



# **EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE PRESIÓN SONORA EMITIDOS POR JUGUETES**

---

*INFORME DE ESTUDIO*

***DCSP, Diciembre 2014***





## 1. INTRODUCCIÓN

Los juguetes constituyen uno de los productos primordiales para la entretención de los niños; sin embargo, en ocasiones, en su diseño se pueden encontrar riesgos implícitos que pueden afectar la salud del usuario infantil.

Los primeros sentidos que desarrollan los bebés son la vista, el sonido y el tacto. Por esta razón, los bebés manifiestan preferencias por objetos de colores brillantes, que hagan ruido y se muevan, como por ejemplo, los móviles que se suelen poner en las cunas para distraerlos.

Sonajeros, campanas, bocinas y otros juguetes que hacen ruidos, ayudan a construir la noción de causalidad en el bebé y por ello resultan especialmente atractivos. Pero a partir de los dos años las canciones infantiles despiertan un interés diferente en los bebés. Los instrumentos musicales de percusión, como panderetas, batería y xilófonos les atraen, así como el ruido de los teléfonos, de las cajas registradoras, los coches de bomberos, las sirenas de los coches de policía o de las ambulancias. Si bien la estimulación auditiva es beneficiosa, también puede representar un riesgo para los pequeños, bajo ciertas condiciones.

Los audiólogos en Europa han alertado sobre el peligro de juguetes infantiles con alto nivel sonoro, y aconsejan a los consumidores vigilar el nivel de ruido de este tipo de juguetes, comprobando si cumplen con la normativa legal europea (CE). Ellos advierten que la exposición prolongada a ruidos intensos puede causar lesiones permanentes en el oído de los niños. La asociación "CLAVE", después de un estudio sobre la seguridad de los juguetes, realizado por investigadores de la Universidad de California, informó que existen muchos juguetes que exceden los límites permisibles y, por tanto, recomiendan que los niños pequeños jueguen siempre bajo la supervisión de un adulto, para controlar los tiempos de exposición al ruido.<sup>1</sup>

Según la entidad benéfica de atención a la deficiencia auditiva (CLAVE), las cajas de música y robots emisores de sonido suelen alcanzar entre 85 y 95 decibeles, por lo cual la exposición a los mismos durante más de quince minutos puede ser perjudicial para los niños.

Según Sight & Hearing Association, el conocido muñeco "Buzz Lightyear" de Disney Pixar ha sido galardonado como el juguete más ruidoso de Estados Unidos, al alcanzar los 111 decibeles. Este juguete, famoso por su aparición en la película "Toy story", es uno de los favoritos de los más pequeños, pero cabe preguntarse si merece tal distinción, dado el riesgo que implica su uso.

Según los expertos, la exposición permanente al ruido, con el paso del tiempo, paulatinamente disminuye la capacidad auditiva de un individuo, transformándose en un daño acumulativo e irreparable, en consecuencia, la prioridad debe estar enfocada en proteger a los niños de los focos ruidosos elevados, para prevenir el riesgo de pérdida auditiva.

Existen técnicas para paliar el ruido exacerbado que perciben nuestros hijos tales como utilizar mantas o alfombras, cinta adhesiva, etc. Pero una de las mejores formas de prevenir es conocer, antes de su comercialización por parte de los proveedores, los niveles de ruido que emite cada juguete o utensilio y controlar que el nivel de presión sonora se ajuste a la normativa técnica.

## PROPÓSITOS DEL ESTUDIO

<sup>1</sup> <http://www.guiainfantil.com/blog/556/juguetes-ruidosos-pueden-lesionar-el-oido-de-los-ninos.html>



El presente estudio tuvo como propósito investigar el grado de seguridad de algunos juguetes infantiles que emiten ruidos sonoros, a fin de verificar el cumplimiento de los requisitos acústicos establecidos en la normativa técnica vigente.

## 2. OBJETIVOS.

### 3.1 Objetivo general

Verificar el nivel de presión sonora emitido por juguetes, comercializados en el mercado formal de la ciudad de Santiago, para evaluar la seguridad de los mismos en el uso por niños.

### 3.2 Objetivos específicos

- A. Evaluar en una muestra de juguetes, mediante ensayos de laboratorio, los niveles de presión sonora descritos en el punto 5.25 de la NCh3251/1 -Seguridad de los juguetes- Parte 1: Aspectos de seguridad de las propiedades mecánicas y físicas, para verificar el cumplimiento de los requisitos acústicos.
- B. Verificar la rotulación de los juguetes analizados, de acuerdo a la normativa vigente.

## 3. MARCO DE REFERENCIA LEGAL Y MARCO NORMATIVO

- **Ley 19.496, de protección de los derechos de los consumidores:**
  - Título II, Párrafo 1º, artículo 3º, letras b) y d).
  - Título III, Párrafo 5º, artículos 44, 45, 46, 47, 48 y 49.
- **Decreto 114 del Ministerio de Salud**, de fecha 17.06.2005, que aprueba el **Reglamento de Seguridad de los juguetes** (artículo 11 y artículos 23 al 31).

### Normas de referencia:

- Norma Chilena NCh3251/1 -Seguridad de los juguetes- Parte 1: Aspectos de seguridad de las propiedades mecánicas y físicas.
- NCh2788.Of2003-Juguetes -Requisitos de rotulación
- ISO 11201:2010 Noise emitted by machinery and equipment – Determination of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions in an essentially free field over a reflecting plane with negligible environmental corrections.

## 4. VARIABLES Y CONCEPTOS RELEVANTES DEL ESTUDIO.

- a) **Juguete:** todo producto concebido, destinado o fabricado de modo evidente para ser utilizado con fines de juego o entretenimiento por niños menores de 14 años (Decreto 114).
- b) **Juguete para usar cerca de los oídos:** juguete que se usa cerca del oído, es decir, la parte que emite sonido se pone normalmente junto al oído de un niño (NCh3251/1).
- c) **Sonido continuo:** cualquier sonido en estado constante o grupo de sonidos variables de más de 1 s de duración (NCh3251/1).

	<b>EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE PRESIÓN SONORA EMITIDOS POR JUGUETES</b>
---	--

- d) Partes o componentes:** Todo aquel elemento que integra el juguete y que esté adherido permanentemente o pueda ser separado del mismo (Decreto 114).
- e) Accesorio:** utensilio auxiliar para el funcionamiento del juguete (Decreto 114).
- f) Usuario:** persona que adquiere o disfruta juguetes como destinatario final. No se considera como tal a quien adquiere, almacena o utiliza juguetes con fines diversos a esos, tales como transformarlos, integrarlos en procesos de producción, comercializarlos o emplearlos para prestar servicios a terceros (Decreto 114).
- g) Etiqueta:** todo rótulo, marbete, inscripción, imagen u otra materia descriptiva o gráfica, escrita, impresa, marcada, grabada en alto o bajo relieve, adherida o sobrepuesta al juguete, a su envase o embalaje (Decreto 114).
- h) Juguete seguro:** aquel que bajo condiciones normales y razonablemente previstas de uso, teniendo en consideración el comportamiento habitual de los niños, cumple los requerimientos sobre seguridad y protección de la salud y el medio ambiente (NCh3251/1).
- i) Abuso razonablemente previsible:** uso de un juguete bajo condiciones o para propósitos no previstos por el proveedor, pero que puede ocurrir debido a, o como resultado de, las características del juguete junto con el comportamiento normal de un niño (NCh3251/1).
- j) Riesgo:** combinación entre la probabilidad de un acontecimiento perjudicial y la gravedad de ese daño (NCh3251/1).
- k) Daño:** lesión física o daño a la salud de las personas, o daño a la propiedad o al medio ambiente (NCh3251/1).
- l) Peligro:** fuente potencial de daño (NCh3251/1).
- m) Nivel máximo de presión sonora ponderado C,  $L_{pCpeak}$ :** nivel máximo de presión sonora obtenido cuando se usa ponderación C normalizada (NCh3251/1).
- n) Nivel de presión sonora equivalente,  $L_{pAeq}$ :** nivel de un sonido en estado constante que durante un período de tiempo y en un lugar fijo, tiene la misma energía sonora con ponderación A que el sonido que fluctúa en el tiempo (NCh3251/1).
- o) Ruido impulsivo:** sonido que se caracteriza por una breve variación de presión sonora, generalmente de una duración menor a un segundo, que excede de manera importante el ruido ambiental (NCh3251/1).
- p) Uso previsto:** uso de un producto, proceso o servicio de acuerdo con la información proporcionada por el proveedor. (NCh3251/1).
- q) Nivel máximo de presión sonora ponderado A,  $L_{pAmáx.}$ :** nivel máximo de presión sonora obtenido cuando se usa ponderación A normalizada (NCh3251/1).

- **Antecedentes aportados por el laboratorio IDIEM**

- r) **Decibel (dB):** unidad logarítmica que relaciona una magnitud energética con otra de su misma naturaleza, aceptada como referencia, según la siguiente expresión:

$$dB = 10 * \log_{10} (\text{magnitud}/\text{referencia})$$

El presente estudio se refiere a **decibel** como la unidad de medida del nivel de presión sonora.

- s) **Ponderación "A":** convenio por el que se resume en un solo índice el efecto de la presión sonora y el contenido espectral de un ruido sobre el ser humano. Tiene como base la respuesta en frecuencia de oído, por lo que se da menos importancia a las frecuencias bajas, que a las medias y altas.
- t) **Ponderación "C":** es la ponderación estándar de las frecuencias audibles usadas para la medición y evaluación de sonidos de alto nivel de presión acústica.
- u) **Parámetros de medida del nivel sonoro:** Definición de los parámetros de valor eficaz utilizados para caracterizar los niveles de ruido:
- **Nivel continuo equivalente ponderado ( $L_{pAeq}$  ó  $L_{Aeq}$ ):** es el nivel de presión sonora que si se mantiene continuo durante un periodo de medida, contiene la misma energía sonora que el nivel variable estudiado (corresponde a una definición más explicativa de lo expresado en la letra n).
  - **Nivel máximo de presión sonora ponderado A ( $L_{pAmáx}$ ):** se define como los niveles máximos de presión sonora en dBA alcanzados con ponderación temporal lenta (corresponde a una definición más explicativa de lo expresado en la letra q).
  - **Nivel peak de presión sonora ponderado C ( $L_{pCpeak}$ ):** se define como los niveles máximos de presión sonora en dBC alcanzados con ponderación temporal impulsiva (corresponde a una definición más explicativa de lo expresado en la letra m).

## 6.- METODOLOGÍA.

### 6.1.- Tipo de estudio.

Estudio de diagnóstico con investigación exploratoria de los juguetes que emiten ruidos, enmarcado en un sistema de vigilancia de seguridad y rotulación de productos.

### 6.2.- Dimensiones y variables.

- a) Determinación del nivel de presión sonora equivalente ponderado para ruido continuo que produce el juguete bajo ensayo.



- b) Determinación del nivel de presión sonora máximo ponderado para ruido continuo que produce el juguete bajo ensayo.
- c) Determinación del nivel de presión sonora para ruido impulsivo que produce el juguete bajo ensayo.

### **6.3.- infraestructura.**

Los ensayos de emisión de ruidos se realizaron en la cámara reverberante del IDIEM, ubicada en Plaza Ercilla 883, Santiago. Las superficies internas de los muros perimetrales no son paralelas, como tampoco lo es el cielo con respecto al piso. Estos muros son de hormigón, de 40 cm de espesor y se encuentran desconectados mecánicamente con un material elastomérico. La cámara posee un volumen de 252 m<sup>3</sup> y una superficie total de 243,1 m<sup>2</sup>, aproximadamente.

### **6.4.- Equipos e instrumentos utilizados en los ensayos.**

- Sonómetro Brüel & Kjaer Type 2270
- Calibrador de nivel sonoro Brüel & Kjaer Type 4231

Además de las pruebas de sonoridad que efectuó el laboratorio, se verificó el rotulado de cada juguete en análisis, de acuerdo a lo especificado en el *Decreto-114 del Ministerio de Salud*, que aprueba el *Reglamento sobre Seguridad de los Juguetes*, el que obliga los proveedores a rotular al menos la siguiente información:

- Nombre genérico del producto, cuando éste no sea plenamente identificable a simple vista por el consumidor.
- Nombre o razón social y domicilio del productor o responsable de la fabricación o importación del juguete.
- País de origen del producto
- Leyenda o símbolo que indique la edad del usuario recomendada por el fabricante.
- La indicación "*ADVERTENCIA, SE DEBE UTILIZAR BAJO LA VIGILANCIA DE UN ADULTO*", cuando sea necesaria esta supervisión.

Asimismo, aquellos juguetes que debido a sus funciones, dimensiones, características, propiedades u otros motivos, son claramente inadecuados y podrían resultar peligrosos para niños menores de 3 años, deben llevar la indicación siguiente: "*ADVERTENCIA, NO APROPIADO PARA NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS*".

Por otro lado, los juguetes que contengan partes pequeñas, que puedan ser ingeridas y/o inhaladas por niños menores de 3 años, deben agregar a la advertencia anterior, la indicación: "*CONTIENE PARTES PEQUEÑAS*".

Por otra parte, complementariamente a lo dispuesto en el Decreto 114 del MINSAL, los juguetes que producen altos niveles de sonido, según se establece en el punto 4.20 de la norma chilena *NCh2788.Of2003 – Juguetes –requisitos de rotulación*, deben indicar en su envase "*¡ADVERTENCIA! No utilizar cerca del oído. Un mal uso puede causar problemas de audición.*"

## **7. Universo.**

Todos los juguetes para niños que emiten ruidos de diversa intensidad, existentes en el mercado minorista formal de la ciudad de Santiago, a disposición de los consumidores.





## **8. Muestra.**

No probabilística, intencional y única, que fue seleccionada y adquirida aleatoriamente entre el 13 y 15 de octubre de 2014 por funcionarios del Departamento de Calidad y Seguridad de Productos (DCSP), en el mercado minorista formal de proveedores de la ciudad de Santiago.

La muestra se conformó por un total de 20 marcas de juguetes de diversa naturaleza. Cada marca de juguete se constituyó de 3 unidades muestrales de las mismas características, para efectos de la repetibilidad de los ensayos en el laboratorio, adquiriéndose una (1) unidad muestral adicional por marca para la verificación de rotulación.

La muestra fue entregada al laboratorio del Instituto de Investigaciones y Ensayos de Materiales (IDIEM) de la Universidad de Chile, quien efectuó las pruebas correspondientes, de acuerdo a la metodología especificada en la NCh3251/1-2011.

La verificación de los antecedentes relacionados con la rotulación, fue desarrollada en el Departamento de Calidad y Seguridad de Productos.

## **9. Muestreo.**

La selección de las diferentes marcas y tipos de juguetes para niños o niñas que emiten ruidos, presentes en el mercado local, se determinó en base a un sondeo de mercado previo, efectuado en el mes de septiembre de 2014, por funcionarios del Departamento de Calidad y Seguridad de Productos (DCSP), acudiendo a aquellos establecimientos de mayor afluencia de público en los que se estimó pudiesen ser comercializados artículos de este tipo, considerando: Supermercados, grandes tiendas, barrio Meiggs y tiendas especializadas en juguetes ubicadas en Santiago, considerado como sector representativo de la diversidad geográfica y económica del mercado, lo que permitió identificar las marcas, tipos precios y puntos de venta, previo a la compra efectiva de las muestras.

## **10. Antecedentes sobre la muestra.**

A continuación se presentan cuadros con la información correspondiente a la identificación de cada uno de los juguetes, local de venta, boleta de compraventa, importador, precio y fotografía.

	<b>EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE PRESIÓN SONORA EMITIDOS POR JUGUETES</b>
---	--

**Cuadro N°1: Identificación de las muestras.**

N°	Producto	Local venta y boleta	Importador o distribuidor y dirección	Precio unitario	Fotografía
1.	Auto "Rapid stun car"	Comercial "Su hogar Ltda." Boleta N° 009635	Comercial "Su hogar Ltda." San Alfonso 242 Local 11,12 y 13 Santiago	\$7.000	
2.	Avión "Heron Transport plan"			\$2.800	
3.	Metralleta "Machine Gun"			\$2.500	
4.	Patrulla "Guard Super Police"			\$3.000	
5.	Tablet "Tableta Pad"	Inversiones Imp. y export. Multilimitada. Boleta N°0874562	Comercial Lama Ltda. Avda. El Salto 1441 www.comercial lama.cl	\$5.900	
6.	Teléfono "Learning Phone"			\$7.490	





SERNAC  
Ministerio de  
Economía, Fomento  
y Turismo

Gobierno de Chile

## EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE PRESIÓN SONORA EMITIDOS POR JUGUETES

N°	Producto	Local venta y boleta	Importador o distribuidor y dirección	Precio unitario	Fotografía
7.	Piano "Chic Music Toy Set"			\$9.990	
8.	Muñeca "bebé con movimiento"			\$9.990	
9.	Rifle "Shoo Ting"	Inversiones Imp. y export. Multilimitada. Boleta N°0874562	Comercial Lama Ltda. Avda. El Salto 1441 www.comercial lama.cl	\$1.990	
10.	Bateria "Jr. Drum Beat Set"			\$63.160	
11.	Helicóptero "Electric Aircraft"	Importadora "Bison" Boleta N° 072742	Import. y Export. Asia- Latam Ltda. Conferencia 419 Santiago <a href="http://www.asia-latam.cl">www.asia-latam.cl</a>	\$15.960	



	<b>EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE PRESIÓN SONORA EMITIDOS POR JUGUETES</b>
---	--

N°	Producto	Local venta y boleta	Importador o distribuidor y dirección	Precio unitario	fotografía
12.	Barco "Battles Ship"	Importadora "Bison" Boleta N° 072742	Import. y Export. Asia-Latam Ltda. Conferencia 419 Santiago www.asia-latam.cl	\$15.960	
13.	Avión "Air tour"			\$5.990	
14.	Pistola "Toys "	Importadora Hong Kong Toys Ltda. Boleta N° 111405		\$1.600	
15.	Auto "Racing"		<b>No indica</b>	\$6.300	
16.	Avión "High Speed Super Plane"	Bazar-Paquetería "Cristian Marcelo Contreras Vallejo" N°071847		\$6.500	



 <b>SERNAC</b> Ministerio de Economía, Fomento y Turismo  Gobierno de Chile	<b>EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE PRESIÓN SONORA          EMITIDOS POR JUGUETES</b>
--	---

N°	Producto	Local venta y boleta	Importador o distribuidor y dirección	Precio unitario	fotografía
17.	Estrella "Luminous Star"	Importadora "Millaray" Boleta 026585	Importadora Millaray San Alfonso 242 local 23, Santiago	\$3.500	
18.	Perrito Piano "Fisher Price"	MPS S.A. Boleta N° 2135812	Mattel Chile S.A. Américo Vespucio 501-B Quilicura	\$18.990	
19.	Xilopiano "Redbox"		MPM S.A. www. Mirax.cl	\$16.490	
20.	Rodillo Musical "Fisher Price"		Mattel Chile S.A. Américo Vespucio 501-B Quilicura	15.990	

## 11. RESULTADOS

- Ensayos de laboratorio** (requisitos acústicos y tolerancias de las variables analizadas para este tipo de juguetes)
  - **El nivel de presión sonora equivalente ponderado A,  $L_{pAeq}$**  de sonidos continuos producidos por juguetes que se usan cerca de los oídos, **no debe ser mayor que 65 dB.**
  - **El nivel de presión sonora equivalente ponderado A,  $L_{pAeq}$**  (nivel máximo de presión sonora ponderado **A,  $L_{pAmáx.}$**  para ensayos por pasos), de sonidos continuos producidos por todos los juguetes, excepto juguetes que se usan cerca de los oídos, **no debe ser mayor que 85 dB.**
  - **El nivel máximo de presión sonora ponderado C,  $L_{pCpeak}$**  de ruidos impulsivos producidos por juguetes que se usan cerca de los oídos **no debe ser mayor que 95 dB.**

A continuación se presentan los resultados de laboratorio para las mediciones de las variables consideradas.

**Cuadro 1: Evaluación de presión sonora de acuerdo a bandas de frecuencia analizadas.**

Muestra	Juguete/marca	Nivel de presión sonora (decibeles)		
		Requisito acústico según NCh3251/1-2011		
		Lp Aeq máx. 65,0 dB	Lp Amáx máx. 85,0 dB	Lp Cpeak máx. 95,0 dB
1.	Auto "Rapid stun car" / Meil Tian Le Toys	71,8	78,1	93,9
2.	Avión "Heron Transport plan" / War Game	74,6	79,1	90,6
3.	Metralleta "Machine Gun" / Mei Zhi	74,7	77,4	92,3
4.	Patrulla "Guard Super Police" / Chang Qing	75,2	81,0	94,0
5.	Tablet "Tablet Pad" / Bosheng	67,6	73,4	86,9
6.	Teléfono "Learning Phone" / Zhong Ting	64,9	72,2	88,4
7.	Piano "Chic Music Toy Set" / Canhui Toys	72,7	82,7	91,1
8.	Muñeca "Bebé con movimiento" / BB Fun	58,1	64,6	88,2
9.	Rifle "Shoo Ting" / Toys Gun	70,0	74,6	87,1
10.	Batería "Jr. Drum Beat Set" / J.X.T.	80,5	85,3	99,6
11.	Helicóptero "Electric Aircraft" / Xunhua	77,0	80,1	93,0
12.	Barco "Battles Ship" / Asia Latam	73,2	77,4	89,3
13.	Avión "Air tour" / New Toys	77,0	79,7	95,9
14.	Pistola / Toys	82,3	86,9	98,7
15.	Auto "Racing" / Yi Hun	74,5	77,6	88,8
16.	Avión "High Speed Super Plane" / Speed	77,3	81,0	91,2
17.	Estrella "Luminous Star" / Millaray	69,5	77,4	85,2
18.	Perrito Piano / Fisher Price	64,1	70,2	82,7
19.	Xilopiano / Redbox	78,0	86,6	109,2
20.	Rodillo Musical / Fisher Price	60,4	71,5	91,2

**Nota:** Color Verde: Cumple      Color Rojo: No Cumple

### Interpretación de los resultados en decibeles.

- Nivel de presión sonora equivalente ponderado A, en la posición especificada  $L_{pAeq}$  para ruido continuo:

De los 20 juguetes analizados, sólo 4 (20%) cumplen con lo dispuesto en la normativa al no superar la barrera de los 65dB establecidos como tolerancia máxima. Ellos son Teléfono "Learning Phone", Muñeca "bebé con movimiento", Perrito Piano "Fisher Price" y Rodillo Musical "Fisher Price".

**No cumplieron con el estándar exigido para esta variable 16 juguetes (80%):** Auto "Rapid stun car", Avión "Heron Transport plan", Metralleta "Machine Gun", Patrulla "Guard Super Police", Tablet "Tablet Pad", Piano "Chic Music Toy Set, Rifle "Shoo Ting", Batería "Jr. Drum Beat Set", Helicóptero "Electric Aircraft", Barco "Batle Ship", Avión "Air tour", Pistola "Toys", Auto "Racing", Avión "High Speed Super Plane", Estrella "Luminous Star" y Xilopiano "Redbox".

- Nivel de presión sonora máximo ponderado A, en la posición especificada  $L_{pAmáx.}$**   
 De la muestra de 20 juguetes analizados, 17 de ellos cumplen con la exigencia de no superar los 85 dB para este tipo de evaluación. Los tres juguetes restantes, Batería "Jr. Drum Beat Set, Pistola "Toys" y el Xilopiano "Redbox" **superan este límite, lo que representa un 15% de la muestra analizada.**

- Nivel de presión sonora peak ponderado C, en la posición especificada  $L_{pCpeak}$  para ruido impulsivo:**

De la muestra estudiada, 16 juguetes (80%) cumplen con lo estipulado en la norma chilena para esta variable (no superar los 95dB). Los juguetes son Auto "Rapid stun car", Avión "Heron Transport plan", Metralleta "Machine Gun", Patrulla "Guard Super Police", Tablet "Tablet Pad", Teléfono "Learning Phone", Piano "Chic Music Toy Set, Muñeca "bebé con movimiento", Rifle "Shoo Ting", Helicóptero "Electric Aircraft", Barco "Batle Ship", Auto "Racing", Avión "High Speed Super Plane, Estrella "Luminous Star", Rodillo Musical "Fisher Price" y Perrito Piano "Fisher Price". **No cumplen con esta variable** los juguetes: Batería "Jr. Drum Beat Set", Avión "Air tour", Pistola "Toys" y Xilopiano "Redbox", lo que constituye **un 20% de incumplimiento.**

### Evaluación de la rotulación

La verificación del rotulado de cada juguete en análisis, se hizo de acuerdo a lo especificado en el Decreto-114 de 2005, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento sobre Seguridad de los Juguetes.

Específicamente, lo que concierne al Título III Del Etiquetado, artículos 23 al 26:

*Artículo 23.- La información acerca de los juguetes debe ser veraz, describirse y presentarse de forma tal que no induzca a error al consumidor con respecto a la naturaleza y características de los mismos.*

*Artículo 24.- La **información** que se entregue sobre los juguetes **debe presentarse en la etiqueta del juguete o del producto** que lo contiene, cuando este sea el caso, de manera tal que **permanezca disponible hasta el momento de su adquisición** por el consumidor. Deberá expresarse en **idioma español**, sin perjuicio de presentarse además en otros idiomas, y en un tamaño y tipo de **letra que permitan al consumidor su lectura a simple vista.***



*Artículo 25.- Los productos sujetos a la aplicación de este reglamento deben contener al menos la siguiente información obligatoria, la que puede ser incorporada al producto en el territorio nacional, después del despacho aduanero y antes de su comercialización:*

- **Nombre genérico** del producto, **cuando éste no sea plenamente identificable a simple vista por el consumidor**
- **Nombre o razón social y domicilio del productor o responsable** de la fabricación o importación del juguete
- **País** de origen del producto
- **Leyenda o símbolo que indique la edad** del usuario recomendada por el fabricante
- La indicación "**advertencia**", se debe utilizar bajo la **vigilancia de un adulto**", **cuando sea necesaria** esta supervisión.

*Artículo 26.- Aquellos juguetes que, debido a sus **funciones, dimensiones, características, propiedades u otros motivos**, son **claramente inadecuados** y podrían **resultar peligrosos** para niños menores de 3 años, deben llevar la indicación siguiente: "ADVERTENCIA, NO APROPIADO PARA NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS".*

*Los juguetes que contengan partes pequeñas, que puedan ser ingeridas y/o inhaladas por niños menores de 3 años, deben agregar a la advertencia anterior, la indicación: "CONTIENE PARTES PEQUEÑAS".*

Los artículos 27 al 30, que componen Título III Del Etiquetado, no fueron considerados pues los juguetes comprendidos en la muestra pertenecen a otras categorías (juguetes acuáticos, científicos, inflamables, o funcionales).

Por otra parte, el presente Decreto considera de forma complementaria lo especificado en el punto 4.20 de la norma chilena NCh2788.Of2003 "Juguetes – Requisitos de rotulación", que se tomó en cuenta para la evaluación del rotulado de los juguetes de la muestra. Así, los juguetes que producen altos niveles de sonido, según se establece en dicha norma, deben indicar en su envase "¡ADVERTENCIA! No utilizar cerca del oído. Un mal uso puede causar problemas de audición."

El siguiente cuadro evidencia el nivel de cumplimiento de cada una de las muestras, de acuerdo a las exigencias del Decreto 114, Título III Del Etiquetado, artículos 23 al 26.

	<h2>EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE PRESIÓN SONORA EMITIDOS POR JUGUETES</h2>
--	--

**Cuadro N° 2: Resumen evaluación de la rotulación.**

N° de Muestra/ Juguete	Art 23°	Art 24°			Art 25°				Art 26° Advertencias:		Observaciones	Aprueba/Rechaza
	Información veraz, no induce a error	Información en etiqueta o en producto	En idioma español	Tamaño y tipo letra legible	Nombre o razón social	País de origen	Edad recomendada	Bajo vigilancia de un adulto	No apropiado para niños menores de 3 años	Contiene partes pequeñas		
1. Auto "Rapid Stun Car"	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Adicionalmente informa que no excede de 170 mg. de tolueno por Kg. de juguete.	✓
2. Avión "Heron Transport Plan"	<b>No cumple</b>	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	<b>No cumple</b>	Cumple	Cumple	Cumple	<b>No indica edad recomendada. Presenta simbología como no recomendada para menores de 3 años y otro símbolo como no recomendada para menores de 5 años.</b> Adicionalmente Informa que no excede de 170 mg. de tolueno por Kg. de juguete.	✗
3. Metralleta Machine Gun	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Informa adicionalmente que no excede de 170 mg. de tolueno por Kg. de juguete.	✓
4. Patrulla "Guard Súper Pólice"	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Informa adicionalmente que no excede de 170 mg. de tolueno por Kg. de juguete.	✓
5. Tablet "Tablet Pad"	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Indica adicionalmente "nunca colocar cerca del fuego"	✓
6. Teléfono "Learning Phone"	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Indica adicionalmente "nunca colocar cerca del fuego"	✓

**Cuadro 2: Resumen Evaluación del etiquetado (Continuación)**





## EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE PRESIÓN SONORA EMITIDOS POR JUGUETES

N° de Muestra/ Juguete	Art 23°	Art 24°			Art 25°				Art 26° Advertencias:		Observaciones	Aprueba/Rechaza
	Información veraz, no induce a error	Información en etiqueta o en producto	En idioma español	Tamaño y tipo letra legible	Nombre o razón social	País de origen	Edad recomendada	Bajo vigilancia de un adulto	No apropiado para niños menores de 3 años	Contiene partes pequeñas		
7. Piano "Chic Music Toy Set"	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Indica adicionalmente "nunca colocar cerca del fuego"	✓
8. Muñeca "Bebé con movimiento"	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Indica adicionalmente "nunca colocar cerca del fuego"	✓
9. Rifle "Shoo Ting"	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Indica adicionalmente "nunca colocar cerca del fuego"	✓
10. Batería "Jr. Drum Beat Set"	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Indica adicionalmente "nunca colocar cerca del fuego"	✓
11. Helicóptero "Electric Aircraft"	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Informa adicionalmente "no tóxico"	✓
12. Barco "Battle Ship"	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Informa adicionalmente "no tóxico"	✓
13. Avión "Air Tour"	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Informa adicionalmente "no tóxico"	✓





**Cuadro 2: Resumen Evaluación del etiquetado (continuación)**

N° de Muestra/ Juguete	Art 23°	Art 24°			Art 25°				Art 26° Advertencias:		Observaciones	Aprueba/Rechaza
	Información veraz, no induce a error	Información en etiqueta o en producto	En idioma español	Tamaño y tipo letra legible	Nombre o razón social	País de origen	Edad recomendada	Bajo vigilancia de un adulto	No apropiado para niños menores de 3 años	Contiene partes pequeñas		
14. Pistola "Toys"	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple	Cumple	No indica nombre o razón social importador y tampoco supervisión de un adulto.	✗
15. Auto "Racing"	No cumple	No cumple	No cumple	No cumple	No cumple	Cumple	No cumple	No cumple	Cumple	No cumple	No contiene información exigida en idioma español. Presenta simbología de advertencia no apropiado para menores de tres años.	✗
16. Avión "High Speed Super Plane"	No cumple	No cumple	No cumple	No cumple	No cumple	Cumple	No cumple	No cumple	Cumple	No cumple	No contiene información exigida en idioma español. Presenta simbología de advertencia no apropiado para menores de tres años	✗
17. Estrella "Luminous Star"	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Indica adicionalmente que no excede de 170 mg de tolueno /Kg de juguete.	✓
18. Perrito Piano "Fisher Price"	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Información en español impresa en el envase del producto.	✓
19. Xilopiano "Redbox"	No cumple	No cumple	No cumple	No cumple	Cumple	Cumple	No cumple	No cumple	Cumple	No Cumple	Información en idioma ingles contenida en envase del producto. Presenta símbolo no apto para menores de tres años.	✗
20. Rodillo musical "Fisher Price"	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Información en español impresa en el envase del producto.	✓



### Interpretación de los resultados de la evaluación de la rotulación.

A partir de la evaluación de cada juguete, se puede deducir lo siguiente:

- De los 20 juguetes que conformaron la muestra en estudio, 15 de ellos (75%) cumplieron con todos los requisitos de rotulación. Ellos son Auto "Rapid Stun Car", Metralleta Machine Gun", Patrulla "Guard Súper Pólize", Tablet "Tablet Pad", Teléfono "Learning Phone", Piano "Chic Music Toy Set", Muñeca "Bebé con movimiento", Rifle "Shoo Ting", Batería "Jr. Drum Beat Set", Helicóptero "Electric Aircraft", Barco "Batle Ship", Avión "Air Tour", Estrella "Luminous Star", Perrito Piano "Fisher Price" y Rodillo musical "Fisher Price".
- **Cinco de los juguetes analizados no cumplen con dos o más de los requisitos exigidos por la regulación vigente para juguetes, lo que representa un 25% de incumplimiento en relación al total de juguetes que constituyó la muestra en estudio.**
- Los porcentajes de cumplimiento por requisito específico de la muestra total de juguetes (20), se comportan de la siguiente manera:

**Cuadro N°3: Porcentajes de cumplimiento por requisito específico.**

Requisito específico	Porcentaje	Descripción
Información veraz, no Induce a error	80%	El 80% de los 20 juguetes cumplió con este requisito
Información en etiqueta o en producto	85%	El 85% de los 20 juguetes cumplió con este requisito.
En idioma español	85%	El 85% de los 20 juguetes cumplió con este requisito.
Tamaño y tipo letra legible	85%	El 85% de los 20 juguetes cumplió con este requisito.
Nombre o razón social	85%	El 85% de los 20 juguetes cumplió con este requisito.
País de origen	100%	El 100% de los 20 juguetes cumplió con este requisito.
Edad recomendada	80%	El 80% de los 20 juguetes cumplió con este requisito.
Bajo vigilancia de un adulto	80%	El 80% de los 20 juguetes cumplió con este requisito.
No apropiado para niños menores de 3 años	80%	El 80% de los 20 juguetes cumplió con este requisito.
Contiene partes pequeñas	85%	El 85% de los 20 juguetes cumplió con este requisito.
<b>Cumplimiento promedio</b>	<b>84,5%</b>	<b>El 84,5% de los 20 juguetes cumplió con este requisito.</b>

- Los artículos 23, 25 y 26 del Decreto 114 – Reglamento de seguridad de juguetes- son los más incumplidos en lo referente a: *información veraz que no induce a error, la*

*edad recomendada de uso del artículo, mantener al niño bajo vigilancia de un adulto y no apropiado para niños menores de tres años.*

**Cuadro 4: Verificación de Advertencia de acuerdo a 4.20 de la NCh2788.Of2003**

<b>Muestra N°</b>	<b>Juguete</b>	<b>Advertencia: No utilizar cerca del oído. Un mal uso puede causar problemas de audición</b>
1.	Auto "Rapid Stun Car"	No cumple
2.	Avión "Heron Transport Plan"	No cumple
3.	Metralleta Machine Gun	No cumple
4.	Patrulla "Guard Súper Pólice"	No cumple
5.	Tablet "Tablet Pad"	No cumple
6.	Teléfono "Learning Phone"	Cumple
7.	Piano "Chic Music Toy Set"	No cumple
8.	Muñeca "Bebé con movimiento"	Cumple
9.	Rifle "Shoo Ting"	No cumple
10.	Batería "Jr. Drum Beat Set"	No cumple
11.	Helicóptero "Electric Aircraft"	No cumple
12.	Barco "Batle Ship"	No cumple
13.	Avión "Air Tour"	No cumple
14.	Pistola "Toys"	No cumple
15.	Auto "Racing"	No cumple
16.	Avión "High Speed Super Plane"	No cumple
17.	Estrella "Luminous Star"	No cumple
18.	Perrito Piano "Fisher Price"	Cumple
19.	Xilopiano "Redbox"	No cumple
20.	Rodillo musical "Fisher Price"	Cumple

	Versión : 1.0	Estado: Vigente	Página 20 de 20
	<b>EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD POR EMISIÓN DE RUIDOS EN JUGUETES INFANTILES</b>		

## CONCLUSIONES

- Entre los resultados más relevantes es necesario destacar que el **80% de los juguetes** componentes de la muestra analizada por el laboratorio no cumplieron con el **Nivel de presión sonora equivalente ponderado A, en la posición especificada  $L_{pAeq}$  para ruido continuo**, requisito fundamental establecido en la Norma Chilena NCh3251/1 - Seguridad de los juguetes- Parte 1: Aspectos de seguridad de las propiedades mecánicas y físicas.
- Por otra parte, teniendo presente que el propósito de estos requisitos es reducir el riesgo de daño en la audición debido a altos niveles de ruido continuo o impulsivo, el significativo porcentaje de incumplimiento de los juguetes analizados que presentaron altos niveles de presión sonora, debió haber sido previsto e informado por los proveedores como ADVERTENCIA en la etiqueta o rotulo de cada juguete, tal como lo establece en su punto 4.20 la norma chilena *NCh2788.Of2003-Juguetes –Requisitos de rotulación “¡ADVERTENCIA! No utilizar cerca del oído. Un mal uso puede causar problemas de audición.”*
- El alto nivel de incumplimiento de los requisitos acústicos demuestra una falta de preocupación y desconocimiento de algunos proveedores por esta materia, quienes al parecer no contemplan esta condición en sus estándares de seguridad al diseñar los juguetes, lo que implica la exposición a un riesgo no consciente para los usuarios. No obstante lo anterior, los antecedentes serán denunciados a los tribunales correspondientes.
- Un alto porcentaje de la muestra de juguetes, presentó deficiencias en la rotulación por omisión parcial de alguno de los parámetros exigidos en el Decreto 114 del Ministerio de Salud y la norma Chilena vigente NCh2788.Of2003-Juguetes –Requisitos de rotulación para estos productos, antecedentes que serán denunciados a los tribunales correspondientes.