

# WORLD SURVEY SERVICES S.A.



## SERVICIO DE ANALISIS QUIMICO EN PRODUCTOS TERMINADOS ARTEL S.A.I.C.

**DMA 1917/2021  
ARTELINA**



Empresa Solicitante	: ARTEL S.A.I.C.
Dirección	: Avda. Presidente Edo. Frei M. N° 9700, Quilicura - Santiago
Representada por	: Catherine Jara
Fecha de Envío	: Noviembre 18 de 2020
OT N°	: 11205672
Solicitud Tipo	: Entrega de Muestras por parte del Solicitante



## INDICE

TEMA	Página
1.- ANTECEDENTES GENERALES	2
2.- IDENTIFICACIÓN DE MUESTRAS	2
3.- NORMATIVA APLICABLE – OBJETIVO DEL SERVICIO	3
4.- METODOLOGÍAS DE ANÁLISIS – CONTROL DE CALIDAD	5
4.1.- Descripción de Métodos de Análisis	5
5.- RESULTADOS ANÁLISIS QUÍMICO – COMPARACIÓN A ESTANDAR DE CUMPLIMIENTO	6
6.- OBSERVACIONES	8
ANEXOS      A. Imágenes del Producto	9

Ref.:

VA-20/009052 a 009055 (06.01.2021)



## INFORME

### SERVICIO DE ANÁLISIS QUÍMICO - EN PRODUCTOS TERMINADOS

#### 1.- ANTECEDENTES GENERALES

Solicitante : ARTEL S.A.I.C.  
Atención Sr. : Catherine Jara  
Dirección : Avda. Presidente Edo. Frei M. N° 9700, Quilicura - Santiago  
Orden de Trabajo : 11205672  
Fecha de Emisión : 06.01.2021

#### 2.- IDENTIFICACIÓN DE MUESTRAS

Los materiales entregados por el solicitante (Productos Terminados) corresponden a artículos de uso escolar con funcionalidad lúdica, los que son identificados, según:

Item	ARTELINA
<b>1</b>	20000520    Plástica 12 colores 180 gramos GEORGI
<b>2</b>	22000005    Estuche ARTELINA 12 colores
<b>3</b>	22000040    ARTELINA con 4 moldes + Usleros 12
<b>4</b>	22000007    Plástica Neón 10 Unidades
<b>5</b>	22000009    Plástica Pastel 10 Unidades



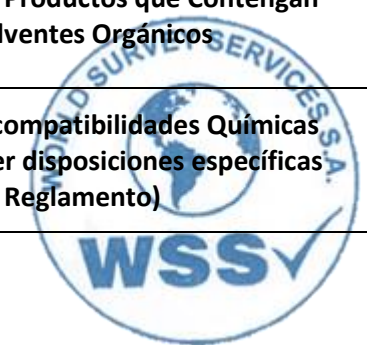
### 3.- NORMATIVA APLICABLE – OBJETIVO DEL SERVICIO

El presente informe tiene por finalidad dar cumplimiento normativo a las exigencias nacionales chilenas para la comercialización segura de productos terminados destinados al uso escolar, correspondientes al usuario crítico menor de 14 años, según:

Cuerpo Normativo	Título	Organismo / Tipo de Norma	Producto al que Aplica	Máximo Permissible
D.S. 374. Of. 98.	<i>“Fija Limite Máximo Permissible de Plomo en Pinturas que Indica”</i>	Ministerio de Salud Norma de Cumplimiento.	Materiales que dejan traza, Pinturas de uso infantil y escolar.	<b>600 ppm de Plomo Total</b> (0,06% en peso) o Plomo Metálico
D.S. 754. Of. 98.	<i>“Prohíbe Uso de Tolueno en Adhesivos y Pegamentos”</i>	Ministerio de Salud Norma de Cumplimiento.	Adhesivos y Pegamentos (aplicable a todo usuario independiente de su edad)	<b>5000 ppm de Tolueno ó Metil Benceno</b> (0,5% en peso)
D.S. 114. Of. 2005.	<i>“Aprueba el Reglamento sobre Seguridad de los Juguetes”</i>	Ministerio de Salud Norma de Cumplimiento.	Artículos con funcionalidad lúdica	<b>Biodisponibilidad de Metales Pesados, Tolueno (170 ppm) y Otros Solventes.</b> Máximos Establecidos en Párrafo III. <i>“De Las Propiedades Químicas”</i>
Resolución Exenta N° 1634/85.	<i>“Determina la Lista de Solventes Orgánicos para Efectos de lo Establecido en el Decreto Supremo N° 144 de 10 de Mayo de 1985, del Ministerio de Salud”</i>	Ministerio de Salud Complementa Información para el Cumplimiento de D.S. 114. Of. 2005.	Productos Terminados en General cuyo destinatario final sean usuarios menores de 14 años.	<b>Ausencia de Compuestos Orgánicos Listados</b>
D.S. 144. Of. 85.	<i>“Reglamenta Producción, Distribución, Expendio y Uso de los Solventes Orgánicos Nocivos para la Salud que Indica”</i>	Ministerio de Salud	Productos Terminados en General cuyo destinatario final sean usuarios menores de 14 años.	<b>Rotulación y Almacenamiento de Productos que Contengan Solventes Orgánicos</b>
D.S. 43. Of. 2016.	<i>Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas</i>	Ministerio de Salud	Productos Terminados en General cuyo destinatario final sean usuarios menores de 14 años.	<b>Incompatibilidades Químicas (ver disposiciones específicas en Reglamento)</b>

Tabla 1.

Cuerpos legales aplicables a los productos terminados sujetos de análisis



Cuerpo Normativo	Título	Organismo / Tipo de Norma	Producto al que Aplica	Máximo Permissible
NCh. 44. Of. 2007	<i>“Procedimiento de Muestreo para Inspección por Atributos – Planes de Muestreo Indexados por Nivel de Calidad Aceptable (AQL) para la Inspección Lote por Lote”</i>	Norma de Chilena Norma Técnica de Aplicación	Muestreo de Productos Terminados	No aplica máximo permissible o estándar de referencia
ASTM D3335/85a	<i>Standard Test Method for Low Concentrations of Lead, Cadmium, and Cobalt in Paint by Atomic Absorption Spectroscopy</i>	Estándar Internacional Norma Técnica de Aplicación	Pinturas y materiales que dejan traza	No aplica máximo permissible o estándar de referencia
ASTM D-4526/2001	<i>Standard Practice for Determination of Volatiles in Polymers by Static Headspace Gas Chromatography</i>	Estándar Internacional Norma Técnica de Aplicación	Adhesivos y Pegamentos	No aplica máximo permissible o estándar de referencia
NCh. 3251/Parte 1 Of. 2014. NCh. 3251/Parte 3 Of. 2011. NCh. 3251/Parte 2 Of. 2020. Equivalente a EN 71 Partes 1, 2 y 3	<i>Seguridad de los juguetes - Parte 1: Aspectos de seguridad relacionados con propiedades físicas y mecánicas</i>	Norma de Chilena Norma Técnica de Aplicación	Artículos con funcionalidad Lúdica	Partes Pequeñas Inflamabilidad Biodisponibilidad, Migración de Ciertos Elementos

**Tabla 1.**  
 Cuerpos legales aplicables a los productos terminados sujetos de análisis



#### 4.- METODOLOGIAS DE ANALISIS – CONTROL DE CALIDAD

Parámetro	Metodología	Control de Calidad QA/QC
Seguridad	NCh. 3251/1 Of. 2014 "Aspectos de Seguridad de las Propiedades Mecánicas y Físicas" (EN 71-1)	Panel de Observación Verificación Visual conforme estándares en normativa de referencia Muestra Control (Patrón Secundario)
Biodisponibilidad de Metales Pesados	NCh. 3251/3:2011 Seguridad de los Juguetes – Parte 3: Migración de Ciertos Elementos (EN 71-3)	Blanco de batch de análisis Duplicados al 100% % de Recuperación 80 a 110% Material de Referencia Certificado  Límite de Cuantificación : Selenio (Se) 10,0 mg/Kg Bario (Ba) 20,0 mg/Kg Cadmio (Cd) 5,0 mg/Kg Cromo (Cr) 5,0 mg/Kg Plomo (Pb) 20,0 mg/Kg Arsénico (As) 5,0 mg/Kg Antimonio (Sb) 5,0 mg/Kg Mercurio (Hg) 0,50 mg/Kg  Muestra Control (Patrón Secundario)
Tolueno	ASTM D4526-2001 Head Space Cromatografía Gaseosa – Detector FID	Blanco de batch de análisis Duplicados al 100% % de Recuperación 80 a 115% Material de Referencia Certificado Límite de Cuantificación : 5,00 mg/Kg Muestra Control (Patrón Secundario)
Plomo Total	Espectrofotometría de Absorción Atómica ASTM D3335-85A "Standard Test Method Ford Low Concentration of Lead, Cadmium, and Cobalt in Paint by Atomic Absorption Spectroscopy	Blanco de batch de análisis Duplicados al 100% % de Recuperación 85 a 110% Material de Referencia Certificado Límite de Cuantificación : 5,00 mg/Kg Muestra Control (Patrón Secundario)

**Tabla 2.**  
Resumen de metodologías de análisis

#### 4.1.- Descripción de Métodos de Análisis

##### A) Evaluación de la Seguridad de los Juguetes – NCh. 3251. Parte 1. Of. 2014 (Equivalente a EN 71 Parte 1)

Bajo esta norma se evalúan los criterios aceptables de las características estructurales de los juguetes, tales como forma, tamaño, contorno, espaciamiento (por ejemplo, partes pequeñas, puntas y bordes afilados y espacios libres en la línea de las bisagras, etc.), así como también las propiedades especiales de ciertas categorías de juguetes (por ejemplo, los valores máximos de energía cinética para proyectiles con punta sin propiedades elásticas y ángulos mínimos de inclinación para ciertos juguetes de montar). Además, esta norma especifica los requisitos y métodos de ensayo para los juguetes destinados a niños de distintos rangos de edad, desde el nacimiento hasta los 14 años. (Extracto NCh. 3251. Parte 1. Of. 2014, Alcance)

##### B) Biodisponibilidad de Metales Pesados – NCh. 3251/3:2011 (Equivalente a EN 71 Parte 3)

Esta norma especifica los niveles máximos aceptables y los métodos de muestreo y de extracción antes del análisis de la migración de los elementos Antimonio, Arsénico, Bario, Cadmio, Cromo, Plomo, Mercurio y Selenio desde los materiales de los juguetes o cualquier otro artículo con funcionalidad lúdica, que producto de la actividad propia del niño, puede llevarse a la boca y de este modo lixiviar parte de la pintura de recubrimiento o pigmento del material y pasar de este modo al tracto digestivo, con la consecuente intoxicación del individuo.

##### C) Determinación de Tolueno – ASTM D4526-2001

Los compuestos volátiles de interés, están a menudo en concentraciones de trazas. El análisis por espacio de cabeza (Head Space) es adecuado para la determinación de estos componentes trazas que a menudo no pueden determinarse por cromatografía de gases convencional debido a la descomposición de la muestra o interferencias.

La cromatografía de gases por Head Space (GC) involucra la generación de una fase de vapor en equilibrio térmico con la matriz de la muestra. Los volátiles generados por aumento térmico controlado, son inyectados a la columna cromatográfica para su separación secuencial y posterior identificación y cuantificación mediante Detectores FID y ECD.

##### C) Determinación de Plomo Total (metálico) – ASTM D3335-85A

Este método de ensayo cubre la determinación de contenidos de plomo entre 0,01 y 5% en peso presente en la porción no volátil de recubrimientos líquidos o contenidos en películas secas.

La matriz en análisis es sometida a un secado controlado a fin de eliminar la humedad contenida (agua de constitución), seguida de una calcinación a temperatura elevada y posterior digestión ácida del residual sólido de fondo (en donde se ha concentrado el eventual plomo presente). Finalmente, su cuantificación es efectuada a través de la técnica de Espectrofotometría de Absorción Atómica





5.- RESULTADOS ANALISIS QUIMICO – COMPARACIÓN A ESTANDAR DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO

5.1.- Evaluación de la Seguridad de los Juguetes – NCh. 3251. Parte 1. Of. 2014 (Equivalente a EN 71 Parte 1)

Item	Identificación de Muestras	Códigos	Parámetro Normativo Aplicable	RESULTADOS	
	Reglamentación	Ver Punto 4.01 al 4.30.2 / NCh. 3251. Parte 1. Of. 2014 (EN 71 Parte 1)		Evaluación de Cumplimiento	
<b>ARTÍCULO ESCOLAR CON FUNCIONALIDAD LÚDICA</b>					
1 2 3 4 5	ARTELINA Compósito de todas las presentaciones	20000520 22000005 22000040 22000007 22000009	4.01 Uso Normal	Si Cumple	No Cumple
			4.02 Abuso razonablemente previsible	Si Cumple	No Cumple
			4.03.1 Calidad del material	Si Cumple	No Cumple
			4.03.2 Materiales expandibles	Si Cumple	No Cumple
			4.04.1 Partes pequeñas (<36 meses)	No Aplica	
			4.04.2 Partes pequeñas (36-72 meses)	Si Cumple	No Cumple
			4.05.1 Forma tamaño resistencia juguetes	Si Cumple	No Cumple
			4.05.2 Forma tamaño resistencia pelotas	No Aplica	
			4.05.3 Forma tamaño resistencia pompones	No Aplica	
			4.05.4 Forma tamaño resistencia juego preescolar	Si Cumple	No Cumple
			4.05.5 Forma tamaño resistencia chupetes de juguete	No Aplica	
			4.05.6 Forma tamaño resistencia globos	No Aplica	
			4.05.7 Forma tamaño resistencia bolitas	No Aplica	
			4.05.8 Forma tamaño resistencia juguetes forma hemisférica	No Aplica	
			4.06.1 Bordes afilados vidrio o metal	No Aplica	
			4.06.2 Bordes filosos funcionales	No Aplica	
4.06.3 Bordes juguetes de metal	No Aplica				
4.06.4 Bordes juguetes moldeados	Si Cumple	No Cumple			
4.06.5 Bordes expuestos a pernos o varillas	No Aplica				

Tabla 3.  
Evaluación de Seguridad de los Juguetes, NCh.3251/1 (EN 71-1)



Item	Identificación de Muestras	Códigos	Parámetro Normativo Aplicable	RESULTADOS	
	Reglamentación	Ver Punto 4.01 al 4.30.2 / NCh. 3251. Parte 1. Of. 2014 (EN 71 Parte 1)		Evaluación de Cumplimiento	
<b>ARTÍCULO ESCOLAR CON FUNCIONALIDAD LÚDICA</b>					
1 2 3 4 5	ARTELINA Compósito de todas las presentaciones	20000520 22000005 22000040 22000007 22000009	4.07.1 Puntas afiladas accesibles	No Aplica	
			4.07.2 Puntas afiladas funcionales	No Aplica	
			4.07.3 Puntas juguetes madera	No Aplica	
			4.08.1 Proyecciones	No Aplica	
			4.08.2 Manubrios y otros tubos	No Aplica	
			4.09 Alambres y varillas metal	No Aplica	
			4.10 Película o bolsa plástica embalaje	Si Cumple	No Cumple
			4.11.1 Cuerdas y elásticos en juguetes (<18 meses)	No Aplica	
			4.11.2 Cuerdas autoretráctiles en juguetes (<18 meses)	No Aplica	
			4.11.3 Cuerdas para arrastre de juguete (<36 meses)	No Aplica	
			4.11.4 Cuerdas en bolsas de juguete	No Aplica	
			4.11.5 Cuna o corralito de juguete y móviles	No Aplica	
			4.11.6 Gimnasio bebé y similares	No Aplica	
			4.11.7 Cuerdas hilos y cordeles juguetes voladores	No Aplica	
			4.12 Mecanismo de plegado	No Aplica	
4.14 Resortes	No Aplica				
4.15.1 Estabilidad juguetes para montar y asientos	No Aplica				
4.16 Recintos	No Aplica				
4.16.1 Ventilación	No Aplica				

**Tabla 3.**  
Evaluación de Seguridad de los Juguetes, NCh.3251/1 (EN 71-1)

Item	Identificación de Muestras	Códigos	Parámetro Normativo Aplicable	RESULTADOS
	Reglamentación	Ver Punto 4.01 al 4.30.2 / NCh. 3251. Parte 1. Of. 2014 (EN 71 Parte 1)		Evaluación de Cumplimiento
<b>ARTÍCULO ESCOLAR CON FUNCIONALIDAD LÚDICA</b>				
<b>1</b> <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b> <b>5</b>	<b>ARTELINA</b> Compósito de todas las presentaciones	<b>20000520</b> <b>22000005</b> <b>22000040</b> <b>22000007</b> <b>22000009</b>	4.16.2 Cierres	No Aplica
			4.16.3 Juguetes que encierran la cabeza	No Aplica
			4.17 Equipos Protección simulada	No Aplica
			4.18 Juguetes proyectiles	No Aplica
			4.18.2 Juguetes proyectiles con energía almacenada	No Aplica
			4.18.3 Proyectiles de juguetes sin energía almacenada	No Aplica
			4.19 Juguetes acuáticos	No Aplica
			4.20 Frenado	No Aplica
			4.21 Bicicletas de juguete	No Aplica
			4.22 Límite velocidad para juguetes de montar accionados eléctricamente	No Aplica
			4.23 Juguete que contiene fuente de calor	No Aplica
			4.24 juguetes rellenos de líquido	No Aplica
			4.25 Juguete accionado con la boca	No Aplica
			4.26 Patines de ruedas, en línea y patinetas de juguete	No Aplica
			4.27 Cápsulas fulminantes	No Aplica
4.28 Requisitos acústicos	No Aplica			
4.29 Monopatines de juguete	No Aplica			
4.30 Imanes y componentes magnéticos	No Aplica			
4.30.1 Sets experimentales magnéticos/eléctricos (>8años)	No Aplica			

**Tabla 3.**  
Evaluación de Seguridad de los Juguetes, NCh.3251/1 (EN 71-1)

5.2.- Determinación de Biodisponibilidad de Metales Pesados – Migración de Ciertos Elementos. NCh. 3251/3 Of. 2011. (EN 71 Parte 3)

Item	Identificación de Muestras	Códigos	Parámetro Analítico Aplicable	RESULTADOS (Promedio Analítico)													
				Se (mg/Kg)	Ba (mg/Kg)	Cd (mg/Kg)	Cr (mg/Kg)	Pb (mg/Kg)	As (mg/Kg)	Sb (mg/Kg)	Hg (mg/Kg)						
				NCh 3251/3-2011. Seguridad de los Juguetes – Parte 3: Biodisponibilidad (EN 71 Parte 3)													
Concentración Máxima Permisible				Ver Punto 4.													
				500	250	50	25	90	25	60	25						
ARTÍCULO ESCOLAR CON FUNCIONALIDAD LÚDICA																	
1 2 3 4 5	ARTELINA Para todas las presentaciones. Compósito colores; rosado, rojo, naranja	20000520 22000005 22000040 22000007 22000009	Biodisponibilidad de Metales Pesados	<10,0(*)	<20,0(*)	<5,0(*)	<5,0(*)	<20,0(*)	<5,0(*)	<5,0(*)	<0,50(*)						
	ARTELINA Para todas las presentaciones. Compósito colores; café, negro			<10,0(*)	<20,0(*)	<5,0(*)	<5,0(*)	<20,0(*)	<5,0(*)	<5,0(*)	<0,50(*)						
	ARTELINA Para todas las presentaciones. Compósito colores; amarillo, verde claro, verde oscuro			<10,0(*)	<20,0(*)	<5,0(*)	<5,0(*)	<20,0(*)	<5,0(*)	<5,0(*)	<0,50(*)						
	ARTELINA Para todas las presentaciones. Compósito colores; celeste, azul, morado			<10,0(*)	<20,0(*)	<5,0(*)	<5,0(*)	<20,0(*)	<5,0(*)	<5,0(*)	<0,50(*)						
	ARTELINA Para todas las presentaciones. Color blanco			<10,0(*)	<20,0(*)	<5,0(*)	<5,0(*)	<20,0(*)	<5,0(*)	<5,0(*)	<0,50(*)						
	Evaluación de Cumplimiento				Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	

Tabla 4.  
Resumen de resultados. Migración de Metales NCh.3251/3 (EN 71-3)

(\*) Valor se encuentra bajo el Límite de Cuantificación del Método empleado



5.3.- Determinación de Solvente Orgánico Tolueno - ASTM D4526-2001

Item	Identificación de Muestras	Códigos	Parámetro Analítico Aplicable	RESULTADOS (Promedio Analítico)	
				Tolueno (mg/Kg ó ppm)	
	<b>Concentración Máxima Permisible</b>	<b>Ver Punto 4. / D.S. 114. Of 2005</b>		<b>170</b>	
<b>ARTÍCULO ESCOLAR CON FUNCIONALIDAD LÚDICA</b>					
<b>1 2 3 4 5</b>	ARTELINA Para todas las presentaciones. Compósito colores; rosado, rojo, naranja	<b>20000520 22000005 22000040 22000007 22000009</b>	Tolueno	<5,0 <sup>(*)</sup>	
	ARTELINA Para todas las presentaciones. Compósito colores; café, negro			<5,0 <sup>(*)</sup>	
	ARTELINA Para todas las presentaciones. Compósito colores; amarillo, verde claro, verde oscuro			<5,0 <sup>(*)</sup>	
	ARTELINA Para todas las presentaciones. Compósito colores; celeste, azul, morado			<5,0 <sup>(*)</sup>	
	ARTELINA Para todas las presentaciones. Color blanco			<5,0 <sup>(*)</sup>	
<b>Evaluación de Cumplimiento</b>				<b>Si Cumple</b>	No Cumple

Tabla 5.  
 Resumen de resultados. Determinación de Tolueno

(\*) Valor se encuentra bajo el Límite de Cuantificación del Método empleado



5.4.- Determinación de Plomo Total (metálico) – ASTM D3335-85<sup>a</sup>

Item	Identificación de Muestras	Códigos	Parámetro Analítico Aplicable	RESULTADOS (Promedio Analítico)	
				Pb Total (mg/Kg)	
	Concentración Máxima Permissible		Ver Punto 4	600 ppm ó 0,06% en peso	
<b>ARTÍCULO ESCOLAR CON FUNCIONALIDAD LÚDICA</b>					
1 2 3 4 5	ARTELINA Para todas las presentaciones. Compósito colores; rosado, rojo, naranja	20000520 22000005 22000040 22000007 22000009	Plomo Total	<5,0 <sup>(*)</sup>	
	ARTELINA Para todas las presentaciones. Compósito colores; café, negro			<5,0 <sup>(*)</sup>	
	ARTELINA Para todas las presentaciones. Compósito colores; amarillo, verde claro, verde oscuro			<5,0 <sup>(*)</sup>	
	ARTELINA Para todas las presentaciones. Compósito colores; celeste, azul, morado			<5,0 <sup>(*)</sup>	
	ARTELINA Para todas las presentaciones. Color blanco			<5,0 <sup>(*)</sup>	
<b>Evaluación de Cumplimiento</b>				<b>Si Cumple</b>	No Cumple

Tabla 6.  
 Resumen de resultados Plomo Total

(\*) Valor se encuentra bajo el Límite de Cuantificación del Método empleado



## 6.- OBSERVACIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos para las muestras de Productos Terminados, artículos de uso escolar con funcionalidad lúdica (ARTELINA), identificadas según se señala en el Punto 2. del presente Informe, como así mismo para la Verificación de Puntos Normativos, teniendo presente los valores Máximos Permisibles señalados en Punto 3 del presente informe, y aplicando las metodologías indicadas en Normativas de Referencia, se observa lo siguiente:

- a) **Cumplimiento Normativo para los Parámetros de Seguridad en los Juguetes - NCh. 3251. Parte 1. Of. 2014. Equivalente a EN 71 Parte 1. (D.S. 114. Of. 2005.):** Los resultados obtenidos para la muestra compuesta ensayada, se encuentran en **Cumplimiento Normativo para los Parámetros Verificados Aplicables.**
- b) **Cumplimiento Normativo Biodisponibilidad de Metales Pesados (D.S. 114. Of. 2005.). Equivalente a EN 71 Parte 3:** Los resultados obtenidos para las muestras compuestas de todas las presentaciones, se encuentran por debajo del Límite de Cuantificación del método empleado, **no superando las Concentraciones Máximas Permisibles para los Analitos de Interés Toxicológico** establecidos en normativa actual de referencia.
- c) **Cumplimiento Normativo para el Parámetro de Tolueno (D.S. 114. Of. 2005.):** Los resultados obtenidos para las muestras compuestas por todas las presentaciones analizadas, se encuentran por debajo del Límite de Cuantificación del método empleado, **no superando de éste modo la Concentración Máxima Permisible** en normativa actual de referencia de 170 ppm ó mg/Kg de Tolueno residual.
- d) **Cumplimiento Normativo para el Parámetro de Plomo Total (D.S. 374. Of. 98):** Los resultados obtenidos para las muestras compósitos por todas las presentaciones analizadas, se encuentran por debajo del Límite de Cuantificación del método empleado, **no superando la Concentración Máxima Permisible en Normativa actual de Referencia.**



Fabián Silva C.  
Jefe de Departamento Medio Ambiente y Contaminantes  
WSS, World Survey Services S.A.

## ANEXO A Imágenes del Producto



(1)



(2)



(3)



(4)



(5)

