 16 de julio de 2019, Comercializadora México Americana, S. de R.L. de C.V. (CMA), Newell Brands de México, S.A. de C.V. y Newell Rubbermaid Mexicali, S. de R.L. de C.V. ("Newell Brands" y "Newell Rubbermaid", respectivamente), presentaron la respuesta al formulario oficial, así como los argumentos y pruebas que a su derecho convino, los cuales constan en el expediente administrativo de referencia, mismos que fueron considerados para la emisión de la presente Resolución.

I. Réplicas

20. El 25 de julio de 2019, Dixon, y el 26 de julio de 2019, Newell Brands y Newell Rubbermaid, presentaron sus réplicas y contra argumentaciones a la información presentada por CMA en el presente procedimiento, las cuales constan en el expediente administrativo del caso, mismas que fueron consideradas para la emisión de la presente Resolución.

J. Requerimientos de información**1. Partes****a. Productor nacional**

21. El 19 de agosto de 2019 la Secretaría requirió a Dixon, entre otros aspectos, que acreditara si la mercancía objeto de examen está sujeta a derechos antidumping o está siendo investigada por otros países distintos a México; aclarara aspectos sobre la información que presentó de estadísticas de importación y precio de exportación de la mercancía objeto de examen; presentara información, metodología y pruebas que respaldaran los ajustes al precio de exportación propuestos; presentara facturas para acreditar los precios internos en China; proporcionara precios en la moneda y unidad de medida consignada en la factura y el tipo de cambio aplicable y calculara los precios en dólares por pieza; aclarara aspectos sobre la depuración de su base de datos con el listado de operaciones de importación; presentara una metodología para la proyección de volumen y precio de la mercancía objeto de examen; explicara aspectos sobre la información que proporcionó relativa a sus indicadores económicos y financieros; presentara el soporte documental sobre los principales países productores, consumidores, importadores y exportadores de lápices a nivel mundial, y presentara información y pruebas sobre los indicadores de la industria de lápices en China, asimismo, explicara por qué las exportaciones originarias de China se reorientarían a México en caso de eliminarse la cuota compensatoria. Dixon presentó su respuesta el 18 de septiembre de 2019.

22. El 19 de noviembre de 2019 la Secretaría requirió a Dixon para que explicara aspectos sobre la unidad de medida, precio, factor de conversión y vinculación entre la información que proporcionó referente a valor normal en sus anexos y la consignada en las facturas que proporcionó; aclarara y, en su caso, presentara nuevamente las proyecciones a sus indicadores económicos, así como la metodología y criterios aplicados para sus proyecciones y corrigiera aspectos de forma. Dixon presentó su respuesta el 17 de diciembre de 2019.

b. Importador

23. El 21 de agosto de 2019 la Secretaría requirió a CMA para que presentara información sobre sus operaciones de importación de lápices a través de la fracción arancelaria 9609.10.01 de la TIGIE. CMA presentó su respuesta el 19 de septiembre de 2019.

c. Otros

24. El 21 de agosto de 2019 la Secretaría requirió a Newell Brands y Newell Rubbermaid para que presentaran información sobre sus operaciones de importación de lápices a través de la fracción arancelaria 9609.10.01 de la TIGIE. Newell Brands y Newell Rubbermaid presentaron su respuesta el 19 de septiembre y 8 de octubre de 2019.

2. No partes

25. El 21 de agosto de 2019 la Secretaría requirió a diversos agentes aduanales y empresas importadoras para que proporcionaran pedimentos de importación, así como la documentación anexa a los mismos.

26. El 19 de agosto de 2019 la Secretaría requirió a la Asociación Mexicana de Fabricantes de Instrumentos para Escritura y Similares, A.C. (AMFIES) que indicara si tiene conocimiento de otros productores nacionales de lápices y, en su caso, proporcionara sus volúmenes de producción e información de las mismas. La AMFIES presentó su respuesta el 2 de septiembre de 2019.

K. Segundo periodo de ofrecimiento de pruebas

27. El 26 de septiembre de 2019 la Secretaría notificó a Dixon, CMA, Newell Brands y Newell Rubbermaid la apertura del segundo periodo de ofrecimiento de pruebas, con objeto de que presentaran los argumentos y las pruebas complementarias que estimaran pertinentes.

28. El 4 de noviembre de 2019, Dixon, y el 5 de noviembre de 2019, CMA y Newell Rubbermaid, presentaron argumentos y pruebas complementarias, los cuales constan en el expediente administrativo del caso, mismos que fueron considerados para la emisión de la presente Resolución.

L. Hechos esenciales

29. El 28 de enero de 2020 la Secretaría notificó a Dixon, CMA, Newell Brands y Newell Rubbermaid los hechos esenciales de este procedimiento, los cuales sirvieron de base para emitir la presente Resolución, de conformidad con los artículos 6.9 y 11.4 del Acuerdo relativo a la Aplicación del Artículo VI del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio de 1994 (el "Acuerdo Antidumping"). El 12 de febrero de 2019 Dixon, Newell Brands y Newell Rubbermaid, presentaron manifestaciones sobre los hechos esenciales.

M. Audiencia pública

30. El 5 de febrero de 2020 se celebró la audiencia pública de este procedimiento. Participaron el productor nacional Dixon, el importador CMA, así como las empresas Newell Brands y Newell Rubbermaid,

quienes tuvieron la oportunidad de exponer sus argumentos y replicar los de sus contrapartes, según consta en el acta que se levantó con tal motivo, la cual constituye un documento público de eficacia probatoria plena, de conformidad con el artículo 46 fracción I de la Ley Federal de Procedimiento Contencioso Administrativo.

N. Alegatos

31. El 12 de febrero de 2020 Dixon, CMA, Newell Brands y Newell Rubbermaid, presentaron alegatos, los cuales se consideraron para emitir la presente Resolución.

O. Opinión de la Comisión de Comercio Exterior

32. Con fundamento en los artículos 89 F fracción III de la Ley de Comercio Exterior y 19 fracción XI del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, se sometió el proyecto de la presente Resolución a la opinión de la Comisión de Comercio Exterior, que lo consideró en su sesión del 6 de mayo de 2020. El proyecto fue opinado favorablemente por mayoría.

CONSIDERANDOS

A. Competencia

33. La Secretaría es competente para emitir la presente Resolución, conforme a los artículos 16 y 34 fracciones V y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 2, apartado A, fracción II numeral 7 y 19 fracciones I y IV del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía; 11.1, 11.3, 11.4, 12.2 y 12.3 del Acuerdo Antidumping, y 5 fracción VII, 67, 70 fracción II y 89 F de la Ley de Comercio Exterior.

B. Legislación aplicable

34. Para efectos de este procedimiento son aplicables el Acuerdo Antidumping, la Ley de Comercio Exterior y su Reglamento, el Código Fiscal de la Federación, la Ley Federal de Procedimiento Contencioso Administrativo y el Código Federal de Procedimientos Civiles, estos tres últimos de aplicación supletoria.

C. Protección de la información confidencial

35. La Secretaría no puede revelar públicamente la información confidencial que las partes interesadas presentaron, ni la información confidencial que ella misma se allegó, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 6.5 del Acuerdo Antidumping, 80 de la Ley de Comercio Exterior y 152 y 158 de su Reglamento.

D. Derecho de defensa y debido proceso

36. Las partes interesadas tuvieron amplia oportunidad para presentar toda clase de argumentos, excepciones y defensas, así como las pruebas para sustentarlos, de conformidad con el Acuerdo Antidumping, la Ley de Comercio Exterior y su Reglamento. La Secretaría los valoró con sujeción a las formalidades esenciales del procedimiento administrativo.

E. Análisis sobre la continuación o repetición del dumping

37. La Secretaría realizó el examen sobre la continuación o repetición del dumping con base en la información y pruebas presentadas por la productora nacional Dixon, así como aquella que se allegó, conforme a lo dispuesto en los artículos 54 segundo párrafo y 64 último párrafo de la Ley de Comercio Exterior. Durante el procedimiento de examen, la Secretaría otorgó amplia oportunidad a las empresas exportadoras, así como al gobierno de China para que manifestaran lo que a su derecho conviniera, sin embargo, no comparecieron.

1. Precio de exportación

38. Para acreditar el precio de exportación, Dixon proporcionó las estadísticas de importación de la mercancía objeto de examen que ingresa por la fracción arancelaria 9609.10.01 de la TIGIE, para el periodo de examen y que obtuvo del Servicio de Administración Tributaria (SAT) a través de la AMFIES.

39. Dixon indicó que por la fracción arancelaria 9609.10.01 de la TIGIE ingresan otros productos que no son objeto del presente procedimiento, por lo que, con base en la descripción de la mercancía, excluyó de la base de datos las operaciones en las que no fue posible identificar separadamente al producto objeto de examen, así como crayones de cera; juegos o sets con sacapuntas, tijeras, goma, cuaderno, etcétera; surtido escolar; lápiz con adorno de peluche, y aquellas en las que no logró obtener con precisión el número de lápices individuales de la operación. Precisó que excluyó operaciones de importación que involucraran palabras clave como "bolig", "cray", "lapicero", "carpin", "set escolar", "sacapun", "cera", "accesor", "papel", "hoja", "gira", "past", "goma", "borrador", "estuche de arte", entre otros, que son distintos a los lápices objeto de examen.

40. Dixon también aplicó los siguientes criterios para depurar la base de datos:

- a. excluyó operaciones de importación menores a diez mil lápices por tratarse de volúmenes muy pequeños que probablemente no sean de naturaleza comercial sino muestras de producto;
- b. eliminó las operaciones en las que no pudo identificar la empresa importadora, y
- c. excluyó las operaciones con un precio unitario mayor a 10 pesos por pieza, por considerar un error en la captura del precio.

41. La Secretaría se allegó de las estadísticas de importación del Sistema de Información Comercial de México (SIC-M) en el periodo de examen.

42. La Secretaría consideró la información de las estadísticas de importación del SIC-M, debido a que la información contenida en dicha base de datos se obtiene previa validación de los pedimentos aduaneros que se dan en un marco de intercambio de información entre agentes y apoderados aduanales, por una parte, y la autoridad aduanera por la otra, misma que es revisada por el Banco de México. A diferencia de las estadísticas proporcionadas por la producción nacional, la base de operaciones del SIC-M incluye una columna para identificar las operaciones de importación que pagaron cuota compensatoria.

43. La Secretaría depuró dicha base de datos a partir de la descripción de la mercancía y determinó no considerar los volúmenes menores a diez mil piezas, las operaciones en las que no se pudo identificar la importadora, así como las operaciones cuyos precios son mayores a 10 pesos, toda vez que Dixon no aportó las pruebas que respaldaran su propuesta de depuración.

44. Con base en las estadísticas del SIC-M, la Secretaría identificó algunas operaciones de importación que por su descripción refieren a mercancía objeto de examen, sin embargo, no registraron el pago de la cuota compensatoria correspondiente. Con el fin de corroborar esta información, la Secretaría solicitó a los agentes aduanales pedimentos de importación y sus documentos anexos de dichas operaciones.

45. La Secretaría revisó los pedimentos de importación y documentos anexos, tales como facturas de venta, documentos de embarque, entre otros, y contrastó la información con la base de datos del SIC-M, tales como la descripción de la mercancía, el valor comercial, el volumen, nombre de la importadora y fecha, entre otros, sin encontrar diferencias. Se percató que algunas operaciones de importación corresponden a mercancía objeto de examen por lo que las incluyó en el cálculo del precio de exportación.

46. Con fundamento en el artículo 40 del Reglamento de la Ley de Comercio Exterior, la Secretaría calculó el precio de exportación promedio ponderado de lápices en dólares por pieza para el periodo de examen.

a. Ajustes al precio de exportación

47. Dixon señaló que el valor de las operaciones de importación se encuentra a nivel comercial CIF (por las siglas en inglés de "Cost, Insurance and Freight"), por lo que propuso ajustar por concepto de flete y seguro marítimos sin aportar las pruebas pertinentes que respaldaran dichos ajustes; por ello, la Secretaría le requirió a Dixon para que demostrara que las operaciones de importación se encuentran a nivel CIF y que aportara la información, metodología y pruebas de los ajustes propuestos correspondientes al país investigado. Dixon respondió que, con base en una opinión de expertos en derecho aduanero y comercio exterior, el valor comercial registrado en las aduanas del SAT no contempla la suma de los gastos incrementables, por lo que utilizar dicho valor constituye la mejor equivalencia para obtener un precio a nivel ex fábrica.

48. Con respecto al flete interno, Dixon señaló que no tuvo información a su alcance sobre el transporte de la mercancía desde la planta productora hasta el puerto en China.

b. Determinación

49. Debido a que Dixon no proporcionó la información y pruebas para ajustar el precio de exportación y a que en la información de pedimentos que la Secretaría revisó, no se encontraron elementos que permitiera aplicar ajustes, la Secretaría determinó utilizar el valor en aduana reportado en las estadísticas de importación del SIC-M.

2. Valor normal

50. Para acreditar el valor normal, Dixon aportó precios de lápices con base en facturas comerciales de venta en el mercado chino para cada uno de los meses de 2018.

51. De acuerdo con las facturas, los precios se encuentran en distintas unidades de medida comercial, tales como cajas y tubos, por lo que Dixon aplicó factores de conversión para obtener los precios en yuanes por pieza.

52. Para convertir los precios en dólares de los Estados Unidos, aportó el tipo de cambio de la fecha de la factura que obtuvo de la publicación <https://www.exchangerates.org.uk/>.

53. Dixon señaló que los precios de las facturas se encuentran a nivel ex fábrica, por lo que no requieren la aplicación de ajustes.

54. De conformidad con lo dispuesto por los artículos 31 de la Ley de Comercio Exterior y 40 de su Reglamento, la Secretaría calculó el valor normal promedio en dólares por pieza en el periodo de examen.

3. Conclusión

55. Con fundamento en los artículos 11.3 del Acuerdo Antidumping, 54 segundo párrafo, 64 último párrafo y 89 F de la Ley de Comercio Exterior, la Secretaría analizó la información de precio de exportación y de valor normal, de acuerdo con las metodologías descritas anteriormente, y determinó que existen elementos suficientes para sustentar que de eliminarse la cuota compensatoria se continuaría el dumping en las exportaciones a México de lápices, originarias de China.

F. Análisis sobre la continuación o repetición del daño

56. La Secretaría analizó la información aportada por las partes interesadas, así como la que ella misma se allegó, la cual obra en el expediente administrativo, a fin de determinar si existen elementos para sustentar que la eliminación de la cuota compensatoria impuesta a las importaciones de lápices originarias de China, daría lugar a la continuación o repetición del daño a la rama de producción nacional del producto similar.

57. El análisis de los indicadores económicos y financieros comprende la información que Dixon aportó, ya que esta empresa constituye la rama de producción nacional del producto similar al que es objeto de examen, tal como se determina en el punto 62 de la presente Resolución. Para realizar este análisis la Secretaría consideró la información que comprende el periodo de 2014 a 2018, así como la relativa a las estimaciones para los periodos del 1 de enero al 31 de diciembre de 2019 y 2020. Salvo indicación en contrario, el comportamiento de los indicadores económicos y financieros de un determinado año o periodo es analizado con respecto al periodo equivalente inmediato anterior.

1. Rama de producción nacional

58. Dixon manifestó ser una empresa productora de lápices, para acreditarlo presentó una carta emitida por la AMFIES, del 15 de abril de 2019, en la que señala que Dixon es productor nacional de lápices.

59. Con el objeto de determinar el tamaño del mercado, la Secretaría requirió a la AMFIES para que indicara si tenía conocimiento de la existencia de otros productores nacionales de lápices distintos a Dixon, afiliados o no a la AMFIES e informara de los volúmenes de producción de dichos productores para cada uno de los años que integran el periodo analizado. Al respecto, la AMFIES señaló que Dixon y Newell Brands son las productoras nacionales de lápices de las que tiene conocimiento, asimismo, presentó cifras aproximadas de producción anual de ambas empresas.

60. Por su parte, Newell Brands y Newell Rubbermaid manifestaron que Newell Rubbermaid es quien se dedica a la fabricación de lápices en territorio nacional, previa orden de Newell Brands y bajo un contrato de maquila que tienen celebrado con la empresa americana Sanford LP, por lo que se presentaron como coadyuvantes de la producción nacional para el desarrollo del presente examen. Al respecto, la Secretaría determinó no considerar a Newell Rubbermaid como empresa productora nacional de lápices, ya que produce bajo el esquema de maquila y destina prácticamente la totalidad de su producción a la exportación.

61. Dixon señaló que realizó importaciones de un lápiz con altas especificaciones técnicas durante el periodo de examen. Al respecto, la Secretaría analizó el listado de operaciones de importación del SIC-M y observó que, en efecto, Dixon realizó importaciones de dicha mercancía, sin embargo, representaron menos del 1% de las importaciones de lápices originarios de China, en el periodo analizado.

62. A partir del análisis de la información que obra en el expediente administrativo, la Secretaría determinó que Dixon constituye la rama de producción nacional, al significar la totalidad de la producción nacional de lápices de conformidad con lo establecido en los artículos 4.1 y 5.4 del Acuerdo Antidumping, 40 y 50 de la Ley de Comercio Exterior y 60 y 61 de su Reglamento.

2. Mercado internacional

63. Dixon manifestó que los principales países productores y consumidores de lápices en el mundo son China, Indonesia, Brasil, Corea, Vietnam e India, además de México. Como sustento, presentó cifras de importaciones y exportaciones mundiales obtenidas del Global Trade Atlas de IHS Markit, correspondientes a la subpartida arancelaria 9609.10, para el periodo analizado.

64. La Secretaría analizó la información presentada por Dixon y observó que durante el periodo de examen los principales países exportadores de lápices en el mundo fueron China, Brasil y Alemania, mientras que los principales países importadores fueron los Estados Unidos, Chile y Brasil.

65. CMA manifestó que no le fue posible obtener estadísticas sobre los principales países consumidores y productores de lápices. Sin embargo, señaló que en la página de Internet <https://brandnamepencils.com/pencil-brands>, la cual fue creada por Bob Truby, profesor de arte de secundaria y coleccionista de lápices, localizó un resumen de la cuantificación y oferta de lápices, en la que se muestran 183 marcas diferentes de productos y el número de lápices que fabrican.

66. De lo anterior, obtuvo un panorama sobre la sofisticación y diversidad de la oferta de lápices en 37 países, entre los cuales destacan los Estados Unidos, Alemania, Reino Unido, Japón y Checoslovaquia (sic), quienes concentran 121 de las 183 marcas identificadas y producen el 84% de los modelos de lápices que fabrican estos 37 países. Agregó que China se ubicó en el lugar 27 de entre los 37 países, dado que cuenta con solo una marca y produce el 0.14% de los modelos de lápices identificados.

67. CMA manifestó que en cuanto a los principales países importadores y exportadores de lápices a nivel mundial utilizó las estadísticas de United Nations Commodity Trade Statistics Database (UN Comtrade), correspondientes a la subpartida 9609.10, para el periodo del 2014 al 2017, debido a que China y algunos otros países no han reportado datos para 2018.

68. Al respecto, CMA señaló que en el periodo de 2014 a 2017, el 80% de las exportaciones mundiales se concentraron en 8 países: China (40%), Alemania (11%), Brasil (7%), Indonesia (6%), Vietnam (5%), República Checa (4%), México (4%) y Francia (3%). Asimismo, destacó que los Estados Unidos es el principal importador de lápices a nivel mundial, concentrando el 24% del total; nueve países concentraron el 51% de total importado, y México fue el 4o. mayor importador.

69. Para el análisis del mercado internacional, la Secretaría se allegó de las estadísticas sobre las exportaciones e importaciones mundiales correspondientes a la subpartida 9609.10, reportadas de UN Comtrade, para el periodo analizado, dado que es la subpartida que corresponde a la gama de producto más restringida que contiene los lápices.

70. Los datos indican que las exportaciones mundiales registraron un incremento acumulado de 5%, al pasar de 26.8 a 28 miles de millones de piezas en el periodo analizado. Al respecto, la Secretaría observó que en el 2018 China fue el principal exportador mundial, concentrando el 67.7% del total, seguido de Brasil con 4.7%, Alemania con 4.6%, Indonesia con 4% e India con 3.8%. Al respecto, México se ubicó en el lugar 11 con una participación del 0.9% del total.

71. Por su parte, las importaciones mundiales registraron una disminución acumulada de 11%, al pasar de 26.3 a 23.3 miles de millones de piezas en el periodo analizado. Se observó que en 2018 los principales importadores fueron los Estados Unidos con una participación de 15.2% con respecto a las importaciones mundiales, le siguió Chile con 8.8%, Alemania y Reino Unido con 4.9%, respectivamente, y Rusia con 3.9%. Por su parte, México se ubicó en el lugar 11, con el 2.2% de las importaciones totales.

3. Mercado nacional

72. De acuerdo con el punto 62 de la presente Resolución, Dixon representa a la rama de producción nacional de lápices similares al producto objeto de examen.

73. Dixon manifestó que, en cuanto a la distribución geográfica, el consumo de lápices en México sigue la concentración de la población del país, dado que este producto está dirigido al desempeño de las actividades educativas y laborales.

74. Agregó que tanto a la mercancía nacional como el producto objeto de examen se distribuyen en todas las tiendas, y en cada una de ellas comparten estantes, en los que deben existir el lápiz de grafito con goma o sin goma, grafitos de diferentes tonos, además de productos sencillos pintados en color amarillo de diversos colores (negros o metálicos), otros con ilustraciones, unos más de madera, pero también de otros materiales para que sean flexibles.

75. Con base en los indicadores económicos de la rama de producción nacional y las cifras de importaciones obtenidas del listado de operaciones del SIC-M, conforme se indica en el punto 90 de la presente Resolución, correspondientes al periodo analizado, la Secretaría observó que el mercado nacional de lápices, medido a través del Consumo Nacional Aparente (CNA), calculado como la producción nacional total, más las importaciones, menos exportaciones, registró una caída durante el periodo analizado.

76. En efecto, el CNA creció 4% en 2015, disminuyó 20% en 2016, aumentó 15% en 2017 y disminuyó 6% en el periodo de examen, lo que generó una disminución acumulada de 10% en el periodo analizado. En este sentido, el desempeño de sus componentes fue el siguiente:

- a. las importaciones totales se incrementaron 19% en 2015, disminuyeron 28% en 2016, crecieron 34% en 2017 y disminuyeron 5% en el periodo de examen, por lo que acumularon un incremento de 8% en el periodo analizado;
- b. durante el periodo analizado, las importaciones totales de lápices se realizaron de 35 países. En el periodo de examen el principal proveedor fue Vietnam, país que representó el 33% de las importaciones totales, seguido de Francia, Malasia, China y Tailandia, con 21%, 10%, 9% y 6%, respectivamente;
- c. la producción nacional registró una disminución de 4%, 10%, 8% y 0.2% en 2015, 2016, 2017 y 2018, respectivamente. De tal forma que registró una disminución acumulada de 21% en el periodo analizado, y
- d. las exportaciones totales crecieron 11% en 2015, disminuyeron 12% y 15% en 2016 y 2017, respectivamente, y se incrementaron 13% en 2018, registrando una disminución acumulada de 6% en el periodo analizado.

77. Por otra parte, la producción nacional orientada al mercado interno (producción nacional menos las exportaciones), registró una disminución durante el periodo analizado del 29%, al registrar disminuciones de 11%, 9%, 5% y 8% en 2015, 2016, 2017 y 2018, respectivamente.

4. Análisis real y potencial sobre las importaciones

78. Dixon manifestó que las importaciones de lápices originarias de China continuaron ocasionando daño a la rama de producción nacional durante el periodo analizado, aunque su impacto está contenido, ya que el volumen de las importaciones objeto de examen se redujeron de manera importante gracias a la cuota compensatoria. Sin embargo, éstas continuaron realizándose en condiciones de discriminación de precios, lo que demuestra que los productores chinos se resisten a abandonar el mercado mexicano.

79. Agregó que en contraste con la reducción en las importaciones de lápices originarias de China las de otros países mostraron un importante crecimiento durante el periodo analizado, por lo que manifestó tener sospechas fundadas de que esas importaciones se originan en China, trianguladas vía Malasia y Pakistán, circunviendo la cuota compensatoria. Señaló que esas anomalías ya se han reportado al SAT a través de la AMFIES.

80. CMA indicó que realizó importaciones de lápices originarias de China y Filipinas durante el periodo analizado y también compras a diversos proveedores nacionales a través de su filial (Wal-Mart de México). Dichas importaciones las realizó por diversas razones, entre ellas, por los precios que esos países ofrecen, la necesidad de incorporar productos novedosos que no ofrece la industria nacional y para contar con la mejor oferta disponible para la temporada de regreso a clases, ya que en esa época del año se tiene el mayor volumen de ventas. Agregó que sus importaciones continúan por el resto del año debido a la demanda compleja, diversa y permanente de sus productos, por lo que es necesario el abasto nacional e internacional para poder seguir compitiendo con otras tiendas departamentales y papelerías.

81. CMA señaló que no existe un escenario de crecimiento de las importaciones originarias de China, ya que registraron disminuciones desde el 2016. En cambio, las importaciones originarias de Vietnam se incrementaron desde ese mismo año. En todo caso, durante el periodo de vigencia de la cuota compensatoria, la industria nacional debió competir con las importaciones originarias de Vietnam y no así con las de objeto de examen. Por lo anterior, no se pueden atribuir a las importaciones originarias de China los posibles efectos negativos sobre los indicadores económicos de la industria nacional del 2014 a la fecha.

82. La Secretaría analizó los argumentos de CMA, así como las cifras de importaciones obtenidas del listado de operaciones del SIC-M, conforme se indica en el punto 90 de la presente Resolución, y observó que si bien Vietnam fue el principal origen de las importaciones de lápices en México no fue el único país que registró crecimientos durante el periodo analizado. La información que obra en el expediente administrativo indica lo siguiente:

- a. además de Vietnam, las importaciones originarias de al menos otros cinco países (Francia, Malasia, Filipinas, Pakistán y Taiwán), registraron incrementos importantes durante el periodo analizado;
- b. de estos cinco países, destaca Malasia con el mayor crecimiento en dicho periodo, y
- c. en su conjunto, estos cinco países representaron el 44% del volumen total de las importaciones de lápices en México, en el periodo de examen.

83. Considerando la información descrita en el punto anterior, la Secretaría determinó que el crecimiento de las importaciones originarias de Vietnam coincide con el comportamiento de las importaciones de otros orígenes en su conjunto. Asimismo, el comportamiento de las importaciones objeto de examen se explica por la aplicación de la cuota compensatoria y no existen elementos para afirmar que responden al crecimiento de las importaciones originarias de Vietnam.

84. Además, de acuerdo con lo descrito en el punto 128 de la presente Resolución, el precio promedio de las importaciones originarias de China se ubicó por debajo del precio promedio de las importaciones de otros orígenes, durante casi todo el periodo analizado, a pesar de la vigencia de la cuota compensatoria. Lo anterior confirma que las importaciones de otros orígenes no tuvieron un efecto identificable en la afectación registrada en los indicadores económicos de la rama de producción nacional, ya que se realizaron a un precio superior al de las importaciones objeto de examen. Sin embargo, el crecimiento que registraron las importaciones de otros orígenes de 48% a lo largo del periodo analizado, colocan a la rama de producción nacional en una posición vulnerable, ante la eliminación de la cuota compensatoria.

85. Por otra parte, la Secretaría aclara que el objeto del presente procedimiento es determinar las consecuencias de la eliminación de la cuota compensatoria, y no así el de comparar el comportamiento de las importaciones de lápices de un país distinto al examinado, con las importaciones originarias de China, así como tampoco es el de analizar las operaciones de triangulación a las que se refiere Dixon en el punto 79 de la presente Resolución.

86. Para efectos del análisis de las importaciones de lápices, Dixon presentó la base de importaciones del SAT del periodo analizado para la fracción arancelaria 9609.10.01 de la TIGIE, y reconoció que por dicha fracción ingresaron otras mercancías distintas a la de objeto de examen, tales como: sacapuntas, gomas de borrar, crayolas, marcadores de cera, lapiceros, lápices girables, entre otros.

87. Por lo anterior, presentó una metodología para identificar las importaciones de lápices originarias de China y de otros países, la cual consiste en la eliminación de las siguientes transacciones: i) menores a 10,000 lápices, ii) donde no se identifica a la empresa importadora, iii) presentan un precio unitario superior a los 10 pesos mexicanos por pieza, y iv) involucran productos distintos al lápiz, parcial o totalmente.

88. Al respecto, la Secretaría analizó la metodología a la que se refiere el punto anterior y consideró que no se justifica la eliminación de operaciones menores a 10,000 unidades, ni tampoco cuando no se identifica a la empresa importadora, asimismo, no es procedente la depuración con base en el precio del producto examinado ya que ésta es una de las variables fundamentales que se analizan para determinar si la supresión de la cuota compensatoria daría lugar a la continuación o repetición del dumping y del daño. No obstante, la Secretaría determinó considerar el criterio propuesto por Dixon, relativo a no considerar a las operaciones que involucren productos distintos a lápices, parcial o totalmente, con la finalidad de no sobrestimar el volumen de las importaciones que corresponden específicamente a los lápices.

89. Con el objeto de obtener mayor detalle sobre las importaciones de lápices, la Secretaría se allegó del listado de operaciones de importación del SIC-M, para la fracción arancelaria 9609.10.01 de la TIGIE, correspondiente al periodo analizado, asimismo realizó requerimientos tanto a agentes aduanales como a los principales importadores de la mercancía objeto de examen, además de obtener información de diversas páginas de Internet relacionadas con la industria del lápiz. La Secretaría consideró la base de operaciones del SIC-M por las razones descritas en el punto 42 de la presente Resolución.

90. A fin de identificar el producto examinado, la Secretaría ajustó la base de datos de operaciones de importación del SIC-M correspondiente al periodo analizado, con la información que requirió a agentes aduanales y empresas importadoras, señalada en el punto anterior, considerando para ello la descripción detallada y características específicas del producto, y calculó el valor y volumen de las importaciones objeto de examen.

91. Los resultados de la información descrita en los puntos anteriores de la presente Resolución, indican que las importaciones totales de lápices crecieron 8% en el periodo analizado: aumentaron 19% en 2015, disminuyeron 28% en 2016, crecieron 34% en 2017 y disminuyeron 5% en 2018.

92. Por lo que se refiere a las importaciones originarias de China, registraron el siguiente comportamiento en el periodo analizado: disminuyeron 18% y 83% en 2015 y 2016, aumentaron 17% y 68% en 2017 y en 2018, respectivamente, lo que significó una disminución acumulada de 72% en el periodo analizado. De lo anterior destaca que las importaciones de la mercancía examinada, a pesar de su comportamiento decreciente durante el periodo analizado, continuaron ingresando al territorio nacional, a pesar de la vigencia de la cuota compensatoria.

93. Las importaciones de orígenes distintos de China tuvieron un comportamiento similar al que observaron las totales: aumentaron 36% en 2015, cayeron 12% en 2016, crecieron 35% en 2017 y en 2018 disminuyeron 9%, por lo que, de manera acumulada, registraron un crecimiento de 48% en el periodo analizado.

94. La Secretaría analizó la participación de las importaciones de lápices y la producción nacional orientada al mercado interno en el CNA a lo largo del periodo analizado y observó que:

- a. las importaciones totales participaron en el CNA con el 50% en 2014, 57% en 2015, 51% en 2016 y 60% en 2017 y 2018, respectivamente, lo que significó un crecimiento de 10 puntos porcentuales en el periodo analizado;
- b. por su parte, las importaciones originarias de China alcanzaron una participación en el CNA de 16% en 2014, 13% en 2015, 3% en 2016 y 2017, respectivamente, y 5% en 2018, por lo que de manera acumulada registraron una disminución de 11 puntos porcentuales en el periodo analizado;
- c. en cuanto a las importaciones de otros orígenes, estas incrementaron su participación en el CNA en 22 puntos porcentuales en el periodo analizado, al pasar de 33% en 2014 a 55% en el periodo de examen (44% en 2015, 48% en 2016 y 57% en 2017), y
- d. en consecuencia, la producción nacional orientada al mercado interno disminuyó su participación en 10 puntos porcentuales en el CNA en el periodo analizado, al pasar de una participación de 50% a 40% (43% en 2015, 49% en 2016 y 40% en 2017).

95. Adicionalmente, Dixon manifestó que la eliminación de la cuota compensatoria sólo provocaría el incremento de las importaciones de la mercancía objeto de examen en condiciones desleales en detrimento de la industria nacional.

96. Agregó que los lápices son un producto cuya demanda es muy sensible al precio, por lo que la eliminación de la cuota compensatoria incrementaría los pedidos de grandes distribuidores y cadenas comerciales, quienes son los principales importadores, a expensas de Dixon.

97. Con objeto de sustentar sus afirmaciones, Dixon presentó sus proyecciones del volumen de las importaciones de lápices de China y de los demás orígenes para 2019 y 2020, así como su respectiva metodología, en un escenario donde se eliminaría la cuota compensatoria. Estimó que en caso de eliminarse la cuota compensatoria a las importaciones originarias de China se elevarían, en el primer periodo proyectado, al nivel que crecieron en 2015, mientras que para el segundo periodo proyectado estimó que sería al nivel de lo observado en 2014. Señaló que estos volúmenes son los que se presentaron en la fase de adaptación a la cuota compensatoria.

98. En cuanto el volumen de importaciones de otros países, Dixon estimó que será el mismo nivel que ingresó en el periodo de examen, esto debido a que se mantuvo constante el volumen de importación de lápices para 2017 y 2018.

99. Finalmente, indicó que dichas proyecciones se realizaron bajo un esquema conservador, es decir, suponiendo un menor ingreso de importaciones de las que muy probablemente ingresarán y bajo el contexto de un mercado interno estancado, resultado de una economía con nulo o bajo crecimiento económico, ya que históricamente la tasa de crecimiento de este mercado interno es similar a la tasa de crecimiento del producto interno bruto.

100. Por su parte, CMA cuestionó las proyecciones de Dixon, ya que para que se repitiera el daño ocasionado por las importaciones examinadas, en el escenario donde se eliminara la cuota compensatoria, las importaciones originarias de China, primero deberían desplazar a las importaciones de Vietnam.

101. Agregó que siendo Vietnam miembro del Tratado Integral y Progresista de Asociación Transpacífico, a partir del 2019 goza de una preferencia arancelaria, la cual se irá desgravando año con año, pasando de 13.5% en 2019 a 12% en 2020, 10.5% en 2021, 9% en 2022, 7.5% en 2023 y así consecutivamente, hasta eliminar el arancel en 2028. En cambio, las importaciones originarias de China tienen un arancel del 15%, 3 puntos porcentuales por arriba del de Vietnam en 2020. Por lo que, en caso de aplicarse dichos aranceles, China tendría que reorientar sus exportaciones a otros países antes que a México.

102. Al respecto, la Secretaría reitera lo descrito en el punto 85 de la presente Resolución, en el sentido de que el objeto del presente procedimiento es determinar las consecuencias de la eliminación de la cuota compensatoria, y no así el de comparar el comportamiento de las importaciones de lápices de un país distinto al examinado, con las importaciones originarias de China. Por otro lado, el arancel impuesto a las

importaciones que ingresan por la fracción arancelaria 9609.10.01 de la TIGIE no ha limitado el ingreso de las importaciones objeto de examen, dado que éstas han mantenido una participación promedio de 15% en el total de las importaciones registradas en el mercado mexicano durante el periodo analizado.

103. Por otra parte, la Secretaría analizó y valoró la metodología propuesta por Dixon, descrita en los puntos 97 y 98 de la presente Resolución y la consideró razonable para realizar dichas proyecciones, ya que se basó en un nivel de importaciones de origen chino cuando era vigente la cuota compensatoria durante el periodo analizado.

104. Al replicar los cálculos que Dixon proporcionó sobre sus estimaciones para proyectar las importaciones originarias de China, en el escenario donde se elimina la cuota compensatoria, la Secretaría observó que las importaciones objeto de examen alcanzarían volúmenes que les permitiría tener una participación en el CNA de 15% en 2019, en tanto que para el 2020 sería del 19%. Lo anterior, reflejaría un incremento en la participación de mercado de las importaciones originarias de China en relación con el periodo de examen de 10 puntos porcentuales en 2019 y 14 puntos en 2020.

105. Con base en la información y los resultados del análisis descrito anteriormente, la Secretaría concluyó que existen elementos suficientes para sustentar que de eliminarse la cuota compensatoria impuesta a las importaciones de lápices originarias de China se registraría un incremento considerable de las importaciones objeto de examen en condiciones de dumping, que desplazarían a las ventas nacionales y, por tanto, alcanzarían una participación significativa de mercado, lo que impactaría de forma negativa en el desempeño de los indicadores económicos y financieros relevantes de la rama de producción nacional.

5. Efectos reales y potenciales sobre los precios

106. Dixon manifestó que los precios a los cuales ingresaron las importaciones objeto de examen mostraron un importante margen de discriminación de precios que tuvo como consecuencia pérdidas de ventas equivalentes al volumen importado y presionando a la baja los precios de la producción nacional con respecto a sus precios de venta doméstica.

107. Agregó que el precio internacional de la tablilla, que es elaborada con madera y es el insumo esencial para la fabricación de lápices, se ha incrementado a lo largo del periodo analizado. Para sustentarlo presentó facturas de las tablillas que adquirió.

108. Por su parte, CMA presentó un análisis del impacto de la cuota compensatoria sobre los precios de los diferentes tipos de producto, lápices, jumbo-entrenadores, dibujo y colores. Resaltó esta clasificación porque considera que, aunque ingresan por la misma fracción arancelaria, estos productos no deberían ser considerados dentro del grupo de lápices en general. Los resultados que obtuvo de su análisis son los siguientes:

- a. en términos absolutos, la cuota compensatoria es muy alta y distorsionó el mercado mexicano provocando que los precios disminuyeran para contener su efecto en 31% para lápices de dibujo y en 86% para los jumbo-entrenadores;
- b. la medida resultó contraria a los objetivos e intereses de la industria nacional que pretendía imponer precios más elevados para sus ventas internas y sólo logró que éstos bajaran, y
- c. el precio de los lápices se contrajo 31% de 2014 a 2019, pero esto fue debido a que Dixon dejó de ofrecer su lápiz más barato.

109. CMA señaló que esta situación no puede ser atribuida a las importaciones originarias de China, ya que éstas fueron insignificantes. Agregó que la sustitución entre marcas y orígenes de los lápices de colores no depende sólo de la diferencia de precios entre ellos, sino también de la marca, así como de los usos dados en buena medida por la composición de la mina, la cual puede ser de grafito para los lápices o de ceras y aglutinantes para los colores; entre otros insumos que determinan la calidad del trazo, situación que evidentemente incide en el precio final al consumidor.

110. Al respecto, la Secretaría reitera que, de conformidad con lo descrito en los puntos 5 y 6 de la presente Resolución, el producto objeto de examen es el "lápiz", ya sea de grafito o de color, que se utiliza para escribir, trazar, dibujar o iluminar, se compone de una puntilla que está contenida en un cuerpo sólido, puede tener forma, longitud y grosor distintos, así como durezas diferentes en la mina de grafito o de color, de acuerdo con las necesidades del usuario, sin ver alteradas sus características fundamentales. Por lo anterior, la Secretaría determinó que no es necesario analizar los precios de los diferentes tipos de lápices, dado que el

análisis de precios promedio ponderados (valor entre volumen) tanto de las importaciones del producto objeto de examen, así como del precio de las ventas al mercado interno de la rama de producción nacional, reflejan una comparación razonable, tal y como se describe en los puntos 124 y 125 de la presente Resolución.

111. CMA manifestó que los principales consumidores de lápices son los niños y adolescentes en edad escolar quienes los ocupan para realizar sus tareas escolares. La información disponible para 2018, indica que los hijos del 81% de las familias estudian en escuelas públicas y sólo el 16% en escuelas particulares. En las primeras, se requiere un lápiz de grafito, mientras que en las privadas se requieren de 12 hasta 36 lápices.

112. En el sistema público, las autoridades educativas son quienes establecen, por medio de sus listas de útiles escolares, el número de piezas y sus características, con las que los alumnos deben presentarse al inicio del ciclo escolar, por lo que las consideraciones sobre el precio ocupan un lugar secundario en la decisión de compra. Mientras que en el caso de las escuelas privadas además del número de piezas y características también se establece la marca del producto, por ejemplo, la marca "Ticonderoga" de Dixon.

113. Por lo anterior, en el caso de las compras de lápices y colores del principal mercado que es el escolar, se tiene que los precios sólo son una de las variables a considerar al momento de la compra, por lo que no habría forma de pretender que las importaciones originarias de China, sólo por tener un precio menor al de la industria nacional, podrían desplazar sus ventas del mercado mexicano, ya que resulta de importancia el material e incluso la marca.

114. Con objeto de sustentar sus afirmaciones, CMA presentó la "Lista de materiales y útiles escolares autorizados para iniciar las actividades en las instituciones de educación básica Ciclo escolar 2018-2019", de la Secretaría de Educación Pública, así como las páginas de Internet <https://eagleton.dpsk12.org/es/school-supplies/> y https://www.gcisd.net/UserFiles/Servers/Server_96229/File/Parents/Enrolling/Supply%20Lists/1920_Elem_SupplyList_Spanish.pdf, en las que se incluyen listas de útiles en escuelas privadas.

115. Dixon manifestó que en la lista de materiales y útiles escolares autorizados para iniciar las actividades en las instituciones de educación básica Ciclo Escolar 2018-2019, de la Secretaría de Educación Pública, presentado por CMA, no se señala ningún lápiz de la marca Dixon. Asimismo, dicho listado no exige la compra de útiles nuevos en cada periodo escolar.

116. Agregó que la información proporcionada por CMA, relativa a las listas de útiles escolares en escuelas privadas, no corresponde a listas de útiles escolares de escuelas mexicanas, ya que esta información corresponde a listas de útiles de los Estados Unidos.

117. Al respecto, la Secretaría analizó los argumentos y pruebas presentadas por las partes y observó que, de conformidad con lo expresado por Dixon, las páginas de Internet presentadas por CMA, en las que contienen listas de útiles escolares en colegios privados, corresponden a colegios ubicados en los Estados Unidos. Asimismo, en la lista de útiles escolares de los colegios públicos, no se menciona la marca de lápiz que se requiere.

118. No obstante lo anterior, la Secretaría aclara que los lápices originarios de China en condiciones de dumping y su similar de producción nacional, compiten en el mercado nacional y su nivel de precios, incide en la toma de decisiones de los consumidores finales. Por lo anterior, la Secretaría determinó que los tipos o cantidades de lápices que se requieran en las listas de útiles escolares, resulta irrelevante para el objeto del presente procedimiento.

119. CMA manifestó que Dixon dejó de ofrecer su lápiz de menor precio el cual competía con las importaciones chinas antes de la cuota y después con las importaciones de otros orígenes, en especial con las originarias de Vietnam. Por lo anterior, Dixon perdió la oportunidad de participar en compras gubernamentales donde una de las principales variables a considerar es el precio de los lápices. Dicha situación no debería ser atribuido a las importaciones originarias de China, ya que no podría ser desplazado del mercado un producto que ya no se ofrece. Para acreditar su argumento, presentó cotizaciones generadas en 2017 donde se incluyó el lápiz barato de Dixon y que en las cotizaciones generadas en 2018 ya no se ofreció.

120. Dixon replicó que su lápiz de menor precio sigue presente en el mercado mexicano, con objeto de sustentar su afirmación, presentó un estudio de mercado de la empresa "Información Sistematizada de Canales y Mercados" (ISCAM) en donde se señala que Dixon tiene el lápiz más barato promedio y también muestra una comparación de este lápiz con los que compiten con él. Los mismos resultados se registraron

para los lápices de color en este mismo estudio, donde se demuestra que Dixon tiene los lápices de color más baratos del mercado.

121. Al respecto, CMA indicó que en contraste con el estudio del ISCAM presentado por Dixon, las cotizaciones presentadas por CMA son una muestra de que Dixon dejó de ofertar su lápiz más barato.

122. La Secretaría analizó los argumentos y pruebas presentadas por las partes y determinó que en el expediente administrativo no existen elementos que sugieran que Dixon dejó de ofrecer su lápiz de menor precio. Sin embargo, para fines del presente procedimiento, esta situación no es relevante ya que, como se señaló en el punto 110 de la presente Resolución, el análisis de precios se realiza mediante el precio promedio ponderado de las importaciones del producto objeto de examen, así como también del promedio del precio de las ventas al mercado interno de la rama de producción nacional, y no así por tipo de producto, en razón de que no se afectan los usos y funciones de ambos productos, de tal manera que impida que sean intercambiables y, por ende, similares. Además, la Secretaría observó que durante periodo analizado el precio promedio de las importaciones originarias de China, se ubicó por debajo del precio nacional con niveles de subvaloración, situación que así lo sustenta el análisis descrito en el punto 127 de la presente Resolución.

123. Por otra parte, la Secretaría analizó el comportamiento real y potencial de los precios de lápices, para ello consideró la información que obra en el expediente administrativo, incluyendo los precios nacionales de las ventas al mercado interno efectuadas por la rama de producción nacional y los precios de las importaciones de lápices, de acuerdo con los volúmenes y valores obtenidos conforme lo descrito en el punto 90 de la presente Resolución.

124. Con base en la información descrita anteriormente, la Secretaría observó que el precio promedio implícito de las importaciones del producto objeto de examen registró el siguiente comportamiento a lo largo del periodo analizado: creció 17% y 3% en 2015 y 2016, y disminuyó 9% y 7% en 2017 y en 2018, respectivamente, lo que significó un incremento acumulado de 2% en el periodo analizado. Por su parte, el precio promedio implícito de las importaciones de otros orígenes disminuyó 11% y 10% en 2015 y 2016, respectivamente, creció 9% en 2017 y disminuyó 10% en 2018, acumulando una disminución de 22% en el periodo analizado.

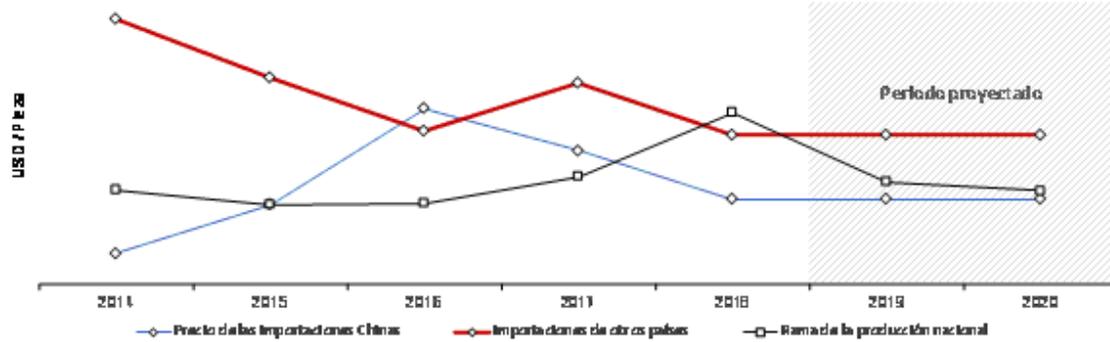
125. Por otra parte, la Secretaría observó que el precio promedio de venta al mercado interno de la rama de producción nacional, medido en dólares, disminuyó 4% en 2015, y creció 0.4%, 7% y 16% en 2016, 2017 y 2018, respectivamente, acumulando un incremento de 20% en el periodo analizado.

126. Con la finalidad de evaluar la existencia de subvaloración, la Secretaría consideró el precio puesto en planta de las ventas al mercado interno de la rama de producción nacional y lo comparó con el precio promedio que registraron las importaciones originarias de China durante el periodo analizado, ajustado con el arancel, derecho de trámite aduanero y gastos de agente aduanal, así como el pago de la cuota compensatoria correspondiente.

127. La Secretaría observó que el precio promedio de las importaciones originarias de China, se ubicó por debajo del precio nacional con niveles de subvaloración de 17% en 2014 y 0.04% en 2015 y 19% en 2018, mientras que en 2016 y 2017 se ubicó por arriba 26% y 7%, respectivamente. En este sentido, la Secretaría confirma que el precio de las importaciones originarias de China se mantuvo por debajo del precio de la mercancía nacional en tres de los cinco años que componen el periodo analizado, lo cual convirtió a dichas importaciones en una oferta constante en el mercado nacional.

128. En relación con el precio promedio de las importaciones de otros orígenes, el precio del producto objeto de examen se ubicó 43% y 26% por debajo en 2014 y 2015, respectivamente, 5% por arriba en 2016 y 14% y 15% por debajo en 2017 y 2018, respectivamente.

Precios de las importaciones y del producto nacional



Fuente: Información proporcionada por Dixon y SIC-M.

129. Por otra parte, en ausencia de la cuota compensatoria, Dixon presentó sus proyecciones de los precios de las importaciones de lápiz, consideró que el precio de las importaciones originarias de China sería igual al del periodo de examen, ya que este ha sido el precio de los exportadores chinos en los años recientes. Asimismo, para las importaciones de otros orígenes, estimó que sería igual al del periodo de examen. Por lo anterior, aseguró que no existe dinámica en el mercado para suponer que se modificarán los precios de las importaciones en los periodos proyectados.

130. Dixon señaló que estima que deberá ajustar a la baja los precios promedio de venta al mercado interno en el periodo proyectado, para igualar los precios de los lápices originarios de China en condiciones de discriminación de precios, principalmente en su lápiz económico que son los más susceptibles a ser sustituidos por estas importaciones y que representan las dos terceras partes de sus ventas.

131. CMA manifestó que de eliminarse la cuota compensatoria China tendría que competir contra Vietnam en un escenario donde este último tiene una ventaja por la desgravación arancelaria, creando mejores condiciones de competencia en el mercado. Para sustentar su argumento, presentó un análisis de precios de los lápices en 2019, con tasas del 2020, en el que calculó el precio de las importaciones originarias de China y de Vietnam, adicionando el respectivo arancel y en su caso la cuota compensatoria. CMA señaló que el diferencial entre el precio de China y de Vietnam sin cuota compensatoria es de menos de 1 centavo de dólar americano. De continuar la vigencia de la cuota compensatoria, la tendencia sería que la participación de China vaya disminuyendo y aumentando la de Vietnam, que es quien se ha beneficiado de la aplicación de la cuota compensatoria.

132. Al respecto, la Secretaría analizó los argumentos y pruebas presentadas por CMA y determinó lo siguiente:

- a. independientemente del arancel aplicable a las importaciones de lápices, en su comparabilidad de precios, se aclara que el establecimiento de cuotas compensatorias, no impide el ingreso de las importaciones ni busca restringir o beneficiar la oferta de mercancías, ya que el propósito de las cuotas es corregir los efectos lesivos de las importaciones en condiciones de dumping y restablecer las condiciones equitativas de competencia leal en el mercado nacional. En este caso se observó que, durante el periodo analizado, esta mercancía se importó de 34 países distintos de China, por lo que existen fuentes alternas de abastecimiento;
- b. resalta que durante el periodo analizado el crecimiento que registraron las importaciones de lápices de otros orígenes no solo atribuye a las importaciones Vietnam, ya que las importaciones originarias de Francia, Malasia, Filipinas, Pakistán y Taiwán, también registraron incrementos importantes;
- c. el arancel impuesto a las importaciones que ingresan por la fracción arancelaria 9609.10.01 de la TIGIE no ha limitado el ingreso de las importaciones objeto de examen, dado que estas han mantenido una participación promedio de 15% en el total de las importaciones registradas en el mercado mexicano durante el periodo analizado, tal y como se señaló en el punto 102 de la presente Resolución, y
- d. en un escenario donde se elimine la cuota compensatoria, el precio proyectado de las importaciones originarias de China, en condiciones de dumping, alcanzarían un margen de subvaloración de hasta 22%, con respecto al precio proyectado de la rama de producción nacional.

133. Por otra parte, la Secretaría consideró razonable la metodología que Dixon utilizó para estimar los precios de las importaciones de lápices originarias de China y los precios nacionales, toda vez que los primeros reflejarían los niveles que registraron los precios en el periodo de examen, mientras que los segundos se ajustarían a la baja para competir con el producto objeto de examen.

134. La Secretaría replicó los cálculos que Dixon realizó para sus estimaciones y observó que el precio de las importaciones originarias de China, al mantenerse en el mismo nivel que en el periodo de examen, se ubicarían por debajo del precio nacional en 22% para el 2019 y 20% para el 2020.

135. Por su parte, el precio de ventas al mercado interno de la rama de producción nacional registraría una tendencia decreciente, ya que disminuiría 15% y 17% en 2019 y 2020 con respecto al periodo de examen, respectivamente.

136. Con base en las pruebas disponibles y en el análisis antes descrito, la Secretaría concluyó que existe la probabilidad fundada de que en caso de eliminarse la cuota compensatoria las importaciones de lápices originarias de China, concurren al mercado nacional a niveles de precios tales, que repercutirían de manera negativa sobre los precios nacionales al mercado interno, pues podrían alcanzar niveles de subvaloración significativos, lo que obligaría a la rama de producción nacional a disminuir sus precios para poder competir y se incrementaría la demanda por nuevas importaciones.

6. Efectos reales y potenciales sobre la rama de producción nacional

137. Dixon indicó que durante la vigencia de la cuota compensatoria continuaron ingresando importaciones de lápices originarias de China en condiciones de discriminación de precios, afectando a sus ventas y continuando con el daño a la producción nacional.

138. CMA señaló que no se pueden atribuir a las importaciones originarias de China los posibles efectos negativos sobre los indicadores económicos y financieros de la industria nacional.

139. Con la finalidad de evaluar el comportamiento de la rama de producción nacional a lo largo del periodo analizado, la Secretaría consideró los indicadores económicos y financieros que aportó Dixon. Para analizar los indicadores financieros, Dixon proporcionó sus estados financieros dictaminados correspondientes a los ejercicios fiscales del periodo analizado. Asimismo, proporcionaron su estado de costos, ventas y utilidades de las ventas de producto similar que destinan al mercado interno para el periodo analizado.

140. Con el objeto de hacer comparables las cifras entre sí, la Secretaría actualizó la información correspondiente a los estados financieros, así como la del estado de costos, ventas y utilidades a precios de diciembre de 2018, mediante el método de cambios en el nivel general de precios. El análisis de los estados financieros y de los ingresos, costos y utilidades, se realizó a nivel operativo.

141. Con base en la información descrita en los dos puntos anteriores de la presente Resolución, la Secretaría observó que la producción de lápices de la rama de producción nacional acumuló un descenso de 21% en el periodo analizado: disminuyó 4%, 10%, 8% y 0.2% en 2015, 2016, 2017 y 2018, respectivamente. Por su parte, la producción orientada al mercado interno de la rama de producción nacional tuvo un comportamiento similar al disminuir 29% de manera acumulada en el periodo analizado, derivado de caer 11%, 9%, 5% y 8% en 2015, 2016, 2017 y 2018, respectivamente.

142. En términos de participación de mercado, la Secretaría observó, con base en los resultados descritos en el punto 94 de la presente Resolución, que la producción nacional orientada al mercado interno perdió 10 puntos porcentuales de participación en el CNA durante el periodo analizado, al pasar de 50% en 2014 a 40% en el periodo de examen, mientras que las importaciones de lápices originarias de China disminuyeron su participación en el CNA en los mismos periodos al pasar de una contribución del 16% a 5%, respectivamente, y las importaciones originarias de países distintos al investigado pasaron de representar el 33% del CNA en 2014 al 55% en 2018.

143. El comportamiento del volumen de la producción nacional se reflejó en el desempeño de sus ventas totales (al mercado interno y externo), las cuales acumularon una caída de 24% en el periodo analizado: disminuyeron 23% en 2015, 14% en 2016, 0.2% en 2017 y 6% en 2018.

144. La Secretaría observó que el desempeño que registraron las ventas totales de la rama de producción nacional se explica por el comportamiento que tuvieron las ventas al mercado interno:

- a. las ventas al mercado interno registraron una tendencia decreciente durante casi todo el periodo analizado: disminuyeron 15% en 2015 y 16% en 2016, crecieron 10% en 2017 y disminuyeron 16% en 2018, lo que significó una disminución acumulada de 33% en el periodo analizado;

- b. las exportaciones crecieron 11% en 2015, disminuyeron 12% y 15% en 2016 y 2017, respectivamente, y aumentaron 13% en 2018, de forma que acumularon un descenso de 6% en el periodo analizado, y
- c. en términos relativos, las ventas al mercado interno representaron en promedio el 62% de la producción nacional en el periodo analizado, lo que indica que la rama de producción nacional se orienta en mayor medida al mercado interno.

145. La capacidad instalada de la rama de producción nacional para producir lápices permaneció sin cambios durante el periodo analizado. Como resultado del desempeño de la capacidad instalada y la producción, la utilización del primer indicador disminuyó 13 puntos porcentuales en el periodo analizado, al pasar de 63% en 2014 a 50% en 2018.

146. Los inventarios de la rama de producción nacional crecieron 5% y 103% en 2015 y 2016, respectivamente, disminuyeron 39% en 2017 y aumentaron 29% en 2018, por lo que de manera acumulada registraron un incremento de 68% en el periodo analizado.

147. El empleo de la rama de producción nacional creció 7% en 2015, disminuyó 11% en 2016 y aumentó 8% y 1% en 2017 y 2018, respectivamente, lo que significó de manera acumulada un incremento de 4% en el periodo analizado.

148. La productividad de la rama de producción nacional disminuyó 12% en 2015, creció 7% en 2016, disminuyó 18% en 2017 y aumentó 3% en 2018, lo que significó una disminución del 20% en el periodo analizado.

149. El comportamiento de la masa salarial de la rama de producción nacional mostró incrementos durante el periodo analizado: creció 12%, 3%, 6% y 12% en 2015, 2016, 2017 y 2018, respectivamente, por lo que de manera acumulada creció 38% en dicho periodo.

150. El desempeño descrito de los volúmenes de ventas al mercado interno de la rama de producción nacional y de sus precios se reflejó en el comportamiento de sus ingresos. Al respecto, la Secretaría observó que los ingresos por dichas ventas tuvieron el siguiente comportamiento: disminuyeron 4% en 2015 y 3% en 2016, aumentaron 12% en 2017 y disminuyeron 5% en 2018, lo que se reflejó en una disminución acumulada de 2%. En el mismo periodo, los costos de operación disminuyeron 6% en 2015, 4% en 2016, crecieron 16% en 2017 y disminuyeron 5% en 2018, por lo que registraron una disminución acumulada de 0.4% en el periodo analizado.

151. Como resultado del comportamiento de los ingresos y los costos de operación señalado anteriormente, la Secretaría observó que durante el periodo analizado las utilidades operativas de la rama de producción nacional crecieron 14% en 2015 y 1% en 2016, disminuyeron 21% en 2017 y 7% en 2018, por lo que acumularon una disminución de 15% en el periodo analizado, mientras que el margen operativo aumentó 1.77 puntos porcentuales en 2015, 0.52 puntos porcentuales en 2016, disminuyó 3.34 puntos porcentuales en 2017 y 0.23 puntos porcentuales en 2018, por lo que en el mismo periodo retrocedió 1.2 puntos porcentuales, al pasar de 9.2% a 8%.

152. Por otra parte, la Secretaría evaluó las variables rendimiento sobre la inversión en activos (ROA, por las siglas en inglés de Return of the Investment in Assets), contribución del producto similar al ROA, flujo de caja y capacidad de reunir capital, a partir de los estados financieros de Dixon, tomando en cuenta que consideran el grupo o gama más restringido de productos que incluyen al producto similar, de conformidad con lo establecido en los artículos 3.6 del Acuerdo Antidumping y 66 del Reglamento de la Ley de Comercio Exterior.

153. Como se observa en la información descrita en el siguiente cuadro, el ROA de la rama de producción nacional, calculado a nivel operativo, aumentó 0.46 puntos porcentuales durante el periodo analizado. En relación con la contribución al ROA del producto similar, esta disminuyó 0.93 puntos porcentuales, mientras la contribución al ROA de otros productos fabricados por Dixon aumentó 1.39 puntos porcentuales durante el mismo periodo.

Rendimiento de las inversiones

Índice	2014	2015	2016	2017	2018
Rendimiento sobre la inversión de la empresa (ROA)	7.34%	7.01%	8.09%	7.88%	7.80%
Contribución del producto similar al Rendimiento sobre la inversión	3.14%	3.43%	3.46%	2.57%	2.21%
Contribución de otros productos al Rendimiento sobre la inversión	4.19%	3.58%	4.62%	5.31%	5.58%

Fuente: Información con base en los estados financieros de Dixon.

154. La Secretaría analizó el estado de cambios en la situación financiera de Dixon y observó que el flujo de caja producto de las actividades operativas tuvo un comportamiento principalmente positivo, lo que significó que acumulara un incremento de 22% durante el periodo analizado.

155. La Secretaría midió la capacidad de la rama de producción nacional para obtener los recursos financieros necesarios para llevar a cabo la actividad productiva por medio de índices de solvencia, apalancamiento y deuda. Al respecto, se observó el siguiente comportamiento:

Índices de solvencia

Índices	2014	2015	2016	2017	2018
Razón de circulante	1.59	1.50	1.60	1.53	1.38
Prueba de ácido	1.07	0.94	1.02	1.05	0.94

Fuente: Información con base en los estados financieros de Dixon.

156. Respecto a la información descrita en el cuadro anterior, en general, una relación entre activos circulantes y pasivos de corto plazo se considera adecuada si guarda una relación 1 a 1 o superior. Por lo que se observa que los niveles de solvencia y liquidez de la rama de producción nacional tuvo niveles adecuados entre 2014 y 2018, ya que la razón entre activos circulantes y pasivos a corto plazo fue mayor a 1 durante todo el periodo analizado; sin embargo, al realizar un análisis más estricto (prueba del ácido), y descontar los inventarios de la rama de producción nacional, se observó un deterioro en la capacidad de la misma para hacer frente a sus obligaciones de corto plazo.

157. En lo que se refiere al nivel de apalancamiento, se considera que una proporción de pasivo total con respecto a capital contable inferior a 100% es manejable. En este caso, se observó que la rama de producción nacional registró niveles de apalancamiento mayores a lo que se considera adecuado a lo largo del periodo analizado, además de crecientes hacia el final del periodo. En lo que respecta a la relación entre pasivo total y activo total, aunque guardó niveles menores a 100% durante el periodo analizado, la relación de deuda observó niveles igualmente crecientes pero aceptables, como se observa en el siguiente cuadro. Por lo expuesto anteriormente, se concluye que el apalancamiento de Dixon se ubicó en niveles elevados durante el periodo analizado.

Índices de apalancamiento y deuda

Índices	2014	2015	2016	2017	2018
Pasivo Total a Capital Contable	122%	138%	124%	146%	193%
Pasivo Total a Activo Total	55%	58%	55%	59%	66%

Fuente: Información con base en los estados financieros de Dixon.

158. Con base en el desempeño de los indicadores financieros de la rama de producción nacional descritos en los puntos 150 a 157 de la presente Resolución, la Secretaría observó que en el periodo analizado la rama de producción nacional tuvo un deterioro en lo que se refiere a los ingresos por ventas al mercado interno, los resultados operativos y el margen de operación asociados a las ventas al mercado interno de lápices; no obstante, al operar con resultados y margen positivos, tuvo la posibilidad de realizar inversiones con el propósito de disminuir sus costos de fabricación al disminuir el costo de su principal insumo, que es la tablilla de madera, lo que impacta en un incremento en su eficiencia para producir.

159. La Secretaría constató que a pesar de que la rama de producción nacional tuvo un deterioro en sus variables financieras asociadas a las ventas al mercado interno, la existencia de la cuota compensatoria favoreció el que la rama de producción nacional operara con beneficios y margen operativo positivo y, con ello, estuviera en posibilidad de realizar inversiones que le significaran una mayor eficiencia en su proceso productivo, ya que dicha inversión le permitió sustituir la importación de su insumo principal que registraba precios crecientes, y auto abastecerse de dicho insumo, que refiere es el principal para la fabricación del producto similar.

160. Con base en el análisis descrito en los párrafos anteriores, la Secretaría observó que si bien la cuota compensatoria contuvo el crecimiento de las importaciones originarias de China en el periodo analizado, algunos de los indicadores económicos y financieros mostraron signos negativos, tales como disminución en producción, producción orientada al mercado interno, ventas al mercado interno, productividad, utilización de la capacidad instalada, ingresos por ventas al mercado interno, utilidades operativas, margen operativo, así como incremento de los inventarios. Por ello, la Secretaría consideró que el estado que guarda la industria nacional en el periodo analizado es vulnerable ante la eliminación de la cuota compensatoria.

161. Dixon manifestó que de eliminarse la cuota compensatoria las importaciones objeto de examen se incrementarían de manera acelerada y sostenida, restándole volumen de ventas a la rama de producción nacional y presionando sus precios a la baja, por lo que sus indicadores económicos y financieros se verían afectados.

162. Para sustentar sus afirmaciones, Dixon presentó las proyecciones de sus indicadores económicos para el 2019 y 2020, en caso de eliminarse la cuota compensatoria, como se describe a continuación:

- a. el volumen de ventas al mercado interno se reduciría en la misma medida que aumentarían las importaciones objeto de examen, pues considera que cada venta de un lápiz originario de China es a expensas de Dixon y no de otros países porque estos últimos muestran precios similares a los originarios de China;
- b. su producción se limitaría a sus ventas al mercado interno y a sus exportaciones;
- c. perdería siete puntos porcentuales de participación en el mercado durante el primer año proyectado y otros cuatro puntos durante el segundo;
- d. su capacidad instalada se mantendría constante durante el periodo proyectado;
- e. sus inventarios se mantendrán fijos durante el periodo proyectado, pues ajustarlos a la baja repercutiría en tener que reducir aún más su producción, con las afectaciones resultantes;
- f. calcula el empleo directo necesario para su proyección de producción, basándose en sus registros de productividad histórica en cada una de las áreas que intervienen en el proceso del lápiz;
- g. calcula una reducción de empleo indirecto de 5% por cada reducción de 10% en la producción;
- h. los salarios los calcula aumentando 5% el promedio por persona para el año inmediato anterior, pues es el incremento anual promedio que Dixon ha otorgado en los últimos 5 años;
- i. la productividad aumentaría como resultado de la reducción en la producción y el empleo, y
- j. el precio al mercado interno se reduciría respecto al registrado en el periodo de examen para aproximarlos al precio del producto chino.

163. La Secretaría analizó y replicó la metodología referida en el punto anterior, para proyectar los principales indicadores económicos de la rama de producción nacional, y determinó que son económicamente razonables, en virtud de que los indicadores económicos se basan fundamentalmente en el comportamiento histórico que registraron durante el periodo analizado.

164. A partir de los resultados del análisis al que se refiere el punto anterior, la Secretaría replicó las proyecciones de la rama de producción nacional para 2019 y 2020, con respecto a los niveles que registraron en el periodo de examen, y observó que reflejarían las siguientes afectaciones en los indicadores relevantes de la rama:

- a. en 2019, las principales disminuciones se registrarían en producción (12%), producción orientada al mercado interno (28%), participación de mercado (11%), ventas al mercado interno (26%), empleo (19%), salarios (5%) y utilización de la capacidad instalada (6%), y
- b. en 2020, se registrarían decrementos en la producción (13%), producción orientada al mercado interno (36%), participación de mercado (14%), ventas al mercado interno (34%), empleo (21%), salarios (3%) y utilización de la capacidad instalada (7%).

165. Dixon manifestó que en años recientes los precios internacionales de la madera, que consideró un insumo esencial para la fabricación de lápices, han aumentado. Indicó que, por este motivo, durante el periodo de análisis realizó inversiones en su planta de tratamiento de madera en Oaxaca, de lo que presentó evidencia documental. Señaló que el propósito de las inversiones en dicha planta es aumentar su procesamiento de madera, y así sustituir las importaciones de tablillas, con el propósito de eventualmente, abastecerse de todo el material. Al respecto, señaló que de eliminarse la cuota compensatoria vigente se incrementaría el volumen de las importaciones de la mercancía examinada y, por lo tanto, la rentabilidad de las inversiones realizadas se vería amenazada.

166. Agregó que la eliminación de la cuota compensatoria reduciría su capacidad para recuperar las inversiones realizadas en su planta de Oaxaca, ya que cada lápiz que deja de vender afecta no solo en sus ventas, sino en el consumo de tablillas, lo que impactaría directamente en el incremento de sus costos fijos, como proporción de sus costos totales.

167. Adicionalmente, Dixon argumentó que la eliminación de la cuota compensatoria a la mercancía examinada daría lugar a un incremento en las importaciones de lápices originarios de China en condiciones de discriminación de precios, lo que lo desplazaría y provocaría la disminución de sus ventas en el mercado nacional. Con el objetivo de no perder el mercado de lápices económicos, Dixon se vería en la necesidad de disminuir sus precios, lo que le implicaría empezar a sufrir pérdidas en sus operaciones de fabricación y venta de lápices en México.

168. Con el propósito de mostrar las afectaciones financieras que registraría la rama de producción nacional de eliminarse la cuota compensatoria vigente, Dixon presentó proyecciones de su estado de costos, ventas y utilidades de mercancía nacional orientada al mercado interno para el 2019 y 2020, considerando la eliminación de la cuota compensatoria.

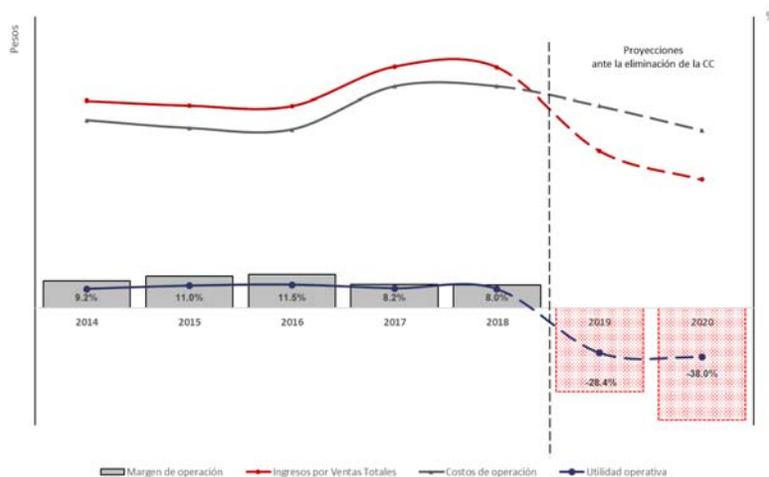
169. La Secretaría analizó la metodología propuesta por Dixon y la consideró razonable, en este sentido, replicó los cálculos y observó que las proyecciones de los indicadores incluidos en el estado de costos, ventas y utilidades de la rama de producción nacional asociados a las ventas al mercado interno se realizaron a partir de los datos mostrados en el periodo de examen.

170. La Secretaría consideró que la implementación de la cuota compensatoria contribuyó a generar un contexto en el que la rama de producción nacional tuvo la posibilidad de operar con resultados y margen de operación positivo, y con ello, de llevar a cabo la inversión en la planta de tratamiento de madera para auto abasto de tablillas, en busca de la sustitución de importaciones y con ello, la reducción de los costos de su insumo primordial, lo que se traduce en una ganancia de eficiencia en su proceso productivo

171. Asimismo, la Secretaría constató que tanto la utilidad como el margen operativo de la rama de producción nacional se han deteriorado durante el periodo analizado, pero durante ese periodo, la rama de producción nacional ha operado con resultados y margen de operación positivos; sin embargo, de los resultados prospectivos presentados por Dixon, de eliminarse la cuota compensatoria, se observaría lo siguiente:

- a. en 2019, la disminución proyectada por Dixon tanto en el precio nacional, como en el volumen de ventas como consecuencia del aumento estimado de importaciones en el mercado nacional, tendría como consecuencia una reducción en el ingreso por ventas al mercado interno de 34%, mientras que sus costos operativos disminuirían 9%, lo que resultaría en una afectación que generaría pérdidas operativas equivalentes a 3.3 veces su utilidad observada durante el periodo de examen, y un retroceso en el margen de operación de 36 puntos porcentuales, lo que llevaría a la empresa a operar con resultados y margen operativo negativos, y
- b. en 2020, la disminución proyectada por Dixon en el precio nacional y en el volumen de ventas tendría como consecuencia una disminución del 46% de los ingresos por ventas al mercado nacional respecto al periodo de examen, mientras que los costos operativos disminuirían 20%. Lo anterior, significaría una pérdida operativa equivalente a 3.6 veces la utilidad que registró durante el periodo de examen, y un retroceso en el margen de operación en 46 puntos porcentuales, que caería de 8% en el periodo de examen a -38% en 2020.

Estado de costos, ventas y utilidades de la rama de producción nacional- ventas al mercado interno de lápices



Fuente: Información base en la información del estado de costos, ventas y utilidades de Dixon.

172. Las proyecciones aportadas por la rama de producción nacional, permiten a la Secretaría determinar que le fueron proporcionadas evidencias suficientes que muestran que la eliminación de la cuota compensatoria vigente podría significar un mayor retroceso del que han observado algunos de los indicadores financieros de la rama, incluso hasta revertir los resultados que han registrado, y llevarla a operar con pérdidas, lo que pondría en riesgo la sustentabilidad financiera de la rama de producción nacional.

173. Con base en la información y los resultados del análisis descrito anteriormente, la Secretaría concluyó que el volumen potencial de las importaciones originarias de China, así como el nivel de precios al que concurrirían al mercado mexicano, constituyen elementos objetivos que permiten establecer la probabilidad fundada de que ante la eliminación de la cuota compensatoria la rama de producción nacional registraría efectos negativos sobre los indicadores económicos y financieros relevantes, lo que daría lugar a la repetición del daño a la rama de producción nacional de lápices.

7. Potencial exportador de China

174. Dixon manifestó que la gran capacidad instalada de la industria lapicera china y las cifras de crecimiento anual constituyen aspectos reales y potenciales que legitiman la confirmación de la cuota compensatoria, toda vez que la supresión de dicha cuota daría lugar a la continuación o repetición de la práctica desleal.

175. Dixon señaló que China es un país altamente productor y exportador de lápices, con un historial de hacerlo en condiciones de discriminación de precios. Indicó que en 2018 China produjo 22,306 millones de unidades con un crecimiento anual de 3.5% de los cuales 11,867 millones de piezas fueron lápices de grafito y 10,439 millones de lápices de colores. También manifestó que China exportó 17,527 millones de unidades con un crecimiento anual de 4%, donde 9,326 millones de unidades fueron lápices de grafito con un crecimiento anual de 3.5% y 8,201 millones de unidades de lápices de colores con un crecimiento anual de 3.5%.

176. Dixon señaló que como evidencia del potencial de afectación que la industria de cualquier país puede tener por la importación de lápices chinos a precios discriminados, el gobierno de Pakistán estableció cuotas definitivas en 2018.

177. Añadió que la incipiente guerra comercial entre China y los Estados Unidos, que es un país altamente importador de lápices, genera presiones para que esas exportaciones chinas se reorienten a otros destinos y si México elimina la cuota compensatoria sobre estos, se volverá un destino atractivo para dicha reorientación.

178. Además, manifestó que China tiene una capacidad instalada que le permite exportar el producto objeto de examen no solamente en condiciones de discriminación de precios, sino también fomentando la evasión del pago de impuestos de importación, y la posible elusión del pago de la cuota compensatoria, al destinar su mercancía a terceros países, como Filipinas, donde re-etiquetan los lápices para introducirlos a otros países vía triangulación.

179. Con objeto de sustentar el potencial exportador de la industria China, Dixon presentó la siguiente información:

- a. reporte “Ingresos por ventas y cifras de producción, importación y exportación de bolígrafos y demás instrumentos de escritura en China en 2018” publicado por la Asociación China “Writing Instrument”;
- b. “Report on final determination and levy of definitive antidumping duties on dumped imports of lead pencils originated in and/or exported from people’s republic of China” que se encuentra en la página de Internet <https://ntc.gov.pk/wp-content/uploads/2018/10/FD-Lead-Pencil-Non-Confidential.pdf>;
- c. “Pakistan: Definitive antidumping duty on imports of lead pencils from China” que se encuentra en la página de Internet <https://www.globaltradealert.org/intervention/60082/anti-dumping/pakistan-definitive-antidumping-duty-on-imports-of-lead-pencils-from-china>, y
- d. artículo “A mysterious pencil factory sharpens focus on tariff scams” que se encuentra en la página de Internet <https://www.npr.org/2019/09/25/763537209/a-mysterious-pencil-factory-sharpens-focus-on-tariff-scams>.

180. Por su parte, CMA señaló que el valorar las exportaciones de lápices originarias de China, solo en valor y volumen, en términos absolutos, carece de sentido económico porque se trata del país con mayor número de habitantes en el planeta que tiene como consecuencia que el consumo, la producción, las importaciones y exportaciones de cualquier bien o servicio tienden a ser mayores comparados con el resto de los países en razón simplemente del número de habitantes.

181. Sugirió emplear el Índice de Ventajas Comparativas Reveladas (IVCR) para estimar la competitividad de las exportaciones chinas ya que permite “... analizar las ventajas o desventajas comparativas de los intercambios comerciales de un país con sus socios comerciales o diversos grupos de países”, para lo cual, consideró un artículo de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe “Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial”. Al respecto, destacó lo siguiente:

- a. de acuerdo con las cifras de exportación de la subpartida 9609.10 incorporada al IVCR para el periodo 2014-2017, se consideraron los ocho países que efectuaron el 80% de las exportaciones, es decir: China, Alemania, Brasil, Indonesia, Vietnam, República Checa, México y Francia. Asimismo, como principal destino, los nueve países que importaron el 52% del total, para el mismo periodo: los Estados Unidos, Alemania, Reino Unido, México, Italia, Francia, Canadá, Australia y Japón;
- b. la competitividad de China en la exportación de lápices y crayones muestra una tendencia a la baja, al pasar de 0.33 en 2014 a 0.28 en 2017, es decir, disminuyó 0.05 puntos porcentuales equivalentes a una reducción acumulada de 14%;
- c. el resultado anterior implica que China pasó de tener una ventaja comparativa de la producción de lápices y crayones, a un patrón de comercio intraproducto, es decir, exporta e importa lápices y crayones en cantidades similares;
- d. por su parte Vietnam se ubicó como el país más competitivo en la exportación de lápices y crayones, ya que presentó un crecimiento de 33% en su competitividad;
- e. en México, su competitividad permaneció casi constante ya que al comparar los índices de 2014 y 2017, fueron de 0.39 y 0.38 respectivamente, esto a pesar de la vigencia de la cuota compensatoria;
- f. en 2017, la ventaja comparativa de México (0.38) con respecto a China (0.28) es 37% mayor lo cual implica que en caso de eliminarse la cuota compensatoria vigente, la industria nacional de México no debería sufrir daño, al menos por las exportaciones de China, y
- g. el crecimiento de las exportaciones de Vietnam y la competitividad de sus exportaciones han aumentado más que las importaciones chinas con la cuota compensatoria.

182. Al respecto, la Secretaría analizó los argumentos y pruebas presentadas por CMA y determinó que utilizar el IVCR para estimar la competitividad de las exportaciones chinas, no alcanza a dimensionar la capacidad productora y exportadora de la industria de lápices en China. Los resultados obtenidos por CMA no desestiman que en caso de eliminarse la cuota compensatoria la industria de lápices en China no cuente con la capacidad de producción que le permita reorientar sus exportaciones al mercado mexicano ya que, a pesar de la vigencia de la cuota compensatoria, las importaciones originarias de China han seguido ingresando en condiciones de dumping al territorio nacional.

183. Por otra parte, CMA señaló que cualquier argumento de una posible reorientación del comercio de los Estados Unidos a México de los lápices originarios de China, no es procedente ya que a la fecha los Estados Unidos no han incrementado sus aranceles a los lápices como resultado de las medidas bajo la Sección 301 contra China.

184. Agregó que de continuar la cuota compensatoria la participación de China irá disminuyendo y aumentará la de Vietnam que es quien se ha beneficiado de la cuota compensatoria, además, de que goza de una desgravación arancelaria en México. Es muy remoto que exista esa reorientación del comercio, porque los aranceles de los Estados Unidos no se han impuesto y por la competencia de Vietnam que se seguirá beneficiando de la desgravación arancelaria mexicana, por lo que en caso de que los Estados Unidos apliquen los aranceles, las exportaciones chinas buscarán otros destinos diferentes al mexicano, dado que México ocupa el lugar 61 como destino de las exportaciones de lápices de China.

185. Dixon replicó que CMA confunde la imposición y efectos de los aranceles que puedan aplicar los Estados Unidos a los lápices de China, como consecuencia de la guerra comercial que enfrentan. Hay un factor que agravaría el mercado y es que los Estados Unidos impusieron cuotas compensatorias al producto objeto de examen por prácticas desleales en ese país. Por lo tanto, las exportaciones de lápices de China al enfrentar cuotas compensatorias en los Estados Unidos más la posibilidad de aplicación de aranceles unilaterales por dicho país, reorientará sus exportaciones de lápices al mercado mexicano, en caso de que se elimine la cuota compensatoria.

186. Al respecto, la Secretaría analizó los argumentos y pruebas presentadas por las partes y reitera que el arancel impuesto a las importaciones que ingresan por la fracción arancelaria 9609.10.01 de la TIGIE, no limitaron las importaciones objeto de examen, y si bien las importaciones originarias de China disminuyeron durante el periodo analizado, dicha situación se atribuye a la aplicación de la cuota compensatoria. Por lo anterior, el tema arancelario resulta irrelevante para el presente procedimiento, ya que no es un factor que determine la reorientación de las exportaciones de China hacia México, en caso de la eliminación de la cuota compensatoria.

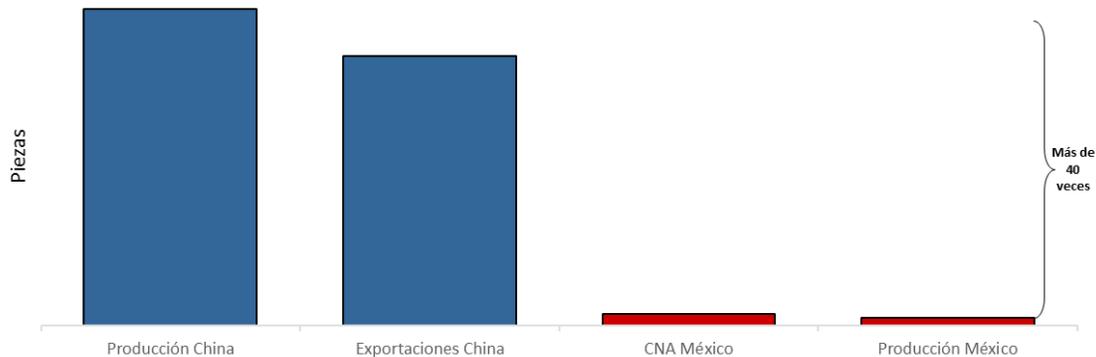
187. Por otra parte, y con objeto de corroborar la información de Dixon, la Secretaría se allegó de información obtenida de distintas páginas de Internet y obtuvo lo siguiente:

- a. cifras de capacidad instalada reportadas por 12 empresas productoras chinas de lápices, obtenidas de la página de Internet <https://es.made-in-china.com/>;
- b. la publicación del Federal Register de los Estados Unidos, del 1 de septiembre de 2017, en la que se establecieron cuotas compensatorias a las importaciones de lápices originarias de China, de la página <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2017-09-01/pdf/2017-18588.pdf>, y
- c. la publicación de inicio de investigación antidumping a las importaciones de lápices originarias de China, por parte del Ministerio de Economía de Brasil, del 16 de agosto de 2019, localizada en la página <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=16/08/2019&jornal=515&pagina=168>.

188. Con base en la información descrita en los puntos anteriores, la Secretaría observó lo siguiente:

- a. en el periodo de examen, la producción de lápices en China representó más de 25 veces el tamaño del CNA en México y más 40 veces la producción nacional;
- b. de conformidad con el reporte de la Asociación China “Writing Instrument”, existen más de 400 empresas productoras de lápices en China;
- c. las cifras de capacidad instalada de 12 empresas productoras de lápices en China en 2018, indica que cuentan con la capacidad de producir alrededor de 11 veces lo equivalente del tamaño del mercado mexicano que se reportó durante el periodo de examen, asimismo, dicha capacidad instalada representó más de 140 veces el volumen de las exportaciones chinas de lápices al mercado mexicano, en el mismo periodo;
- d. con respecto al potencial exportador de China, la Secretaría observó con base en las estadísticas de UN Comtrade sobre exportaciones mundiales por las subpartida 9609.10, que China fue el principal exportador de lápices, con una participación del 67.7% de las exportaciones totales a nivel mundial en 2018; en sentido, sus exportaciones representaron más de 20 y 30 veces el tamaño del CNA y de la producción nacional del periodo de examen, respectivamente, y
- e. las restricciones implementadas por Pakistán y los Estados Unidos, así como el inicio de una investigación de Brasil, por medidas de remedio comercial sobre los lápices de China, permite presumir que los exportadores chinos tendrían un incentivo para colocar sus exportaciones en otros países, como sería el mercado mexicano.

Mercado nacional vs potencial exportador de China en 2018



Fuente: Información presentada por Dixon y UN Comtrade.

189. Con base en la información y el análisis descrito anteriormente, la Secretaría concluyó que la industria fabricante de lápices de China cuenta con un nivel de producción y potencial exportador considerable en relación con la producción nacional y el tamaño del mercado mexicano del producto similar. Lo anterior, aunado a los bajos precios a los que concurrirían por las condiciones de dumping en que ingresarían al mercado nacional, constituyen elementos para considerar que en caso de eliminarse la cuota compensatoria alentaría el ingreso de volúmenes significativos de las exportaciones de China al mercado mexicano que darían lugar a la repetición del daño a la rama de producción nacional.

8. Otras consideraciones

190. CMA señaló que la Secretaría realizó, en la investigación antidumping, el análisis de similitud de producto de manera incompleta, ya que, lo hizo de manera agregada sin distinguir la existencia de variedades de lápices (por ejemplo, los jumbo-entrenadores, de colores y los de dibujo) y omitió la información de precios, que es con lo que los clientes eligen entre dos o más mercancías. Agregó que el precio de los lápices se debió considerar para acreditar la intercambiabilidad comercial entre el producto originario de China y el nacional, ya que es un aspecto fundamental para determinar la similitud entre ambos productos.

191. Por su parte, Dixon señaló que la Secretaría determinó como producto investigado a los lápices de grafito, lápices de colores, lápices de grafito para dibujar y colores profesionales. Agregó que el objeto del presente examen es determinar si la supresión de cuota daría lugar a la continuación o repetición de la práctica desleal, por lo que el argumento de CMA no es procedente en el presente examen.

192. Al respecto, la Secretaría aclara que el objeto del procedimiento de examen de vigencia es determinar si la supresión de la cuota compensatoria definitiva impuesta daría lugar a la continuación o repetición de la práctica desleal, por lo que no es procedente realizar en el presente procedimiento un análisis de similitud.

193. No obstante lo anterior, se advierte que el análisis de similitud se realizó durante el trámite de la investigación antidumping, y de acuerdo con el punto 157 de la Resolución Final, la Secretaría determinó que los lápices de grafito y de color (incluidos los artísticos) importados de China y los de fabricación nacional son productos similares en términos de lo dispuesto en los artículos 2.6 del Acuerdo Antidumping y 37 fracción II del Reglamento de la Ley de Comercio Exterior.

G. Conclusión

194. Con base en el análisis y los resultados descritos en la presente Resolución, la Secretaría concluyó que existen elementos suficientes para determinar que la eliminación de la cuota compensatoria a las importaciones de lápices originarias de China, daría lugar a la continuación o repetición del dumping y del daño a la rama de producción nacional. Entre los elementos que llevaron a esta conclusión, sin que sean limitativos de aspectos que se señalaron a lo largo de la presente Resolución, se encuentran los siguientes:

- a. Existen elementos suficientes para sustentar que de eliminarse la cuota compensatoria continuaría la práctica de dumping en las exportaciones a México de lápices originarias de China.
- b. No obstante que en el periodo de examen la aplicación de la cuota compensatoria desincentivó la presencia de importaciones de lápices de China, la proyección de las importaciones objeto de examen ante la eliminación de la cuota compensatoria, confirma la probabilidad fundada de que estas concurrirían de nueva cuenta al mercado nacional en volúmenes considerables.
- c. El precio de las importaciones potenciales de lápices originarias de China, podría alcanzar márgenes significativos de subvaloración con respecto al precio nacional de 22% en 2019, lo que repercutiría de manera negativa en el precio interno, toda vez que obligaría a la rama de producción nacional a disminuir su precio en 15%, a fin de competir ante el incremento de la demanda por nuevas importaciones.
- d. Dados los precios a los que concurrirían las importaciones de lápices originarias de China, es previsible que distorsionarían los precios nacionales y desplazarían de manera significativa al producto nacional del mercado, lo que afectaría negativamente el desempeño de los indicadores económicos y financieros relevantes de la rama de producción nacional.
- e. En el periodo analizado algunos de los indicadores económicos y financieros mostraron signos negativos, tales como disminución en producción, producción orientada al mercado interno, ventas al mercado interno, productividad, utilización de la capacidad instalada, ingresos por ventas al mercado interno, resultados operativos y margen de operación, así como crecimiento de los inventarios. Por ello, se consideró que el estado que guarda la industria nacional en el periodo analizado es vulnerable ante la eliminación de la cuota compensatoria.
- f. Entre las afectaciones más importantes a la rama de producción nacional que causaría la eliminación de la cuota compensatoria en el periodo proyectado de 2019, con respecto a los niveles registrados en el periodo de examen, destacan disminuciones en producción (12%), producción orientada al mercado interno (28%), participación de mercado (11%), ventas al mercado interno (26%), precio de

venta al mercado interno (15%), empleo (19%), salarios (5%), utilización de la capacidad instalada (6%), ingresos por ventas al mercado interno (34%), pérdidas operativas equivalentes a 3.3 veces su utilidad observada durante el periodo de examen, margen operativo (36%), que caería de 8% en el periodo de examen a -28% en 2019. La afectación negativa en los indicadores descritos continuaría y se agravaría en 2020 con respecto al desempeño de la rama de producción nacional en el periodo de examen.

- g.** China cuenta con un importante potencial exportador y una producción considerable en relación con el tamaño del mercado mexicano de lápices. En efecto, el potencial exportador fue equivalente a más de 20 y 30 veces el tamaño del CNA y de la producción nacional en el periodo de examen, respectivamente.
- h.** China se encuentra en el primer lugar de los principales países exportadores de lápices, durante el periodo de examen, sus exportaciones representaron el 67.7% de las exportaciones totales, ubicándose como el principal exportador de dicho producto a nivel mundial.
- i.** Las restricciones implementadas por Pakistán y los Estados Unidos, así como el inicio de una investigación de Brasil, por medidas de remedio comercial sobre los lápices de China, permiten presumir que los exportadores chinos tendrían un incentivo para colocar sus exportaciones en otros países, como sería el mercado mexicano.

195. Por lo anteriormente expuesto y con fundamento en los artículos 11.1 y 11.3 del Acuerdo Antidumping, y 67, 70 fracción II y 89 F fracción IV literal a de la Ley de Comercio Exterior se emite la siguiente

RESOLUCIÓN

196. Se declara concluido el procedimiento de examen de vigencia de la cuota compensatoria impuesta a las importaciones de lápices originarias de China, independientemente del país de procedencia, que ingresan a través de la fracción arancelaria 9609.10.01 de la TIGIE o por cualquier otra.

197. Se prorroga la vigencia de la cuota compensatoria definitiva a que se refiere el punto 1 de la presente Resolución por cinco años más, contados a partir del 27 de mayo de 2019.

198. Compete a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público aplicar la cuota compensatoria definitiva a que se refiere el punto 1 de la presente Resolución en todo el territorio nacional.

199. Conforme a lo dispuesto en el artículo 66 de la Ley de Comercio Exterior, los importadores que conforme a esta Resolución deban pagar la cuota compensatoria, no estarán obligados al pago de la misma si comprueban que el país de origen de la mercancía es distinto a China. La comprobación del origen de la mercancía se hará conforme a lo previsto en el Acuerdo por el que se establecen las normas para la determinación del país de origen de las mercancías importadas y las disposiciones para su certificación, para efectos no preferenciales (antes Acuerdo por el que se establecen las normas para la determinación del país de origen de las mercancías importadas y las disposiciones para su certificación, en materia de cuotas compensatorias) publicado en el DOF el 30 de agosto de 1994, y sus modificaciones publicadas en el mismo órgano de difusión el 11 de noviembre de 1996, 12 de octubre de 1998, 30 de julio de 1999, 30 de junio de 2000, 1 y 23 de marzo de 2001, 29 de junio de 2001, 6 de septiembre de 2002, 30 de mayo de 2003, 14 de julio de 2004, 19 de mayo de 2005, 17 de julio de 2008 y 16 de octubre de 2008.

200. Notifíquese la presente Resolución a las partes interesadas comparecientes de que se tenga conocimiento.

201. Comuníquese esta Resolución al SAT, para los efectos legales correspondientes.

202. La presente Resolución entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el DOF.

203. Archívese como caso total y definitivamente concluido.

Ciudad de México, a 25 de mayo de 2020.- La Secretaria de Economía, **Graciela Márquez Colín.-**
Rúbrica.

DECLARATORIA de vigencia de la Norma Mexicana NMX-R-13121-SCFI-2019.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- ECONOMÍA.- Secretaría de Economía.- Dirección General de Normas.

DECLARATORIA DE VIGENCIA DE LA NORMA MEXICANA NMX-R-13121-SCFI-2019, NANOTECNOLOGÍAS-EVALUACIÓN DEL RIESGO DE NANOMATERIALES.

La Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34, fracciones II, XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3, fracción X, 51-A, 51-B y 54 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 45 y 46 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; y, 36, fracciones I, IX y XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, publica la Declaratoria de Vigencia de la Norma Mexicana que se enuncia a continuación, misma que ha sido elaborada y aprobada por el Comité Técnico de Normalización Nacional de Nanotecnologías.

El texto completo de la Norma Mexicana que se indica puede ser adquirido en el Centro Nacional de Metrología (CENAM) ubicado en kilómetro 4.5 carretera a los Cues, Código Postal 76246, municipio El Marqués, Querétaro, teléfono (442) 211 0500 y/o al correo electrónico: rlazos@cenam.mx, o consultarlo gratuitamente en la Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía, ubicada en Pachuca número 189, Colonia Condesa, Código Postal 06140, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Ciudad de México.

La presente Norma Mexicana entrará en vigor a los 60 días naturales contados a partir del día natural inmediato siguiente al día de la publicación de su declaratoria de vigencia en el Diario Oficial de la Federación. SINEC-20200219141859955.

CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NMX-R-13121-SCFI-2019	NANOTECNOLOGÍAS-EVALUACIÓN DEL RIESGO DE NANOMATERIALES
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Esta Norma Mexicana describe un proceso para identificar, evaluar, abordar, tomar decisiones y comunicar los riesgos potenciales del desarrollo y uso de nanomateriales manufacturados, con el fin de proteger la salud y la seguridad del público, los consumidores, los trabajadores y el medio ambiente.</p>	
<p>Si bien el proceso general de administración y gestión de los productos establecido en este Informe Técnico no es exclusivo de los nanomateriales, complementa los enfoques reconocidos proporcionando, cuando es posible, un enfoque en la información y las cuestiones específicas de las nanotecnologías. Ofrece orientación sobre la información necesaria para realizar evaluaciones sólidas del riesgo y las decisiones de gestión de riesgos, así como sobre cómo manejar frente a la información incompleta o incierta mediante el uso de suposiciones razonables y prácticas adecuadas de gestión de riesgos. Además, incluye métodos para actualizar suposiciones, decisiones y prácticas a medida que se dispone de nueva información, y sobre cómo comunicar información y decisiones a las partes interesadas.</p>	
<p>Esta Norma Mexicana sugiere métodos que las organizaciones pueden usar para ser transparentes y responsables en cómo manejan los nanomateriales. Para ello, describe un proceso de organización, documentación y comunicación de lo que las organizaciones de información tienen sobre los nanomateriales. Esto incluye reconocer dónde está incompleta la información, explicar cómo se abordaron las brechas de información y explicar la razón de las decisiones y acciones de la organización en materia de gestión de riesgos.</p>	
Concordancia con Normas Internacionales	
<p>Esta Norma Mexicana es idéntica (IDT) al Reporte Técnico ISO/TR 13121:2011 <i>Nanotechnologies-Nanomaterial risk evaluation</i>.</p>	

Bibliografía

- [ALARA] ALARA principle: As Low As Reasonably Achievable. <http://www.ilpi.com/msds/ref/alara.html>.
- [CDEIT] <http://www.colloidal-dynamics.com/CDEITut1.pdf>.
- [Chapin, 1997] Chapin and Sloan, *Reproductive Assessment by Continuous Breeding: Evolving Study Design and Summaries of Ninety Studies, Environmental Health Perspectives* 105 (Supp. 1): 199-395 (1997).
- [Daniel, 2004] M. C. Daniel & D. Astruc, *Gold Nanoparticles: Assembly, Supramolecular Chemistry, Quantum-size-related Properties, and Applications toward Biology, Catalysis, and Nanotechnology*, 104 *Chem. Rev.*, 293-346 (2004).
- [ECHA, 2009] *Practical Guide 6: How To Report Read-Across and Categories*, (2009).
- [EPA, 2006] EPA 2006. *Quality Management Tools-Data Quality Assessment*, <http://www.epa.gov/quality/dqa.html>.
- [EPA, 2006^b] *Instructions for Reporting for the 2006 Partial Updating of the TSCA Chemical Inventory Database*, disponible en http://www.epa.gov/oppt/iur/pubs/tsca_cheminv_database.pdf (especialmente la Sección 1 y la Tabla 1-1).
- [EPA-NChP] U.S. EPA's New Chemicals Program homepage, <http://www.epa.gov/oppt/newchems/index.htm>.
- [FAO, 2002] *FAO Plant Production and Protection Paper 173, Pesticide Specifications, Manual on Development and Use of FAO and WHO Specifications for Pesticides, First Edition, Prepared by the FAO/WHO Joint Meeting on Pesticide Specifications, World Health Organization and Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2002*; <http://www.fao.org/docrep/007/y4353e/y4353e0g.htm>.
- [Hyung et al, 2007] H. Hyung, J.D. Fortner, J.B. Hughes, and J-H Kim, 2007, *Natural Organic Matter Stabilizes Carbon Nanotubes in the Aqueous Phase*, *Environ. Sci. Technol.* 41, 179-184.
- [ILSI] <http://ilsil.org>
- [ISO Guide 30] ISO Guide 30:2015 *Reference materials -- Selected terms and definitions*.
- [ISO/TR 12885] ISO/TR 12885 *Health and Safety Practices in Occupational Settings Relevant to Nanotechnologies*, así como la información contenida en *National Institute of Occupational Safety and Health, Approaches to Safe Nanotechnology: An Information Exchange with NIOSH*, disponible en línea en: www.cdc.gov/niosh/topics/nanotech/safenano/. Véase también: ISO/TR 27628, *Workplace atmospheres-Ultrafine, nanoparticle and nano-structured aerosols-Inhalation exposure characterization and assessment*; Maynard, A. D. And Kuempel, E. D., *Airborne nanostructured particles and occupational health*, *Journal of Nanoparticle Research* (2005).
- [ISO 9001] ISO 9001:2015-Quality management systems -- Requirements
- [ISO 14001] ISO 14001:2015 Environmental management systems-Requirements with guidance for use
- [Klimisch, 1997] Klimisch HJ, Andreae E and Tillmann U (1997). *A systematic approach for evaluating the quality of experimental and ecotoxicological data*. *Reg.Tox. and Pharm.* 25:1-5. The "Klimisch score" se desarrolló como un Sistema para calificar la confiabilidad de datos, particularmente orientado a estudios de ecotoxicidad y de salud. Véase *Chapter 3 (data evaluation)* del *OECD Manual for Investigation of HPV Chemicals* (2009).
- [NCI] Assay Cascade of the Nanomaterial Characterization Laboratory of the National Cancer Institute, http://ncl.cancer.gov/working_assay-cascade.asp.
- [NIOSH] *Approaches to Safe Nanotechnology*, disponible en <http://www.cdc.gov/niosh/topics/nanotech/safenano/>.
- [NNI, 2006] US National Nanotechnology Initiative (NNI), 2006, *Environmental Health and Safety Research Needs for Engineered Nanoscale Materials* (September 2006). Este documento fue observado por la *NNI's Strategy for Nanotechnology-Related Environmental, Health and Safety Research*, (February 2008). Véase también *United States Environmental Protection Agency, 2007, Nanotechnology White*

Paper, February 15, 2007, <http://www.epa.gov/osa/nanotech.htm>.

- [Oberdörster, 2005 ^a] Günter Oberdörster et al., *Nanotoxicology: An Emerging Discipline Evolving from Studies of Ultrafine Particles*, 113, Environmental Health Perspectives, 823-839 (2005).
- [Oberdorster, 2005 ^b] Günter Oberdorster et al., *Principles for characterizing the potential human health effects from exposure to nanomaterials: Elements of a screening strategy*, Particle and Fibre Toxicology, October 2005, <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1260029>; Warheit, David B., Borm, Paul J. A., Hennes, Christa & Lademann, Jürgen (2007). *Testing Strategies to Establish the Safety of Nanomaterials: Conclusions of an ECETOC Workshop*. Inhalation Toxicology, 19 (8), 631-643. Retrieved March 20, 2009, from <http://www.informaworld.com/10.1080/08958370701353080>.
- [Oberdorster, 2005 ^c] Günter Oberdorster et. al., *Principles for characterizing the potential human health effects from exposure to nanomaterials: Elements of a screening strategy*, Particle and Fibre Toxicology, October 2005.
- [OECD, 2007] OECD: [http://appli1.oecd.org/olis/2007doc.nsf/linkto/env-jm-mono\(2007\)28](http://appli1.oecd.org/olis/2007doc.nsf/linkto/env-jm-mono(2007)28). La U.S. EPA también ha trabajado intensamente sobre este tema, <http://www.epa.gov/chemrtk/pubs/general/categuid.htm>.
- [OECD Guidelines] <http://www.oecd.org/env/testguidelines>.
- [OECD, No. 20] *OECD Series on Testing and Assessment Number 20: Guidance Document For Neurotoxicity Testing*, ENV/JM/MONO(2004)(25).
- [OECD, No. 43] *OECD Series on Testing and Assessment Number 43: Guidance Document on Mammalian Reproductive Toxicity Testing and Assessment*, ENV/JM/MONO(2008)(16); *OECD Series on Testing and Assessment Number 89: Retrospective Performance Assessment Of The Test Guideline 426 On Developmental Neurotoxicity*, ENV/JM/MONO(2008)(15).
- [ONU-GHS] *United Nations, Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)*, 2005, http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_welcome_e.html.
- [OECD-QSAR] *Report of the Expert consultation on Scientific and Regulatory Evaluation of Organic Chemistry Mechanism-Based Structural Alerts for the identification of DNA-binding Chemicals*, (OECD 2010).
- [SIDS] "Manual for the Investigation of HPV Chemicals," chapter 2, available at http://www.oecd.org/document/7/0,2340,en_2649_34379_1947463_1_1_1_1,00.html.
- [UK HSE] (Health & Safety Executive) *Risk Management Home Page* <http://www.hse.gov.uk/risk/index.htm>. *American Institute of Chemical Engineers (AIChE)-Center for Chemical Process Safety. Technical Guidelines and Publications.* http://www1.lvs.dupont.com/SHE/psm&fire/process/training/reference_materials/aiche_ccps_publications.pdf
- [UK HSE^b] Health and Safety Executive-United Kingdom Information. Note: Nanotechnology <http://www.hse.gov.uk/pubns/hsin1.pdf>; Health and Safety Executive-United Kingdom, COSHH (Control of Substances Hazardous to Health)-Achieving Control <http://www.hse.gov.uk/coshh/control.htm> ; German Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA) and German Association of the Chemical Industry (VCI), *Guidance for handling and use of nanomaterials at the workplace* (August 2007); ASTM International-ASTM E2535-07, *Standard Guide for Handling Unbound Engineered Nanoparticles in Occupational Settings* (October 2007); U.S. National Institute for Occupational Safety and Health, Centers for Disease Control and Prevention, *Approaches to Safe Nanotechnology-Managing the Health and Safety Concerns Associated with Engineered Nanomaterials* (March 2009).
- [Warheit, 2007] Warheit DB, Webb TR, Reed KL, Frerichs S, and Sayes CM. *Pulmonary toxicity study in rats with three forms of ultrafine-TiO₂ particles: Differential responses related to surface properties*. Toxicology 230: 90-104, 2007, Nov 10, 2006.

Atentamente,

Ciudad de México, a 19 de febrero de 2020.- El Secretario Técnico de la Comisión Nacional de Normalización, **Alfonso Guati Rojo Sánchez**.- Rúbrica.

DECLARATORIA de vigencia de la Norma Mexicana NMX-R-10868-SCFI-2019.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- ECONOMÍA.- Secretaría de Economía.- Dirección General de Normas.

DECLARATORIA DE VIGENCIA DE LA NORMA MEXICANA NMX-R-10868-SCFI-2019, NANOTECNOLOGÍAS-CARACTERIZACIÓN DE NANOTUBOS DE CARBONO DE UNA CAPA POR ESPECTROMETRÍA ULTRAVIOLETA-VISIBLE-INFRAROJO CERCANO (UV-VIS-NIR).

La Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34, fracciones II, XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3, fracción X, 51-A, 51-B y 54 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 45 y 46 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; y, 36, fracciones I, IX y XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, publica la Declaratoria de Vigencia de la Norma Mexicana que se enuncia a continuación, misma que ha sido elaborada y aprobada por el Comité Técnico de Normalización Nacional de Nanotecnologías.

El texto completo de la Norma Mexicana que se indica puede ser adquirido en el Centro Nacional de Metrología (CENAM) ubicado en Kilómetro 4.5 carretera a los Cues, Código Postal 76246, municipio El Marqués, Querétaro, teléfono (442) 211 0500 y/o al correo electrónico: rlazos@cenam.mx, o consultarlo gratuitamente en la Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía, ubicada en Pachuca número 189, Colonia Condesa, Código Postal 06140, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Ciudad de México.

La presente Norma Mexicana NMX-R-10868-SCFI-2019 entrará en vigor a los 60 días naturales contados a partir del día natural inmediato siguiente al día de la publicación de su declaratoria de vigencia en el Diario Oficial de la Federación. SINEC-20200219130954324.

CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NMX-R-10868-SCFI-2019	NANOTECNOLOGÍAS-CARACTERIZACIÓN DE NANOTUBOS DE CARBONO DE UNA CAPA POR ESPECTROMETRÍA ULTRAVIOLETA-VISIBLE-INFRAROJO CERCANO (UV-VIS-NIR)
<p align="center">Objetivo y campo de aplicación</p> <p>Esta Norma Mexicana establece los lineamientos para la caracterización de nanotubos de carbono de una capa (SWCNT) utilizando espectrometría de absorción óptica, conocida como espectrometría UV-Vis-NIR.</p> <p>El objetivo de este documento es describir un método de medición para caracterizar el diámetro, la pureza y la fracción de los SWCNT metálicos con respecto al contenido total de los SWCNT en la muestra.</p> <p>NOTA EXPLICATIVA NACIONAL: Esta fracción puede expresarse en términos de masa, volumen o número.</p> <p>El análisis del diámetro del nanotubo es aplicable al intervalo de diámetros de 1 nm a 2 nm.</p>	
<p align="center">Concordancia con Normas Internacionales</p> <p>Esta Norma Mexicana no es equivalente (NEQ) con ninguna Norma Internacional por no existir alguna sobre el tema tratado. No obstante, este Proyecto de Norma Mexicana es idéntico a la Especificación Técnica ISO/TS 10868:2011.</p>	
<p align="center">Bibliografía</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Guía ema-CENAM, 2008] Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en las mediciones analíticas que emplean la técnica de espectrofotometría de ultravioleta-visible, ema-CENAM, http://www.cenam.mx/publicaciones/gratuitas/. • [GUM] NMX-CH-140-IMNC-2002 Guía para la Expresión de la Incertidumbre de las Mediciones equivalente a Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM) BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAP, IUPAC, OIML (1995). • [Hamon, 2001] M. A. Hamon, M. E. Itkis, S. Niyogi, T. Alvarez, C. Kuper, M. Menon, and R. C. Haddon, J. Am. Chem. Soc. 123 (2001) 11292. • [Iakoubovskii, 2006] K. Iakoubovskii, N. Minami, S. Kazaoui, T. Ueno, Y. Miyata, K. Yanagi, H. Kataura, S. Ohshima, and T. Saito, J. Phys. Chem. B, 110 (2006) 17420. 	

- [Ichida, 1999] M. Ichida, S. Mizuno, Y. Tani, Y. Saito and A. Nakamura, J. Phys. Soc. Jpn. 68 (1999) 3131.
- [ISO/AWI TS 11308] ISO/AWI TS 11308 Nanotechnologies-Use of thermo gravimetric analysis (TGA) in the purity evaluation of single-walled carbon nanotubes (SWCNT)
- [ISO/IEC 17025] ISO/IEC 17025 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración, 2017.
- [Itkis, 2005] M. E. Itkis, D. E. Perea, R. Jung, S. Niyogi, R. C. Haddon, J. Am. Chem. Soc. 127 (2005) 3439.
- [Kataura, 1999] H. Kataura, Y. Kumazawa, Y. Maniwa, I. Umezu, S. Suzuki, Y. Ohtsuka, and Y. Achiba, Synth. Metals 103 (1999) 2555.
- [Kazaoui, 1998] S. Kazaoui, N. Minami, R. Jacquemin, H. Kataura, and Y. Achiba, Phys. Rev. B, 60 (1999) 13339.
- [Minami, 2006] N. Minami, Y. Kim, K. Miyashita, S. Kazaoui, and B. Nalini, Appl. Phys. Lett., 88 (2006) 093123.
- [Miyata, 2008] Y. Miyata, K. Yanagi, Y. Maniwa and H. Kataura, J. Phys. Chem. C 112 (2008) 13187.
- [NIST, 2008] NIST Recommended Practice Guide on Measurement Issues in Single Wall Carbon Nanotubes, 2008, <http://www.nist.gov/practiceguides>.
- [Saito, 1998] R. Saito, G. Dresselhaus, M. S. Dresselhaus, "Physical Properties of Carbon Nanotubes", Imperial College Press (1998)
- [Saito, 2009] T. Saito, S. Ohmori, B. Shukla, M. Yumura, and S. Iijima, Appl. Phys. Express, 2 (2009) 095006.
- [Wildöer, 1998] J. W. G. Wildöer, L. C. Venema, A. G. Rinzler, R. E. Smalley and C. Dekker, Nature, 391 (1998) 59.

Atentamente,

Ciudad de México, a 19 de febrero de 2020.- El Secretario Técnico de la Comisión Nacional de Normalización, **Alfonso Guati Rojo Sánchez**.- Rúbrica.

DECLARATORIA de vigencia de la Norma Mexicana NMX-R-16197-SCFI-2019.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- ECONOMÍA.- Secretaría de Economía.- Dirección General de Normas.

DECLARATORIA DE VIGENCIA DE LA NORMA MEXICANA NMX-R-16197-SCFI-2019, COMPILACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS DE DETECCIÓN TOXICOLÓGICA PARA NANOMATERIALES MANUFACTURADOS.

La Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34, fracciones II, XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3, fracción X, 51-A, 51-B y 54 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 45 y 46 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; y, 36, fracciones I, IX y XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, publica la Declaratoria de Vigencia de la Norma Mexicana que se enuncia a continuación, misma que ha sido elaborada y aprobada por el Comité Técnico de Normalización Nacional de Nanotecnologías.

El texto completo de la Norma Mexicana que se indica puede ser adquirido en el Centro Nacional de Metrología (CENAM) ubicado en Kilómetro 4.5 carretera a los Cues, Código Postal 76246, municipio El Marqués, Querétaro, teléfono (442) 211 0500 y/o al correo electrónico: rlazos@cenam.mx, o consultarlo gratuitamente en la Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía, ubicada en Pachuca número 189, Colonia Condesa, Código Postal 06140, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Ciudad de México.

La presente Norma Mexicana entrará en vigor a los 60 días naturales contados a partir del día natural inmediato siguiente al día de la publicación de su declaratoria de vigencia en el Diario Oficial de la Federación. SINEC-20200219142059955.

CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NMX-R-16197-SCFI-2019	COMPILACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS DE DETECCIÓN TOXICOLÓGICA PARA NANOMATERIALES MANUFACTURADOS.
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Esta Norma Mexicana ofrece una recopilación y descripción de métodos in vitro e in vivo que pueden ser útiles para el examen toxicológico, incluida la detección ecotoxicológica de los nanomateriales manufacturados. Las pruebas de detección toxicológica incluidas en este Proyecto de Norma Mexicana se pueden utilizar para fines tales como la toma de decisiones iniciales en la investigación y el desarrollo de productos, retroalimentación rápida sobre posibles problemas toxicológicos o de seguridad, o para la evaluación preliminar de nanomateriales manufacturados. Este Proyecto de Norma Mexicana se divide entre ensayos de detección relacionados con humanos y ensayos de detección relacionados con el medio ambiente. Una prueba de detección es una prueba relativamente simple y económica que puede administrarse fácilmente y proporciona una indicación de los posibles efectos adversos y efectos sobre la salud humana o el medio ambiente.</p>	
<p>Esta Norma Mexicana pretende complementar otros esfuerzos internacionales que abordan la toxicología de los nanomateriales centrándose en los métodos de detección adecuados para la evaluación preliminar y no pretende duplicar esfuerzos similares en otras organizaciones internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Si la prueba de detección proporciona una indicación temprana de peligro, la guía se referirá a los enfoques de otras organizaciones para la evaluación toxicológica a gran escala o estudios escalonados adicionales.</p>	
Concordancia con Normas Internacionales	
<p>Esta Norma Mexicana es idéntica (IDT) al Reporte Técnico ISO/TR 16197:2014 <i>Nanotechnologies-Compilation and description of toxicological screening methods for manufactured nanomaterials</i>.</p>	
Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> • [Aggarwal, 2009] Aggarwal P., Hall J.B., McLeland C.B., Dobrovolskaia M.A., McNeil S.E. Nanoparticle interaction with plasma proteins as it relates to particle biodistribution, biocompatibility and therapeutic efficacy. <i>Adv. Drug Deliv. Rev.</i> 2009, 61 pp. 428-437. • [AFSA, 2018] Guidance on risk assessment of the application of nanoscience and nanotechnologies in the food and feed, disponible en https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5327 La versión 2011 está disponible en http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2140.htm. • [Aisaka, 2008] Aisaka Y., Kawaguchi R., Watanabe S. Hemolysis caused by titanium dioxide particles. <i>Inhal. Toxicol.</i> 2008, 20 pp. 891-893 • [Alfaro-Moreno, 2008] Alfaro-Moreno E., Nawrot T.S., Vanaudenaerde B.M., Hoylaerts M.F., Vanobberghen J.A., Nemery B. et al. Co-cultures of multiple cell types mimic pulmonary cell communication in response to urban PM10. <i>Eur. Respir. J.</i> 2008, 32 pp. 1184-1194 • [Andreasen, 2002] Andreasen E.A., Tanguay R.L., Peterson R.E., Heideman W. Identification of a critical amino acid in the aryl hydrocarbon receptor. <i>J. Biol. Chem.</i> 2002, 277 pp. 13210-13218 • [ASTM E2172-01] ASTM E2172-01, <i>Standard Guide for Conducting Laboratory Soil Toxicity Tests with the Nematode Caenorhabditis elegans</i> • [Ayres, 2008] Ayres J.G., Borm P., Cassee F.R., Castranova V., Donaldson K., Ghio A. et al. Evaluating the toxicity of airborne particulate matter and nanoparticles by measuring oxidative stress potential-A workshop report and consensus statement. <i>Inh Toxicol.</i> 2008, 20 pp. 75-99 • [Baroli, 2007] Baroli B., Ennas M., Loffredo F., I sola M., Pinna R., Lopez-Quintela M.A. Penetration of metallic nanoparticles in human Full thickness skin. <i>J. Invest. Dermatol.</i> 2007, 127 pp. 1701-1712 	

- [Bouldin, 2008] Bouldin J.L., Ingle T.M., Sengupta A., Alexander R., Hannigan R.E., Buchanan R.A. Aqueous toxicity and food chain transfer of quantum Dots (TM) in freshwater algae and *Ceriodaphniadubia*. *Environ. Toxicol. Chem.* 2008, 27 pp. 1958-1963
- [Burello, 2011] Burello E., & Worth A.P. A theoretical framework for predicting the oxidative stress potential of oxide nanoparticles. *Nanotoxicology*. 2011, 5 pp. 228-235
- [Butz, 2007] Butz T., Reinert T., Pinheiro T., Moretto P., Pallon J., Kiss A.Z. et al. NANODERM: Quality of skin as barrier to ultra-fine particles QLK4-CT-2002-02678. 2007. http://www.unileipzig.de/~nanoderm/Downloads/Nanoderm_Final_Report.pdf
- [Carlson, 2008] Carlson C., Hussain S.M., Schrand A.M., Braydisch-Stolle L.K., Hess K.L., Jones R.L. et al. Unique cellular interaction of silver nanoparticles: size-dependent generation of reactive oxygen species. *J. Phys. Chem. B*. 2008, 112 pp. 13608-13619
- [Chang, 2004] Chang C.C., Hwang J.S., Chan C.C., Wang P.Y., Hu T.H., Cheng T.S. Effects of concentrated ambient particle on heart rate, blood pressure, and cardiac contractility in spontaneously hypertensive rats. *Inhal. Toxicol.* 2004, 16 pp. 421-429
- [Chen, 2001] Chen F., Castranova V., Shi X.L., Demers L.M. New insights into the role of nuclear factor-kappa B, a ubiquitous transcription factor in the initiation of diseases. *Clin. Chem.* 2001, 45 pp. 7-17
- [Clift, 2011] Clift M.J., Foster E.J., Vanhecke D., Studer D., Wick P., Gehr P. et al. Investigating the interaction of cellulose nanofibers derived from cotton with a sophisticated 3D human lung cell coculture. *Biomacromolecules*. 2011, 10 pp. 3666-3673
- [De Jong, 2007] De Jong W.H., & Van Loveren H. eds. *Animal models in immunotoxicology*. M methods, Vol. 41, January 2007
- [Dix, 2007] Dix D.J., Houck K.A., Martin M.T., Richard A.M., Setzer R.W., Kavlock R.J. The ToxCast program for prioritizing toxicity testing of environmental chemicals. *Toxicol. Sci.* 2007, 95 pp. 5-12
- [Diabate, 2008] Diabate S., Mueulhopt S., Paur H.R., Krug H.F. The response of a co-culture lung model to fine and ultrafine particles of incinerator fly ash at the air-liquid interface. *Altern. Lab. Anim.* 2008, 36 pp. 285-298
- [Doak, 2011] Doak S.H., Manshian B., Jenkins G.J., Singh N. In vitro genotoxicity testing strategy for nanomaterials and the adaptation of current OECD guidelines. *Mutat. Res.* 2011, 745 pp. 104-111
- [Dobrovolskaia, 2008] Dobrovolskaia M. A., Aggarwal P., Hall J.B., McNeil S.E. Preclinical studies to understand nanoparticle interaction with the immune system and its potential effects on nanoparticle biodistribution. *Mol. Pharm.* 2008, 5 pp. 487-495
- [Dobrovolskaia, 2009] Dobrovolskaia M.A., Patri A.K., Zheng J., Clogston J.D., Ayub N., Aggarwal P. et al. Interaction of colloidal gold nanoparticles with human blood: effects on particle size and analysis of plasma protein binding profiles. *Nanomedicine*. 2009, 5 pp. 106-117
- [Endo, 2005] Endo M., Koyama S., Matsuda Y., Hayashi T., Kim Y.A. Thrombogenicity and blood coagulation of a microcatheter prepared from carbon nanotube-nylon-based composite. *Nano Lett.* 2005, 5 pp. 101-105
- [Epa, 2012] Epa V.C., Burden F.R., Tassa C., Weissleder R., Shaw S., Winkler D.A. Modeling Biological Activities of Nanoparticles. *Nano Lett.* 2012, 12 pp. 5808-5812
- [Fabian, 2007] Fabian E., Landsiedel R., Ma-Hock L., Wiench K., Wohlleben W., van Ravenzwaay B. Tissue distribution and toxicity of intravenously administered titanium dioxide nanoparticles in rats. *Arch. Toxicol.* 2007, 82 pp. 151-157
- [Feliu, 2010] Feliu N., & Fadeel B. Nanotoxicology: no small matter. *Nanoscale*. 2010, 2 pp. 2514-2520
- [Ferin, 1992] Ferin J. & Oberdorster G. Translocation of particles from pulmonary alveoli into the interstitium. *Journal of Aerosol Medicine-Deposition Clearance and Effects in the Lung*, 5, 1992, pp. 179-187

- [Fingerman, 2009] Fingerman I.M., McDaniel L., Zhang X.A., Ratzat W., Hassan T., Jiang Z.F. et al. NCBI Epigenomics: A new public resource for exploring epigenomics data sets. *Nucleic Acids Res.* 2011, 39 pp. D908-D912
- [Fourches, 2010] Fourches D., P u D., Tassa C., Weissleder R., Shaw S.Y., Mumper R.J. et al. Quantitative nanostructure-activity relationship modeling. *ACS Nano.* 2010, 4 pp. 5703-5712
- [Fourches, 2011] Fourches D., P u D., T ropsha A. Exploring Quantitative Nanostructure-Activity Relationships (QNAR) Modeling as a Tool for Predicting Biological Effects of Manufactured Nanoparticles. *Comb. Chem. High Throughput Screen.* 2011, 14 pp. 217-225
- [Fubini, 2010] Fubini B., Ghiazza M., F enoglio I. Physico-chemical features of engineered nanoparticles relevant to their toxicity. *Nanotoxicology.* 2010, 4 pp. 347-363
- [Geiser, 2005] Geiser M., Rothen-Rutishauser B., Kapp N., Schürch S., Kreyling W., Schulz H. et al. Ultrafine particles cross cellular membranes by nonphagocytic mechanisms in lungs and in cultured cells. *Environ. Health Perspect.* 2005, 113 pp. 1555-1560
- [Ghafari, 2008] Ghafari P., S t-Denis C.H., Power M.E., Jin X., Tsou V., Mandal H.S. et al. Impact of carbon nanotubes on the ingestion and digestion of bacteria by ciliated protozoa. *Nat. Nanotechnol.* 2008, 3 pp. 347-351
- [Gottwald, 2007] Gottwald E., Giselbrecht S., Augspurger C., Lahni B., Dambrowsky N., Truckenmuller R. et al. A chip-based platform for the in vitro generation of tissues in three-dimensional organization. *Lab Chip.* 2007, 7 pp. 777-785
- [Gilmour, 2004] Gilmour P.S., Ziesenis A., Morrison E.R., Vickers M.A., Drost E.M., Ford I. et al. Pulmonary and systemic effects of short-term inhalation exposure to ultrafine carbon black particles. *Toxicol. Appl. Pharmacol.* 2004, 195 pp. 35-44
- [Grum-Tokars, 2007] Grum-Tokars V., Ratia K., Begaye A., Baker S.C., Mesecar A.D. Evaluating the 3C-like protease activity of SARS-Coronavirus: Recommendations for standardized assays for drug discovery. *Virus.* 2007, 133 pp. 63-73
- [Han, 2012] Han X., Corson N., Wade-Mercer P., Gelein R., Jiang J., Sahu M. et al. Assessing the relevance of in vitro studies in nanotoxicology by examining correlations between in vitro and in vivo data. *Toxicology.* 2012, 16 pp. 1-9
- [Handy, 2012] Handy R.D., van den Brink N., Chappel M., Mühling M., Behra R., Dusinska M. et al. Practical considerations for conducting ecotoxicity test methods with manufactured nanomaterials: what have we learnt so far? *Ecotoxicology.* 2012, 21 pp. 933-972
- [Handy, 2012 b] Handy R.D., Cornelis G., Fernandes T., Tsyusko O., Decho A., Sabo-Atwood T. et al. Ecotoxicity test methods for engineered nanomaterials: practical experiences and recommendations from the bench. *Environ. Toxicol. Chem.* 2012, 31 pp. 15-31
- [Haendel, 2004] Haendel M.A., Tilton F., Bailey G.S., Tanguay R.L. Developmental toxicity of the dithiocarbamate pesticide sodium metam in zebrafish. *Toxicol. Sci.* 2004, 81 pp. 390-400
- [Harper, 2008] Harper S.L., Dahl J.L., Maddux B.L.S., Tanguay R.L., Hutchison J.E. Proactively designing nanomaterials to enhance performance and minimize hazard. *International Journal of Nanotechnology.* 2008, 5 pp. 124-142
- [Harper, 2008 b] Harper S.L., Usenko C., Hutchinson J.E., Maddux B.L.S., Tanguay R.L. In vivo biodistribution and toxicity depends on nanomaterial composition, size, surface functionalization and route of exposure. *Journal of Experimental Nanoscience.* 2008, 3 pp. 195-206
- [Helfenstein, 2008] Helfenstein M., Miragoli M., Rohr S., Mueller L., Wick P., Mohr M. et al. Effects of combustion derived ultrafine particles, manufactured nanoparticles on heart cells in vitro. *Toxicology.* 2008, 253 pp. 70-78
- [Henry, 2007] Henry T.B., Menn F.M., Fleming J.T., Wilgus J., Compton R.N., Sayler G.S. Attributing effects of aqueous C60 nano-aggregates to tetrahydrofuran decomposition products in larval zebrafish by assessment of gene expression. *Environ. Health Perspect.* 2007, 115 pp. 1059-1065
- [Hirano, 2010] Hirano A., Uda K., Maeda Y. kasaka, T., Shiraki, K. One-Dimensional Protein-Based Nanoparticles Induce Lipid Bilayer Disruption: Carbon Nanotube Conjugates and Amyloid Fibrils.

Langmuir. 2010, 26 pp. 17256-17259

- [Hirsch, 2011] Hirsch C., Roesslein M., Krug H.F., Wick P. Nanomaterial cell interactions: are current in vitro tests reliable? *Nanomedicine (Lond)*. 2011, 6 pp. 837-847
- [Holbrook, 2010] Holbrook R.D., Kline C.N., F illiben J.J. Impact of source water quality on multiwall carbon nanotube coagulation. *Environ. Sci. Technol.* 2010, 44 pp. 1386-1391
- [Huang, 2013] Huang S., Wiszniewski L., Constant S., Roggen E. Potential of in vitro reconstituted 3D human airway epithelia (MucilAir™) to assess respiratory sensitizers. *Toxicol. In Vitro*. 2013 Apr, 27 (3) pp. 1151-1156
- [Huh, 2010] Huh D., Matthews B.D., Mammoto A., Montoya-Zavala M., Hsin H.Y., Ingber D.E. Reconstituting Organ-Level Lung Functions on a Chip. *Science*. 2010, 328 pp. 1662-1668
- [Huh, 2012] Huh D., Leslie D.C., Matthews B.D., Fraser J.P., Jurek S., Hamilton G.A., Thorneloe K.S., McAlexander M.A., Ingber D.E. A human disease model of drug toxicity-induced pulmonary edema in a lung-on-a-chip microdevice. *Sci Transl Med*. 4:159ra147 doi:. 2012 doi:10.1126/scitranslmed.3004249
- [Hussain, 2005] Hussain S.M., Hess K.L., Gearhart J.M., Geiss K.T., Schlager J.J. In vitro toxicity of nanoparticles in BRL 3A rat liver cells. *Toxicol. In Vitro*. 2005, 19 pp. 975-983
- [ICH 2005] International Conference on Harmonization 2005, available at <http://www.ich.org/fileadmin/>
- [Public_Web_Site/ICH_Products/Guidelines/Multidisciplinary/M3_R2/Step4/M3_R2__Guideline.pdf](#).
- [Insam, 1997] Insam H. A new set of substrates proposed for community characterization in environmental samples. In: *Microbial Communities: Functional Versus Structural Approaches*, (Insam H., & Rangger A. eds.). Springer-Verlag, Berlin, 1997
- [ISO 10872] ISO 10872, *Water quality-Determination of the toxic effect of sediment and soil samples on growth, fertility and reproduction of Caenorhabditis elegans (Nematoda)*
- [ISO 10993-18] ISO 10993-18, *Biological evaluation of medical devices-Part 18: Chemical characterization of materials*
- [ISO/TR 13014] ISO/TR 13014, *Nanotechnologies-Guidance on physico-chemical characterization of engineered nanoscale materials for toxicologic assessment*
- [ISO 14971] ISO 14971, *Medical devices-Application of risk management to medical devices*
- [ISO/TR 16196] ISO/TR 16196, *Compilation and Description of Sample Preparation and Dosing Methods for Engineered and Manufactured NMs*
- [Jackson, 2009] Jackson B. P., Pace H., Lanzirotti A., Smith R., Ranville J.F. Synchrotron X-ray 2D and 3D elemental imaging of CdSe/ZnS quantum dot nanoparticles in *Daphnia magna*. *Anal. Bioanal. Chem.* 2009, 394 pp. 911-917
- [Jírová, 2010] Jírová D., Basketter D., Liebsch M., Bendová H., Kejlová K., Marriott M. et al. Comparison of human skin irritation patch test data with in vitro skin irritation assays and animal data. *Contact Dermat.* 2010 Feb, 62 (2) pp. 109-116
- [Jones, 2009] Jones C.F., & Grainger D.W. In vitro assessments of nanomaterial toxicity. *Adv. Drug Deliv. Rev.* 2009, 61 pp. 438-456
- [Judy, 2011] Judy J.D., Unrine J.M., Bertsch P.M. Evidence for Biomagnification of Gold Nanoparticles within a Terrestrial Food Chain. *Environ. Sci. Technol.* 2011, 45 pp. 776-781
- [Karlsson, 2010] Karlsson H.L. The comet assay in nanotoxicology research. *Anal. Bioanal. Chem.* 2010, 398 pp. 651-666
- [Khodakovskaya, 2011] Khodakovskaya M.V., de Silva K., Nedosekin D.A., Dervishi E., Biris A.S., Shashkov E.V. et al. Complex genetic, photothermal, and photoacoustic analysis of nanoparticle-plant interactions. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. 2011, 108 pp. 1028-1033
- [Kim, 2012] Kim H. J., Huh D., H amilton G., Ingber D.E. Human gut-on-a-chip inhabited by microbial

- flora that experiences intestinal peristalsis-like motions and flow. *Lab Chip*. 2012, 21 pp. 2165-2174
- [Kiss, 2008] Kiss B., Biro T., Czifra G., Toth B., Kertes Z., Szikszai Z. et al. Investigation of micronized titanium dioxide penetration in human skin xenografts and its effect on cellular functions of human skin-derived cells. *Exp. Dermatol.* 2008, 17 pp. 659-667
 - [Könczöl, 2011] Könczöl M., Ebeling S., Goldenberg E., Treude F., Gminski R., Gieré R. et al. Cytotoxicity and genotoxicity of size-fractionated iron oxide (magnetite) in A549 human lung epithelial cells: role of ROS, JNK, and NF- κ B. *Chem. Res. Toxicol.* 2011 Sep 19, 24 (9) pp. 1460-1475 Epub 2011 Jul 18. DOI: doi:10.1021/tx200051s
 - [Kumar, 2013] Kumar A., & Dhawan A. Genotoxic and carcinogenic potential of engineered nanoparticles: an update. *Arch. Toxicol.* 2013, 87 pp. 1883-1900
 - [Lacerda, 2010] Lacerda S.H., Park J.J., Meuse C., Pristiniski D., Becker M.L., Karim A. et al. Interaction of gold nanoparticles with common human blood proteins. *ACS Nano*. 2010, 4 pp. 365-379
 - [Lademann, 2008] Lademann J., Knorr F., Richter H., Blume-Peytavi U., Vogt A., Antoniou C. et al. Hair follicles-an efficient storage and penetration pathway for topically applied substances. *Skin Pharmacol. Physiol.* 2008, 21 pp. 150-155
 - [Landsiedel, 2009] Landsiedel R., Kapp M.D., Schulz M., Wiench K., Oesch F. Genotoxicity investigations on nanomaterials: methods, preparation and characterization of test material, potential artifacts and limitations-many questions, some answers. *Mutat. Res.* 2009, 681 pp. 241-258
 - [Landsiedel, 2010] Landsiedel R., Ma-Hock L., Van Ravenzwaay B., Schulz M., Wiench K., Champ S. et al. Gene toxicity studies on titanium dioxide and zinc oxide nanomaterials used for UV-protection in cosmetic formulations. *Nanotoxicology*. 2010, 4 pp. 364-381
 - [Lee, 2012] Lee T.L., Raitano J.M., Rennert O.M., Chan S.W., Shan W.Y. Accessing the genomic effects of naked nanoceria in murine neuronal cells. *Nanomedicine*. 2012, 8 pp. 599-608
 - [Lein, 2005] Lein P., Silbergeld E., Locke P., Goldberg A.M. In vitro and other alternative approaches to developmental neurotoxicity testing (dnt). *Environ. Toxicol. Pharmacol.* 2005, 19 (3) pp. 735-744
 - [Lewicka, 2013] Lewicka Z.A., Yu W.W., Oliva B.L., Contreras E.Q., Colvin V.L. Photochemical behavior of nanoscale TiO₂ and ZnO sunscreen ingredients. *J. Photochem. Photobiol. Chem.* 2013, 263 pp. 24-33
 - [Li, 2008] Li N., Xia T., Nel A.E. The role of oxidative stress in ambient particulate matter-induced lung diseases and its implications in the toxicity of engineered nanoparticles. *Free Radic. Biol. Med.* 2008, 44 pp. 1689-1699
 - [Li, 2008 b] Li S.Q., Zhu R.R., Zhu H., Xue M., Sun X.Y., Yao S.D. et al. Nanotoxicity of TiO₂ nanoparticles to erythrocyte in vitro. *Food Chem. Toxicol.* 2008, 46 pp. 3626-3631
 - [Lin, 2009] Lin S.J., Reppert J., Hu Q., Hudson J.S., Reid M.L., Ratnikova T.A. et al. Uptake, Translocation, and Transmission of Carbon Nanomaterials in Rice Plants. *Small*. 2009, 5 pp. 1128-1132
 - [Lin, 2010] Lin Y.S., & Haynes C.L. Impacts of mesoporous silica nanoparticle size, pore ordering, and pore integrity on hemolytic activity. *J. Am. Chem. Soc.* 2010, 132 pp. 4834-4842
 - [Liu, 2011] Liu R., Rallo R., George S., Ji Z., Nair S., Nel A.E. et al. Classification NanoSAR development for cytotoxicity of metal oxide nanoparticles. *Small*. 2011, 7 pp. 1118-1126
 - [Locascio, 2011] Locascio E. L., Reipa V., Zook J.M., Pleus R.C. Nanomaterial Toxicity: Emerging Standards and Efforts to Support Standards Development. In: *Nanotechnology Standards*, (Murashov V., & Howard J. eds.). Springer Science, 2011, pp. 179-208.
 - [Lu, 2006] Lu W., Tan Y.Z., Jiang X.G. Establishment of coculture model of blood-brain barrier in vitro for nanoparticle's transcytosis and toxicity evaluation. *Yao Xue Xue Bao*. 2006, 41 pp. 296-304
 - [Magdolenova, 2013] Magdolenova Z., Collins A., Kumar A., Dhawan A., Stone V., Dusinska M.

Mechanisms of genotoxicity. A review of in vitro and in vivo studies with engineered nanoparticles. *Nanotoxicology*. 2013; Epub ahead of print

- [Mathew, 2006] Mathew L.K., Andreasen E.A., Tanguay R.L. Aryl hydrocarbon receptor activation inhibits regenerative growth. *Mol. Pharmacol.* 2006, 69 pp. 257-265
- [Mavon, 2007] Mavon A., Miquel C., Lejeune O., Payre B., Moretto P. In vitro percutaneous absorption and in vivo stratum corneum distribution of an organic and mineral sunscreen. *Skin Pharmacol. Physiol.* 2007, 20 pp. 10-20
- [McNeil, 2011] McNeil S.E. Challenges for nanoparticle characterization. *Methods Mol. Biol.* 2011, 697 pp. 9-15
- [Mitchell, 2009] Mitchell L.A., Lauer F.T., Burchiel S.W., McDonald J.D. Mechanism for how inhaled multiwalled carbon nanotubes suppress systemic immune function in mice. *Nat. Nanotechnol.* 2009, 4 pp. 451-456
- [Monteiro-Riviere, 2012] Monteiro-Riviere N.A., & Larese Filon F. Skin. In: Adverse effects of engineered nanomaterials. Exposure, toxicology and impact on human health. (Eds. Fadeel, F., Pietroiusti, A. Shvedova, A.A). Chapter 11. Academic Press. London-Waltham-San Diego, 2012.
- [Monteiro-Riviere, 2009] Monteiro-Riviere N.A., Inman A. O., Zhang L.W. Limitations and relative utility of screening assays to assess engineered nanoparticle toxicity in a human cell line. *Toxicol. Appl. Pharmacol.* 2009, 234 (2) pp. 222-235
- [Monteiro-Riviere y Riviere, 2009] Monteiro-Riviere N. A., & Riviere J.E. Interaction of nanomaterials with skin: aspects of absorption and biodistribution. *Nanotoxicology*. 2009, 3 pp. 288-293
- [Mudunkotuwa, 2010] Mudunkotuwa I.A., & Grassian V.H. Citric Acid Adsorption on TiO₂ Nanoparticles in Aqueous Suspensions at Acidic and Circumneutral pH: Surface Coverage, Surface Speciation, and Its Impact on Nanoparticle-Nanoparticle Interactions. *J. Am. Chem. Soc.* 2010, 132 pp. 14986-14994
- [Myllynen, 2008] Myllynen P.K., Loughran M.J., Howard C.V., Sormunen R., Walsh A.A., Vähäkangas K.H. Kinetics of gold nanoparticles in the human placenta. *Reprod. Toxicol.* 2008, 26 pp. 130-137
- [Nagai, 2010] Nagai H., & Toyokuni S. Biopersistent fiber-induced inflammation and carcinogenesis: lessons learned from asbestos toward safety of fibrous nanomaterials. *Arch. Biochem. Biophys.* 2010, 502 pp. 1-7
- [Nel, 2006] Nel A., Xia T., Madler L., Li N. Toxic potential of materials at the nanolevel. *Science*. 2006, 311 pp. 622-627
- [Nel, 2012] Nel A., Xia T., Meng H., Wang X., Lin S., Ji Z. et al. Nanomaterial Toxicity Testing in the 21st Century: Use of a Predictive Toxicological Approach and High-Throughput Screening. *Acc. Chem. Res.* 2012
- [NMX 13121] Norma Mexicana NMX-R-13121-SCFI Nanotecnologías-Evaluación del riesgo de nanomaterials, en proceso de publicación, idéntica a ISO/TR 13121, *Nanotechnologies-Nanomaterial risk evaluation*.
- [Oberdorster, 1992] Oberdorster G., Ferin J., Gelein R., Soderholm S. C., Finkelstein J. Role of the alveolar macrophage in lung injury-Studies with ultrafine particles. *Environ. Health Perspect.* 1992, 97 pp. 193-199
- [Oberdorster, 2001] Oberdorster G. Pulmonary effects of inhaled ultrafine particles. *Int. Arch. Occup. Environ. Health.* 2001, 74 pp. 1-8
- [Oberdörster, 2004] Oberdörster E. Manufactured nanomaterials (Fullerenes, C60) induce oxidative stress in the brain of juvenile largemouth bass. *Environ. Health Perspect.* 2004, 112 pp. 1058-1062
- [OECD No. 24] No. 24 Preliminary Guidance Notes on Sample Preparation and Dosimetry for the Safety Testing of Manufactured NMs, available at <http://search.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?cote=env/jm/mono%282010%2925&doclanguage=en>

- [OECD 201] OECD 201, Freshwater Alga and Cyanobacteria, Growth Inhibition Test, 3 days
 - [OECD 202] OECD 202, *Daphnia* sp, Acute Immobilisation Test, 2 days
 - [OECD 209] OECD TG 209, Activated Sludge, Respiration Inhibition Test (Carbon and Ammonium Oxidation)
-
- [OECD 428] OECD TG 428, Skin Absorption: In vitro Method
 - [OECD 429] OECD 429, Skin Sensitization: Local Lymph Node Assay
 - [OECD 431] OECD 431, In Vitro Skin Corrosion: Reconstructed Human Epidermis (RhE) Test Method
 - [OECD 435] OECD 435, In Vitro Membrane Barrier Test Method for Skin Corrosion
 - [OECD 430] OECD 430, In Vitro Skin Corrosion: Transcutaneous Electrical Resistance Test Method (TER)
 - [OECD 439] OECD TG 439, In Vitro Skin Irritation: Reconstructed Human Epidermis Test Method
 - [OECD 471] OECD TG 471, Bacterial reverse mutation test
 - [OECD 473] OECD TG 473, In Vitro Mammalian Chromosome Aberration Test
 - [OECD 476] OECD TG 476, In Vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test
 - [OECD 487] OECD TG 487, In Vitro Mammalian Cell Micronucleus Test
 - [Oostingh, 2011] Oostingh G.J., Casals E., Italiani P., Colognato R., Stritzinger R., Ponti J. et al. Problems and challenges in the development and validation of human cell-based assays to determine nanoparticle-induced immunomodulatory effects. *Part. Fibre Toxicol.* 2011, 8 p. 8
 - [Park, 2008] Park E.J., Cho J., Park Y.K., Park K. Oxidative stress induced by cerium oxide nanoparticles in cultured BEAS-2B cells. *Toxicology.* 2008, 245 pp. 90-100
 - [Park, 2011] Park M.V.D.Z., Neigh A.M., Vermeuelen J.P., De La Fonteyne L.J.J., Verharen H.W., Briede J.J. et al. The effect of particle size on the cytotoxicity, inflammation, developmental toxicity and genotoxicity of silver nanoparticles. *Biomaterials.* 2011, 32 pp. 9810-9817
 - [Peters, 2008] Peters A.K., Wouwer G.V., Weyn B., Verheyen G.R., Vanparys P., Gompel J.V. Automated analysis of contractility in the embryonic stem cell test, a novel approach to assess embryotoxicity. *Toxicol. In Vitro.* 2008, 22 pp. 1948-1956
 - [Petersen, 2008] Petersen E.J., Huang Q.G., Weber W.J. Bioaccumulation of radio-labeled carbon nanotubes by *Eisenia foetida*. *Environ. Sci. Technol.* 2008, 42 pp. 3090-3095
 - [Petersen, 2008 b] Petersen E.J., Huang Q.G., Weber W.J. Ecological uptake and depuration of carbon nanotubes by *Lumbriculus variegatus*. *Environ. Health Perspect.* 2008, 116 pp. 496-500
 - [Petersen, 2011] Petersen E.J., Zhang L.W., Mattison N.T., O'Carroll D.M., Whelton A.J., Uddin N. et al. Potential Release Pathways, Environmental Fate, And Ecological Risks of Carbon Nanotubes. *Environ. Sci. Technol.* 2011, 45 pp. 9837-9856
 - [Petersen, 2012] Petersen E. J., & Henry T.B. Methodological considerations for testing the ecotoxicity of carbon nanotubes and fullerenes [Review]. *Environ. Toxicol. Chem.* 2012, 31 pp. 60-72
 - [Petri-Fink, 2012] Petri-Fink A., & Rothen-Rutishauser B. Nanoparticles and cells: an interdisciplinary approach. *Chimia (Aarau).* 2012, 66 pp. 104-109
 - [Poland, 2008] Poland C.A., & Duffin R. Kinloch, Maynard, A., Wallace, W.A.H., Seaton, A., Stone, V., Brown, S., MacNee, W., Donaldson, K. Carbon nanotubes introduced into the abdominal cavity of mice show asbestos-like pathogenicity in a pilot study. *Nat. Nanotechnol.* 2008, 3 pp. 423-428
 - [Powers, 2007] Powers K.W., Palazuelos M., Moudgil B.M., Roberts S.M. Characterization of the size, shape, and state of dispersion of nanoparticles for toxicological studies. *Nanotoxicology.* 2007, 1 pp. 42-51
 - [Puzyn, 2009] Puzyn T., L eszczynska D., Leszczynski J. Quantitative Structure-Activity Relationships (QSARs) in the European REACH System: Could These Approaches be Applied to

Nanomaterials? In: *Practical Aspects of Computational Chemistry*, (Leszczynski J., & Shukla N.K. eds.). Springer Science, 2009a, pp. 201-16.

- [Puzyn, 2011] Puzyn T., Rasulev B., Gajewicz A., Hu X., Dasari T.P., Michalkova A. et al. Using nano-QSAR to predict the cytotoxicity of metal oxide nanoparticles. *Nat. Nanotechnol.* 2011, 6 pp. 175-178
- [Ren, 2011] Ren D. & Daines D.A. Use of the EpiAirway model for characterizing long-term host-pathogen interactions. *J. Vis. Exp.* 2011 Sep 2, (55) p. e3261
- [Roebben, 2013] Roebben G., Rassmussen K., Kestens V., Linsinger T.P.J., Rauscher H., Emons H. et al. Reference materials and representative test materials: the nanotechnology case. *J. Nanopart. Res.* 2013, 15 p. 1455
- [Rogers, 2008] Rogers E.J., Hsieh S.F., Organti N., Schmidt D., Bello D. A high throughput in vitro analytical approach to screen for oxidative stress potential exerted by nanomaterials using a biologically relevant matrix: human blood serum. *Toxicol. In Vitro.* 2008, 22 pp. 1639-1647
- [Roh, 2012] Roh J., Umh H.N., Sung H.K., Lee B.C., Kim Y. Repression of photomediated morphological changes of silver nanoplates. *Colloids Surf. A Physicochem. Eng. Asp.* 2012, 415 pp. 449-453
- [Rothen-Rutishauser, 2008] Rothen-Rutishauser B., Mueller L., Blank F., Brandenberger C., Muehlfeld C., Gehr P. A newly developed in vitro model of the human epithelial airway barrier to study the toxic potential of nanoparticles. *ALTEX.* 2008, 25 pp. 191-196
- [Rothen-Rutishauser, 2010] Rothen-Rutishauser B., Brown D.M., Pfaller-Boyles M., Kinloch I. A., Windle A.H., Gehr P. et al. Relating the physicochemical characteristics and dispersion of multiwalled carbon nanotubes in different suspension media to their oxidative reactivity in vitro and inflammation in vivo. *Nanotoxicology.* 2010, 4 pp. 331-342
- [Rushton, 2010] Rushton E.K., Jiang J., Leonard S.S., Eberly S., Castranova V., Biswas P. et al. Concept of assessing nanoparticle hazards considering nanoparticle dosimetric and chemical/biological response metrics. *J. Toxicol. Environ. Health A.* 2010, 73 pp. 445-461
- [Russell] Russell W.M. S., & Burch R.L. *The Principles of Humane Experimental Technique.* Methuen, London, 1959
- [Ryan, 2007] Ryan J.J., Bateman H.R., Stover A., Gomez G., Norton S.K., Zhao W. et al. Fullerene nanomaterials inhibit the allergic response. *J. Immunol.* 2007, 179 pp. 665-672
- [Sadrieh, 2010] Sadrieh N., Wokovich A.M., Gopee N.V., Zheng J., Haines D., Parmiter D. et al. Lack of Significant Dermal Penetration of Titanium Dioxide from Sunscreen Formulations Containing Nano- and Submicron-Size TiO₂ Particles. *Toxicol. Sci.* 2010, 115 pp. 156-166
- [Saili, 2010] Saili K.S., Simonich M.T., Tanguay R.L. Developmental Neurobehavioral Toxicity of Bisphenol A: Defining the Role of Estrogen Related Receptor Gamma. *Toxicologist.* 2010, 114 p. 1392
- [Sayes, 2007] Sayes C.M., Reed K.L., Warheit D.B. Assessing toxicity of fine and nanoparticles: comparing in vitro measurements to in vivo pulmonary toxicity profiles. *Toxicol. Sci.* 2007, 97 pp. 163-180
- [Sayes, 2010] Sayes C. & Ivanov I. Comparative study of predictive computational models for nanoparticle-induced cytotoxicity. *Risk Anal.* 2010, 30 pp. 1723-1734
- [Schöler, 2000] Schöler N., Zimmerman E., Katzfey U., Hahn H., Müller R.H., Leisenfeld O. Effect of solid lipid nanoparticles (SLN) on cytokine production and viability of murine peritoneal macrophages. *J. Microencapsul.* 2000, 17 pp. 639-650
- [Silva, 2005] Silva V.M., Corson N., Elder A., Oberdorster G. The rat ear vein model for investigating in vivo thrombogenicity of ultrafine particles (UFP). *Toxicol. Sci.* 2005, 85 pp. 983-989
- [Sin, 2004] Sin A., Chin K.C., Jamil M.F., Kosto Y., Rao G., Shuler M.L. The design and fabrication of three-chamber microscale cell culture analog devices with integrated dissolved oxygen sensors.

Biotechnol. Prog. 2004, 20 pp. 338-345

- [Tal, 2008] Tal T.L., Franzosa J.A., Menelaou E., Svoboda K., Tanguay R.L. The Developmental Neurotoxicity of MicroRNAs. *Toxicologist*. 2010, 114 p. 172
- [Taurozzi, 2010] Taurozzi J. S., Hackley V.A., Wiesner M.R. Ultrasonic dispersion of nanoparticles for environmental, health and safety assessment-issues and recommendations. *Nanotoxicol.* 2010, 5 pp. 711-729
- [Toropov, 2010] Toropov A.A., Toropova A.P., Benfenati E. SMILES-based optimal descriptors: QSAR modeling of carcinogenicity by balance of correlations with ideal slopes. *Eur. J. Med. Chem.* 2010, 45 pp. 3581-3587
- [Tox21] Computational Toxicology Research. Tox21, Chemical Testing in the 21st Century, available at <http://epa.gov/ncct/Tox21/>
- [Tsuda, 2009] Tsuda H., Xu J., Sakai Y., Futakuchi M., Fukamachi K. Toxicology of engineered nanomaterials-a review of carcinogenic potential. *Asian Pac. J. Cancer Prev.* 2009, 10 pp. 975-980
- [Unrine, 2010] Unrine J.M., Hunyadi S.E., Tsyusko O.V., Rao W., Shoults-Wilson W.A., Bertsch P.M. Evidence for Bioavailability of Au Nanoparticles from Soil and Biodistribution within Earthworms (*Eisenia fetida*). *Environ. Sci. Technol.* 2010, 44 pp. 8308-8313
- [USNRC, 2007] United States National Research Council (2007), 'Toxicity Testing in the 21st Century: A vision and a strategy'
- [Vallyathan, 1983] Vallyathan V., Mentnech M.S., Stettler L.E., Dollberg D.D., Green F.H.Y. Mount St. Helens' volcanic ash: hemolytic activity. *Environ. Res.* 1983, 30 pp. 349-360
- [Van Maanen, 1999] Van Maanen J.M., Borm P.J., Knaapen A., van Herwijnen M., Schilderman P.A., Smith K.R. et al. In vitro effects of coal fly ashes: hydroxyl radical generation, iron release, and DNA damage and toxicity in rat lung epithelial cells. *Inhal. Toxicol.* 1999, 11 pp. 1123-1141
- [Walker, 2007] Walker G.M., Monteiro-Riviere N., Rouse J., O'Neill A.T. A linear dilution microfluidic device for cytotoxicity assays. *Lab Chip.* 2007, 7 pp. 226-232
- [Warheit, 2007] Warheit D.B., Webb T.R., Colvin V.L., Reed K.L., Sayes C.M. Pulmonary bioassay studies with nanoscale and fine-quartz particles in rats: toxicity is not dependent upon particle size but on surface characteristics. *Toxicol. Sci.* 2007, 95 pp. 270-280
- [Warheit, 2010] Warheit D. B. & Donner E.M. Rationale of genotoxicity testing of nanomaterials: regulatory requirements and appropriateness of available OECD test guidelines. *Nanotoxicology.* 2010, 4 pp. 409-413
- [Warheit, 2013] Warheit D.B., Reed K.L., DeLorme M.P. Embracing a Weight-of Evidence Approach for Establishing NOAELs for Nanoparticle Inhalation Toxicity Studies. *Toxicol. Pathol.* 2013, 41 pp. 387-394
- [Werlin, 2011] Werlin R., Priester J.H., Mielke R.E., Kramer S., Jackson S., Stoimenov P.K. et al. Biomagnification of cadmium selenide quantum dots in a simple experimental microbial food chain. *Nat. Nanotechnol.* 2011, 6 pp. 65-71
- [Winkler, 2012] Winkler D.A., Mombelli E., Pietrousti A., Tran L., Worth A., Fadeel B. et al. Applying quantitative structure-activity relationship approaches to nanotoxicology: Current status and future potential. *Toxicology.* 2012, 12 pp. 397-406
- [Wissing, 2002] Wissing, S., & Mueller R. Solid lipid nanoparticles as carrier for sunscreens: in vitro release and in vivo skin penetration. *J. Control. Release.* 2002, 81 pp. 225-233
- [Xia, 2006] Xia T., Kovochich M., Brant J., Hotze M., Sempf J., Oberley T. et al. Comparison of the abilities of ambient and manufactured nanoparticles to induce cellular toxicity according to an oxidative stress paradigm. *Nano Lett.* 2006, 6 pp. 1794-1807
- [Yang, 2009] Yang H., Liu C., Yang D., Zhang H., Xi Z. Comparative study of cytotoxicity, oxidative stress and genotoxicity induced by four typical nanomaterials: the role of particle size, shape and composition. *J. Appl. Toxicol.* 2009, 29 pp. 69-78

- [Zhu, 2010] Zhu X.S., Wang J.X., Zhang X.Z., Chang Y., Chen Y.S. Trophic transfer of TiO₂ nanoparticles from *daphnia* to zebrafish in a simplified freshwater food chain. *Chemosphere*. 2010, 79 pp. 928-933

Atentamente,

Ciudad de México, a 19 de febrero de 2020.- El Secretario Técnico de la Comisión Nacional de Normalización, **Alfonso Guati Rojo Sánchez**.- Rúbrica.

DECLARATORIA de vigencia de la Norma Mexicana NMX-R-20660-SCFI-2019.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- ECONOMÍA.- Secretaría de Economía.- Dirección General de Normas.

DECLARATORIA DE VIGENCIA DE LA NORMA MEXICANA NMX-R-20660-SCFI-2019, NANOTECNOLOGÍAS-ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES-NANOPARTÍCULAS ANTIBACTERIALES DE PLATA.

La Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34, fracciones II, XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3, fracción X, 51-A, 51-B y 54 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 45 y 46 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; y, 36 ,fracciones I, IX y XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, publica la Declaratoria de Vigencia de la Norma Mexicana que se enuncia a continuación, misma que ha sido elaborada y aprobada por el Comité Técnico de Normalización Nacional de Nanotecnologías.

El texto completo de la Norma Mexicana que se indica puede ser adquirido en el Centro Nacional de Metrología (CENAM) ubicado en Kilómetro 4.5 carretera a los Cues, Código Postal 76246, municipio El Marqués, Querétaro, teléfono (442) 211 0500 y/o al correo electrónico: rlazos@cenam.mx, o consultarlo gratuitamente en la Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía, ubicada en Pachuca número 189, Colonia Condesa, Código Postal 06140, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Ciudad de México.

La presente Norma Mexicana entrará en vigor a los 60 días naturales contados a partir del día natural inmediato siguiente al día de la publicación de su declaratoria de vigencia en el Diario Oficial de la Federación. SINEC-20200219171023935.

CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NMX-R-20660-SCFI-2019	NANOTECNOLOGÍAS-ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES-NANOPARTÍCULAS ANTIBACTERIALES DE PLATA
Objetivo y campo de aplicación	
Esta Norma Mexicana proporciona una guía para la especificación de características y métodos de medición relevantes para nanopartículas de plata en polvo o en forma coloidal que están destinadas a aplicaciones antibacterianas en nanotecnología. Este documento está destinado a ayudar al productor a proporcionar las características fisicoquímicas de las nanopartículas de plata que tienen un efecto antibacteriano para el comprador. Al implementar la guía en este documento, se deben respetar las regulaciones locales. Esta Norma Mexicana no cubre consideraciones específicas de salud y cuestiones de seguridad durante la fabricación o el uso.	
Concordancia con Normas Internacionales	
Esta Norma Mexicana es idéntica (IDT) a la Especificación Técnica ISO/TS 20660 <i>Nanotechnologies-Antibacterial silver nanoparticles-Specification of characteristics and measurement methods</i> .	
Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> •Abbaszadegan, A., Ghahramani, Y., Gholami, A., Hemmateenejad, B., Dorostkar, S., Nabavizadeh, M., Sharghi, H., (2015) The effect of charge at the surface of silver nanoparticles on antimicrobial activity against gram-positive and gram-negative bacteria: a preliminary study, <i>Journal of Nanomaterials</i>, 2015:720654. •Abbaszadegan, A., Nabavizadeh, M., Gholami, A., Aleyasin, Z., Dorostkar, S., Saliminasab, M., (2015) Positively charged imidazolium-based ionic liquid-protected silver nanoparticles: A promising disinfectant in 	

root canal treatment. *International Endodontic Journal*, 48:790-800.

• Chang, T. Y., Chen, C. C., Cheng, K. M., Chin, C. Y., Chen, Y. H., Chen, X. A., Sun, J. R., Young, J. J., Chiueh, T. S., (2017) Trimethyl chitosan-capped silver nanoparticles with positive surface charge: Their catalytic activity and antibacterial spectrum including multidrug-resistant strains of *Acinetobacter baumannii*. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 155: 61-70.

• Cha, K., Hong, H. W., Choi, Y. G., Lee, M. J., Park, J. H., Chae, H. L., Ryu, G., Myung, H. (2008) Comparison of acute responses of mice livers to short-term exposure to nano-sized or micro-sized silver particles, *Biotechnology Letters*, 30, 1893-1899.

• Choi, O., Deng, K. K., Kim, N. J., Ross, L., Surampalli, R. Y., Hu, Z. (2008) The inhibitory effects of silver nanoparticles, silver ions, and silver chloride colloids on microbial growth, *Water research*, 42(12), 3066-3074.

• Chung, Y. C., Chen, I. H., Chen, C. J. (2008) The surface modification of silver nanoparticles by phosphoryl disulfides for improved biocompatibility and intracellular uptake. *Biomaterials*, 29, 1807-1816.

• Clinical and laboratory standards institute. Performance standards for antimicrobial disk and dilution susceptibility test: M2-A9 Vol.26 No.1,

• Dror-Ehre, A., Mamane, H., Belenkova, T., Markovich, G., Adin, A., (2009) Silver nanoparticle-E. coli colloidal interaction in water and effect on E. coli survival. *Journal of Colloid and Interface Science*, 339:521-526.

• Ebrahimezhad, A., Bagheri, M., Taghizadeh, S., Berenjian, A., Ghasemi, Y., (2016) Biomimetic synthesis of silver nanoparticles using microalgal secretory carbohydrates as a novel anticancer and antimicrobial. *Advances in Natural Sciences: Nanoscience and Nanotechnology*, 7.

• El Badawy, A. M., Luxton, T. P., Silva R. G., Scheckel K. G., Suidan, M. T., Tolaymat, T. M., (2010) Impact of Environmental Conditions (pH, Ionic Strength, and Electrolyte Type) on the Surface Charge and Aggregation of Silver Nanoparticles Suspensions. *Environmental science and technology*, 44, 4, 1260-1266.

• Gholami, A., Ghoshoon, M. B., Ghafari, P., Ghasemi, Y., (2017) The effect of different positively charged silver nanoparticles against bacteria, fungi and mammalian cell line. *Trends in pharmaceutical science*, 3(2): 135-142.

• Gottenbos, B., Grijpma, D. W., van der Mei, H.C., Feijen, J., Busscher, H.J., (2001) Antimicrobial effects of positively charged surfaces on adhering gram-positive and gram-negative bacteria, *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 48: 7-13.

• Haider, M., Mehdi, M. S., (2014) Study of morphology and Zeta Potential analyzer for the Silver Nanoparticles. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 5(7):381-387.

• Harush-Frenkel, O., Debotton, N., Benita, S., Altschuler, Y. (2007) Targeting of nanoparticles to the clathrin-mediated endocytic pathway, *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 353, 26-32.

• Helmlinger, J., Sengstock, C., Groß-Heitfeld, C., Mayer, C., Schildhauer, T. A., Köller, M., Epple, M. (2016). Silver nanoparticles with different size and shape: equal cytotoxicity, but different antibacterial effects. *RSC Advances*, 6(22), 18490-18501.

• ISO 9277, *Determination of the specific surface area of solids by gas adsorption -- BET method*

• ISO/TS 10797, *Nanotechnologies -- Characterization of single-wall carbon nanotubes using transmission electron microscopy*

• ISO 11885, *Water quality -- Determination of selected elements by inductively coupled plasma optical emission spectrometry (ICP-OES)*

• ISO 13099-2, *Colloidal systems -- Methods for zeta-potential determination -- Part 2: Optical methods*

• ISO 14887, *Sample preparation -- Dispersing procedures for powders in liquids*

• ISO 14488, *Particulate materials -- Sampling and sample splitting for the determination of particulate*

properties

- ISO/TS 16550, *Nanotechnologies -- Determination of silver nanoparticles potency by release of muramic acid from Staphylococcus aureus*
- ISO 16700, *Microbeam analysis -- Scanning electron microscopy -- Guidelines for calibrating image magnification*
- ISO 17294-1, *Water quality -- Application of inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS) -- Part 1: General guideline*
- ISO 17294-2, *Water quality -- Application of inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS) -- Part 2: Determination of selected elements including uranium isotopes*
- ISO 18757, *Fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical ceramics) -- Determination of specific surface area of ceramic powders by gas adsorption using the BET method*
- ISO 19430, *Particle size analysis -- Particle tracking analysis (PTA) method*
- ISO 19749 *Nanotechnologies -- Measurements of particle size and shape distributions by scanning electron microscopy*, en preparación.
- ISO/TS 19590, *Nanotechnologies -- Size distribution and concentration of inorganic nanoparticles in aqueous media via single particle inductively coupled plasma mass spectrometry*
- ISO 21363 *Nanotechnologies -- Measurements of particle size and shape distributions by transmission electron microscopy*, en preparación.
- ISO 22196, *Measurement of antibacterial activity on plastics and other non-porous surfaces*
- ISO 22412, *Particle size analysis -- Dynamic light scattering (DLS)*
- ISO 26824:2013, *Particle characterization of particulate systems-Vocabulary*
- ISO 26845, *Chemical analysis of refractories -- General requirements for wet chemical analysis, atomic absorption spectrometry (AAS) and inductively coupled plasma atomic emission spectrometry (ICP-AES) methods*
- ISO/TS 80004-2, *Nanotechnologies – Vocabulary-Part 2: Nano-objects*
- Jalalia, S. A. H., Allafchianb, A. R. (2016) Assessment of antibacterial properties of novel silver nanocomposite, *Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers*, 59, 506-513
- Kastl, L., Sasse, D., Wulf, V., Hartmann, R., Mircheski, J., Ranke, C., Carregal-Romero, S., Martínez-López, J. A., Fernández-Chacón, R., Parak, W. J., Elsasser, H. P., Rivera-Gil, P. (2013) Multiple Internalization Pathways of Polyelectrolyte Multilayer Capsules into Mammalian Cells, *ACS Nano*, 7, 6605-6618.
- Khaydarov, R. R., Khaydarov, R. A., Estrin, Y., Evgrafova, S., Scheper, T., Endres, C., Cho, S. Y., Linkov, I., Steevens, J. (2009) *Nanomaterials: Risk and Benefits*, Springer, Netherlands, 287-299.
- Kuhn, D. A., Vanhecke, D., Michen, B., Blank, F., Gehr, P., Petri-Fink, A., Rothen-Rutishauser, B. (2014) Different endocytotic uptake mechanisms for nanoparticles in epithelial cells and macrophages, *Beilstein Journal of Nanotechnology*, 5, 1625-1636.
- Lee, K.J., Browning, L.M., Nallathamby, P.D., Xu, X.H.N., (2013) Study of charge-dependent transport and toxicity of peptide-functionalized silvernanoparticles using zebrafish embryos and single nanoparticle plasmonicspectroscopy, *Chemical Research in Toxicology*, 26: 904-917.
- Lok, C. N., Ho, C.M., Chen, R., He, Q. Y., Yu, W. Y., Sun, H., Tam, P. K., Chiu, J.F., Chen, C.M., (2006) Proteomic analysis of the mode of antibacterial action of silver nanoparticles. *Journal of Proteomemcis Research*, 5:916-924.
- Martinez-Castanon, G. A., Nino-Martinez, N., Martinez-Gutierrez, F., Martinez-Mendoza, J. R., Ruiz, J. (2008) Synthesis and antibacterial activity of silver nanoparticles with different sizes, *Journal of Nanoparticle Research*, 10, 1343-1348.
- Monteiro-Riviere, N. A., Oldenburg, S. J., Inman, A. O., (2010) Interactions of aluminum nanoparticles with

human epidermal keratinocytes. *Journal of Applied Toxicology*, 30:276-285.

•Morones, J. R., Elechiguerra, J. L., Camacho, A., Holt, K., Kouri, J. B., Ramírez, J. T., Yacaman, M.J. (2005) The bactericidal effect of silver nanoparticles. *Nanotechnology*, 16:2346-2353.

•Mulvaney, P., Linnert, T., Henglein, A., (1991) Surface chemistry of colloidal silver in aqueous solution: observations on chemisorption and reactivity. *Journal of physical chemistry*, 95, 7843-7846.

•NMX-R-27687-SCFI-2014 Nanotecnologías-Terminología y definiciones para nano-objetos-nanopartícula, nanofibra y nanopláca. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de octubre de 2014

•NMX-R-80004-1-SCFI-2014 Nanotecnologías-Vocabulario-Parte 1: Conceptos básicos. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de octubre de 2014

•NMX-R-80004-6-SCFI-2015 Nanotecnologías-Vocabulario-Parte 6: Caracterización de nano-objetos. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de septiembre de 2019.

•NMX-Z-055-IMNC-2009 Vocabulario Internacional de Metrología-Conceptos fundamentales y generales, y términos asociados (VIM). Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de diciembre de 2009.

•Pal, S., Tak, Y. K., Song, J. M. (2007) Does the antibacterial activity of silver nanoparticles depend on the shape of the nanoparticle? A study of the Gram-negative bacterium *Escherichia coli*. *Applied and Environmental Microbiology*, 73:1712-1720.

•Panacek, A., Kvítek, L., Pucek, R., Kolar, M., Vecerova, R., Pizúrova, N., Sharma, V. K., Nevecna, T., Zboril, R., (2006) Silver colloid nanoparticles: Synthesis, characterization, and their antimicrobial activity. *Journal of Physical Chemistry B*, 110:16248-16253.

•Pandey, J. K., Swarnkar, R. K., Soumya, K. K., Dwivedi, P., Singh, M. K., Sundaram, S., Gopal, R. (2014). Silver nanoparticles synthesized by pulsed laser ablation: as a potent antibacterial agent for human enteropathogenic gram-positive and gram-negative bacterial strains. *Applied biochemistry and biotechnology*, 174(3), 1021-1031.

•Raza, M. A., Kanwal, Z., Rauf, A., Sabri, A. N., Riaz, S., Naseem, S. (2016). Size-and Shape-Dependent Antibacterial Studies of Silver Nanoparticles Synthesized by Wet Chemical Routes. *Nanomaterials*, 6(4), 74

•Richard E. Palmer (2015) *Characterization of Nanomaterials in Complex Environmental and Biological Media*, Volume 8, 1st Edition

•Salvioni, L., Galbiati, E., Collico, V., Alessio, G., Avvakumova, S., Corsi, F., Tortora, P., Prosperi, D., Colombo, M., (2017) Negatively charged silver nanoparticles with potent antibacterial activity and reduced toxicity for pharmaceutical preparations. *International Journal of Nanomedicine*, 12: 2517-2530.

•Shang, L., Nienhaus, K., Jiang, X., Yang, L., Landfester, K., Mailänder, V., Simmet, T., Nienhaus, G. U. (2014) Nanoparticle interactions with live cells: Quantitative fluorescence microscopy of nanoparticle size effects, *Beilstein Journal of Nanotechnology*, 5, 2388-2397.

•Silhavy, T. J., Kahne, D., Walker, S., (2010) The bacterial cell envelope, *Cold Spring Harbor Perspectives in Biology*, 2 a000414.

•Sotiriou, G. A., Pratsinis, S. E. (2011) Engineering nanosilver as an antibacterial, biosensor and bioimaging material, *Current Opinion in Chemical Engineering*, 1, 3-10.

•Tan, S., Erol, M., Attygalle, A., Du, H., Sukhishvili, S., (2007) Synthesis of Positively Charged Silver Nanoparticles via photoreduction of AgNO₃ in branched polyethyleneimine/HEPES solutions. *Langmuir*, 23, 9836-9843.

•Tanner, E. E., Batchelor-McAuley, C., Compton, R.G., (2016) Nanoparticle capping agent controlled electron-transfer dynamics in ionic liquids. *Chemistry: A European Journal*, 22:5976-81.

•Zhang, Y., Yang, M., Portney, N.G., Cui, D., Budak, G., Ozbay, E., Ozkan, M., Ozkan, C. S., (2008) Zeta potential: a surface electrical characteristic to probe the interaction of nanoparticles with normal and cancer

human breast epithelial cells. Biomedical Microdevices, 10:321-328.

•Zhang, X., Liu, Z., Shen, W., Gurunathan, S. (2016) Silver Nanoparticles: Synthesis, Characterization, Properties, Applications, and Therapeutic Approaches, International Journal of Molecular Science, 17(9): 1534

Atentamente,

Ciudad de México, a 19 de febrero de 2020.- El Secretario Técnico de la Comisión Nacional de Normalización, **Alfonso Guati Rojo Sánchez**.- Rúbrica.

DECLARATORIA de vigencia de la Norma Mexicana NMX-K-282-NYCE-2019.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- ECONOMÍA.- Secretaría de Economía.- Dirección General de Normas.

DECLARATORIA DE VIGENCIA DE LA NORMA MEXICANA NMX-K-282-NYCE-2019, "DETERMINACIÓN DE HIDRÓXIDOS Y CARBONATOS EN SOLUCIONES DE HIPOCLORITO DE SODIO-MÉTODO DE PRUEBA (CANCELA A LA NMX-K-282-SCFI-2012)".

La Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 fracciones II, XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3 fracción X, 51-A, 54 y 66 fracción V de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 45 y 46 de su Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; y 36 fracciones I, IX y XII del Reglamento Interior de esta Secretaría y habiéndose satisfecho el procedimiento previsto por la ley de la materia para estos efectos, expide la Declaratoria de Vigencia de la Norma Mexicana que se enuncia a continuación, misma que ha sido elaborada, aprobada y publicada como Proyecto de Norma Mexicana bajo la responsabilidad del Organismo Nacional de Normalización denominado "Normalización y Certificación NYCE, S.C.", por medio del Subcomité de Productos de limpieza, de uso doméstico, jabones, detergentes y dentríficos, lo que se hace del conocimiento de los productores, distribuidores, consumidores y del público en general.

El texto completo de la Norma que se indica puede ser adquirido en la sede de dicho Organismo ubicado en Avenida Lomas de Sotelo número 1097, Colonia Lomas de Sotelo, Demarcación Territorial Miguel Hidalgo, Código Postal 11200, Ciudad de México, teléfono 5395-0777, Fax 5395-0700 y/o al correo electrónico: davila@nyce.org.mx. o consultarlo gratuitamente en la Dirección General de Normas de esta Secretaría, ubicada en Calle Pachuca número 189, Piso 7, Colonia Condesa, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Código Postal 06140, Ciudad de México.

La presente Norma Mexicana NMX-K-282-NYCE-2019 entrará en vigor 60 días naturales contados a partir del día natural inmediato siguiente de la publicación de esta Declaratoria de Vigencia en el Diario Oficial de la Federación. SINEC-20190508174122182.

CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA
NMX-K-282-NYCE-2019	Determinación de hidróxidos y carbonatos en soluciones de hipoclorito de sodio-Método de prueba (Cancela a la NMX-K-282-SCFI-2012).
Objetivo y campo de aplicación	
Esta Norma Mexicana establece el método para la determinación de hidróxidos y carbonatos (alcalinidad total) en disoluciones de hipoclorito de sodio.	
Concordancia con Normas Internacionales	
Esta Norma Mexicana no es equivalente (NEQ) con ninguna Norma Internacional, por no existir esta última al momento de su elaboración.	
Bibliografía	

- NMX-K-282-SCFI-2012, Determinación de hidróxidos y carbonatos en soluciones de hipoclorito de sodio-Método de prueba, declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de mayo de 2012.
- NTE INEN 1565:2013, Hipoclorito de sodio en solución-Métodos de ensayo. Primera edición 2013.

Atentamente,

Ciudad de México, a 18 de febrero de 2020.- El Director General de Normas y Secretario Técnico de la Comisión Nacional de Normalización, **Alfonso Guati Rojo Sánchez**.- Rúbrica.