



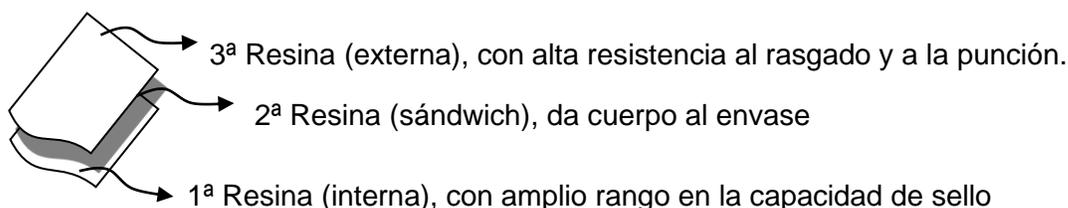
## VII. NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO.

### OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

La presente norma establece las especificaciones que debe cumplir la película de polietileno, destinada al envasado de leche fluida, en su forma original de suministro a LICONSA (bobinas) y en su forma terminal (bolsa sellada).

### DESCRIPCIÓN

Película fabricada con resinas de polietileno de baja densidad (PEBD) y resinas de polietileno lineal de baja densidad (PELBD), coextruida en un mínimo de 3 capas por el proceso de extrusión de globo, constituida de la siguiente manera:



La bobina está conformada con la película de polietileno enrollada sobre un cilindro de PVC (cloruro de polivinilo) u otro material equivalente, el cual debe ser rígido, de una sola pieza, sin deformaciones, con la superficie interna lisa y de la misma dimensión del ancho de la bobina.

#### 7.1. PERFIL DE PRUEBAS FISICOMECAÑICAS

PARÁMETROS		VALORES TIPICOS
❖	<b>Resistencia a la Tensión de ruptura</b>	
	Dirección Máquina	kgf/cm <sup>2</sup> 215 a 350
	Dirección Transversal	kgf/cm <sup>2</sup> 180 a 330
❖	<b>Elongación de ruptura</b>	
	Dirección Máquina	% 400 a 800
	Dirección Transversal	% 600 a 1000



NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

PARÁMETROS		VALORES TIPICOS
<b>❖ Resistencia inicial al rasgado</b>		
Dirección Máquina	kgf/mm	Mín. 6,00
Dirección Transversal	kgf/mm	Mín. 7,50
<b>❖ Resistencia al impacto por caída de dardo</b>		
	g	Mín. 300,00
<b>❖ Densidad</b>		
	g/cm <sup>3</sup>	0,910 a 0,925
<b>❖ Coeficiente de fricción</b>		
Estático		Máx. 0,20
Dinámico		Máx. 0,15
<b>❖ Sellabilidad de la bolsa:</b>		
Dirección Máquina	kgf/cm	Mín. 1,40
Dirección Transversal	kgf/cm	Mín. 1,20

**7.2. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD**

**7.2.1. ESPECIFICACIÓN DEL MATERIAL**

- a. Espesor: De 0,0597 mm a 0,0673 mm  
De 0,00235 plg a 0,00265 plg
  - Cuando el espesor promedio es mayor a 0,00265 plg o el porcentaje fuera del límite superior (FLS) es mayor al 30% (treinta por ciento), se debe bonificar la diferencia en peso del material (ver esquemas 1 y 2).
  - Cuando el espesor promedio es menor a 0,00235 plg o el porcentaje fuera del límite inferior (FLI) es mayor a un 10% (diez por ciento), se debe bonificar la diferencia en peso del material (ver esquemas 3 y 4).
- b. La película no debe transmitir ningún sabor ni olor extraño al producto.

**7.2.2. ESPECIFICACIÓN DE LA IMPRESIÓN**

- a. La imagen gráfica del envase debe corresponder a la autorizada.
- b. La impresión debe ser nítida, resistente al desprendimiento de tinta, no debe ser soluble en agua, leche o grasa.
- c. La distancia de repetición de la impresión se indica en las figuras 7.9, 7.10 y 7.11.
- d. El material debe ser embobinado en el sentido que se indica en la figura 7.8.



## NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

### 7.2.3. ESPECIFICACIÓN DE LA BOBINA

- a. Diámetro interno de bobina: De 7,6 cm a 8,0 cm
- b. Peso de bobina: De 20,0 kg a 25,0 kg
- c. Ancho de bobina: Mín. 37,9 cm a Máx. 38,5 cm  
Cuando el promedio del ancho de bobina es mayor a 38,5 cm y la maquinabilidad es adecuada, se debe bonificar la diferencia en peso del material (ver esquemas 1 y 2)
- d. La bobina debe presentar acabado espejo; en caso de existir entrantes y salientes no deben de exceder de 1 mm
- e. La bobina no debe presentar telescopio, sinuosidad y ondulaciones.
- f. Máximo el 10% (diez por ciento) de las bobinas recibidas por partida, podrán contener un empalme; este debe ser transversal e identificado con cinta adhesiva de color en la parte externa y lateral de la bobina.

### 7.2.4. CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONALIDAD

En la prueba de maquinabilidad, la película debe presentar:

- o Deslizamiento adecuado.
- o Sellado horizontal y vertical resistente a la compresión manual.

El número de envases que presenten fuga en proceso y después de cuatro horas en refrigeración no debe ser mayor al 1 % (uno por ciento) de la muestra seleccionada.

### 7.2.5. ESPECIFICACIONES DEL ENVASE

Dimensiones:	Envase 1 litro	Envase 2 litros
Sin contenido	200 X 180 X 0,170 mm	295 X 180 X 0,170 mm
Capacidad / Peso teórico	1 000 mL o 1 029 g/ 4,45 g	2 000 mL o 2 058 g/ 6,57 g
Tolerancia	± 15 mL	± 30 mL

### 7.2.6. ADITIVOS

Los aditivos utilizados en la fabricación de la película de polietileno no deben ser tóxicos y deben corresponder a los compuestos autorizados por FDA sin exceder de los límites indicados en las fracciones:

- ❖ 21 CFR 175.300 para recubrimientos resinosos y poliméricos.
- ❖ 21 CFR 177.1520 para polímeros de olefinas.
- ❖ 21 CFR 178.3570 para lubricantes.
- ❖ 21 CFR 178.2010 para antioxidantes y estabilizadores.
- ❖ 21 CFR 178.3130 para agentes antiestáticos o antiniebla.
- ❖ 21 CFR 178.3860 para agentes de liberación (coadyuvantes).



## NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

### 7.2.7. CONTAMINANTES

- a. Las tintas utilizadas en la impresión del material no deben contener metales pesados: Pb, Hg, Se, Cd, Ba, As, Sb, Cr.
- b. De acuerdo a lo indicado por la FDA en la fracción 21 CFR 177.1520, la película no debe exceder de:
  - o 5,50 % (cinco punto cinco por ciento) de fracción extraíble en n-hexano a 50 °C
  - o 11,30 % (once punto tres por ciento) de fracción soluble en xileno a 25 °C

### 7.3. PLAN DE MUESTREO

Aplicar el plan de muestreo indicado para la "Película de Polietileno" del Procedimiento de Muestreo y Evaluación de Materiales de Envase y Empaque del Manual de Procedimientos para la Operación de Laboratorios clave VST-DP-PR-015.

### 7.4. CLASIFICACIÓN DE DEFECTOS DE LA PELÍCULA DE POLIETILENO

#### 7.4.1. DEFECTOS CRÍTICOS

- ❖ Presencia de insectos en la bobina
- ❖ La película transmite sabor u olor extraño al producto
- ❖ Tinta de impresión soluble en agua, leche o grasa
- ❖ Perforaciones
- ❖ Bobina: sucia o golpeada o con cortes en la película.
- ❖ Sentido de embobinado fuera de norma

#### 7.4.2. DEFECTOS MAYORES

- ❖ Desprendimiento de tinta
- ❖ Impresión incompleta o sin impresión
- ❖ Exceso de migración de aditivos

#### 7.4.3. DEFECTOS MENORES

Acabado de la película	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Poros</li> <li>o Rayaduras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Partículas de carbón</li> <li>o Geles</li> </ul>
Características de la impresión	Presencia de rayas, manchas de tinta, remosqueo	
Acabado de Bobina	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Arrugas y pliegues</li> <li>o Bobinas con entrantes y salientes</li> <li>o Telescopio</li> <li>o Ondulaciones y sinuosidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Núcleo salido</li> <li>o Embobinado flojo</li> <li>o Exceso de empalmes</li> <li>o Empalmes no identificados</li> </ul>



NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

**7.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS.**

<b>PARÁMETRO</b>	<b>MÉTODO DE ANÁLISIS</b>
Acabado de bobinas	EE-A-161-PL Método de inspección para evaluar el acabado de las bobinas de polietileno.
Anclaje de tinta	EE-A-162-PL Método para identificar el anclaje de la tinta en la impresión de la película de polietileno.
Ancho de película	EE-A-163-PL Método para determinar el ancho de la película de polietileno. Referencias NMX-E-002-SCFI-2003.
Calidad de la impresión	EE-C-164A-PL Método de inspección para determinar la calidad de la impresión en la película de polietileno.
Distancia de repetición	EE-D-165-PL Método para determinar la distancia de repetición de impresión en la película de polietileno.
Espesor	EE-E-166-PL Método para determinar el espesor de la película de polietileno. Referencias NMX-E-003-SCFI-2003.
Geles	EE-G-167-PL Método de inspección para identificar la presencia de geles en la película de polietileno.
Maquinabilidad	EE-M-168-PL Maquinabilidad de la película de polietileno
Número de empalmes y tipo del material del centro de la bobina	EE-N-169-PL Método para identificar el número de empalmes y el tipo de material del centro de la bobina.
Partículas de-carbón	EE-P-170-PL Método de inspección para identificar defectos de partículas de-carbón, poros y rayaduras. Referencia NMX-E-139-1986.
Solubilidad de la tinta	EE-S-171-PL Método para determinar la solubilidad de la tinta en la impresión de la película de polietileno.
Olores y sabores extraños	EE-O-172-PL Método de inspección para la detección de olores y sabores extraños transmitidos de la película de polietileno a la leche.
Resistencia de sellado	ASTM-F-88/F88M-09 Método de Prueba para determinar la resistencia de sellado de materiales flexibles.
Coeficiente de fricción	ASTM-D-1894-14 Método de Prueba para determinar el coeficiente de fricción cinético y estático de hojas y películas plásticas.



NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS
Resistencia a la tensión de ruptura y elongación de ruptura	ASTM-D-882- 12 Método de Prueba para determinar las propiedades de tensión de hojas plásticas delgadas.
Resistencia inicial al rasgado	ASTM-D-1004-13 Método de Prueba para determinar la resistencia inicial al rasgado de hojas y películas plásticas.
Resistencia al impacto por caída de dardo	ASTM-D-1709-15a Método de Prueba para determinar la resistencia al impacto a películas plásticas por el método de caída libre de dardo.
Contaminantes	21 CFR177.1520 sección (d) punto (3) Método de prueba para la determinación de la fracción extraíble en N-hexano. 21 CFR177.1520 sección (d) punto (4) Método de prueba para la determinación de la fracción soluble en xileno.

**7.6. IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL, EMBALAJE Y ESTIBA.**

**7.6.1. BOBINA**

- a. Protección.- La bobina debe estar cubierta con dos bolsas de polietileno sujeta con dos líneas cruzadas de cinta adhesiva o protectores de núcleo.
- b. La bobina debe identificarse con una etiqueta interna y otra externa, las cuales deben contener la siguiente información:

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nombre del proveedor.</li> <li>○ Nombre del cliente.</li> <li>○ Nombre del producto</li> <li>○ No. orden de trabajo o código impreso.</li> <li>○ No. rollo maestro (de extrusión) e identificación de posición en el mismo, con letras o números).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peso bruto.</li> <li>○ Peso neto.</li> <li>○ Tara.</li> <li>○ Fecha de producción.</li> <li>○ Turno.</li> </ul>
--	--



## NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

### 7.6.2. TARIMA

- a. Las bobinas deben acomodarse en la tarima de la siguiente forma:
  - o 12 bobinas por cama
  - o La cama se conforma por 4 bobinas a lo largo y 3 a lo ancho de la tarima.
  - o Máximo 3 camas por tarima, con un total de 36 bobinas.
- b. Protección.- Las bobinas deben ser protegidas colocando una lámina de cartón corrugado entre cada cama incluyendo entre la tarima y la primera cama.

Las tarimas deben estar protegidas con una cubierta de película plástica estirable, en caso de que el material se transporte a otro Estado de la República Mexicana, las tarimas deben ser reforzadas con postes de madera o cartón en cada esquina y flejadas.

- c. La tarima debe identificarse con una etiqueta externa, la cual debe contener la siguiente información:

<ul style="list-style-type: none"> <li>o No. tarima</li> <li>o Nombre del proveedor.</li> <li>o Nombre del cliente.</li> <li>o Nombre del producto</li> <li>o No. orden de trabajo o código impreso.</li> <li>o Fecha de producción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Listado ordenado de las bobinas que conforman la tarima, No. rollo maestro y posición (con letras o números), y peso neto de cada una.</li> <li>o Peso bruto total</li> <li>o Peso neto total</li> <li>o No. Pedido</li> </ul>
---	---

### 7.6.3. CERTIFICADO DE INSPECCIÓN DEL PROVEEDOR

<ul style="list-style-type: none"> <li>o Nombre del proveedor</li> <li>o Nombre del cliente</li> <li>o Nombre del producto</li> <li>o Diseño impreso</li> <li>o Orden de trabajo o código impreso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Cantidad en kg y número de bobinas por orden de trabajo.</li> <li>o Calibre</li> <li>o Ancho de bobina</li> <li>o Coeficiente de fricción</li> </ul>
--	---

### 7.6.4. INSPECCIÓN DEL MATERIAL A LA RECEPCIÓN EN EL ALMACÉN

<ul style="list-style-type: none"> <li>o El empaque de la tarima, cubierta de película estirable y refuerzo y fleje.</li> <li>o La etiqueta de identificación de la tarima</li> <li>o El acomodo de las bobinas en la tarima, 4 x 3 y máximo 3 camas.</li> <li>o La protección de cartón entre las camas de las bobinas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o * El peso neto de las bobinas</li> <li>o El empaque de la bobina, cubierta con dos bolsas de polietileno y sujetas con cinta adhesiva y protectores de núcleo.</li> <li>o La etiqueta de identificación de las bobinas</li> <li>o Constatar que el proveedor entregue el certificado de calidad.</li> </ul>
--	--

\*/ Para determinar el peso neto de las bobinas se debe aplicar la "Guía para determinar el peso neto de las bobinas de polietileno."

## 7.7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

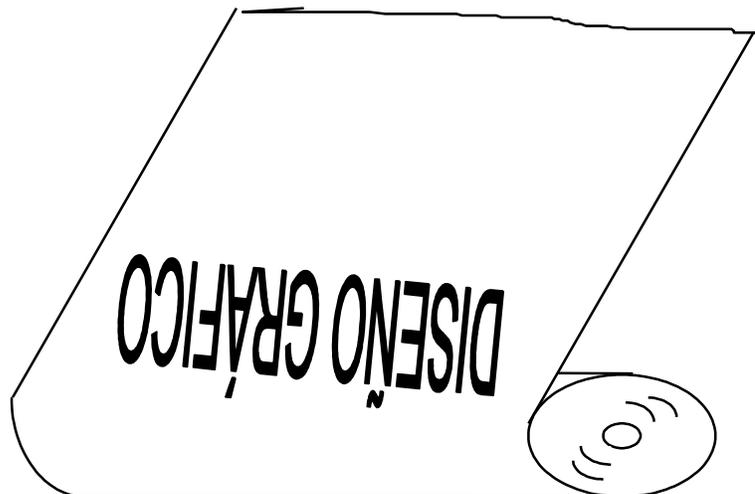
FDA - 21 CFR.- Código Federal de Regulaciones de los Estados Unidos de América para la Administración de Alimentos y Fármacos, Edición 1/abril/2011.



NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

**FIGURA No. 7.8.**

**IMAGEN GRÁFICA DE EMOBINADO**





NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

**FIGURA No. 7.9.**

**DISTANCIA DE REPETICIÓN DE IMPRESIÓN  
POLIETILENO DE 2 LITROS**

Hecho en México - Marca Registrada  
Elaborado por Liconsa, S.A. de C.V.  
Ricardo Torres No. 1, Lomas de Sotelo,  
Naucalpan de Juárez, Edo. de México, C.P. 53390  
Plantas: Tlalnepantla, Tláhuac y Toluca, Edo. de México; Guadalajara, Jal.;  
Jiquilpan, Mich.; Colima, Col.; Oaxaca, Oax.; Tlaxcala, Tlax. y Xalapa, Ver.  
Quejas y denuncias al Tel.: 01-800-007-3705 y 01-800-900-2700 (lada sin costo)

**PROHIBIDA SU REVENTA**  
Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.  
Queda prohibido el uso para fines distintos al desarrollo social.  
Manténgase en refrigeración

Hecho en México - Marca Registrada  
Elaborado por Liconsa, S.A. de C.V.  
Ricardo Torres No. 1, Lomas de Sotelo,  
Naucalpan de Juárez, Edo. de México, C.P. 53390  
Plantas: Tlalnepantla, Tláhuac y Toluca, Edo. de México; Guadalajara, Jal.;  
Jiquilpan, Mich.; Colima, Col.; Oaxaca, Oax.; Tlaxcala, Tlax. y Xalapa, Ver.  
Quejas y denuncias al Tel.: 01-800-007-3705 y 01-800-900-2700 (lada sin costo)

**PROHIBIDA SU REVENTA**  
Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.  
Queda prohibido el uso para fines distintos al desarrollo social.  
Manténgase en refrigeración



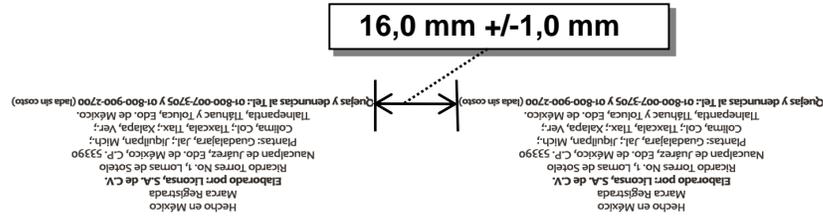
**30,0 mm +/- 3,0 mm**  
En 4 imágenes consecutivas, en una de las distancias de repetición se permite una variación hasta del ± 25% (veinticinco por ciento)



NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

**FIGURA No. 7.10.**

**DISTANCIA DE REPETICIÓN DE IMPRESIÓN  
ENVASE FRISIA 1 LITRO**



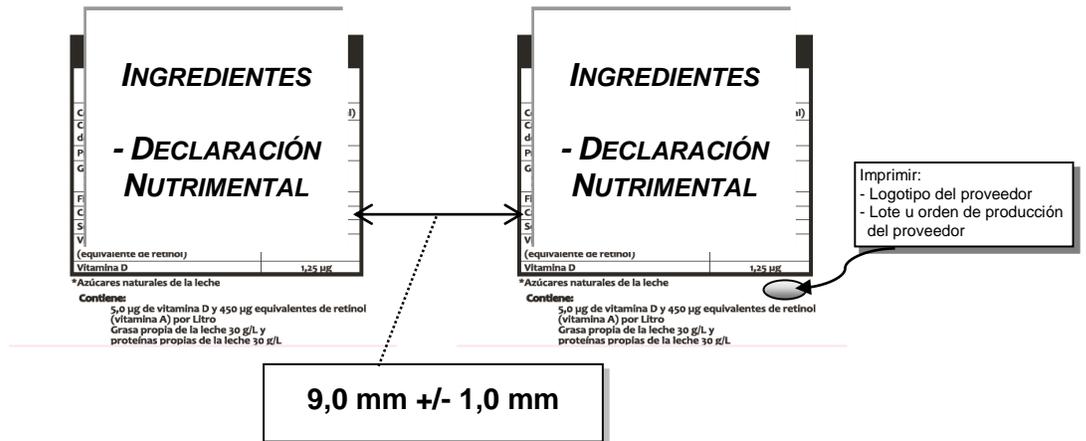
**DISEÑO DISEÑO  
GRÁFICO GRÁFICO**

**Contenido neto: 1 Litro**

**Manténgase  
en refrigeración**

**Contenido neto: 1 Litro**

**Manténgase  
en refrigeración**







NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

**ESQUEMA 1**

LICONSA, S.A. de C.V.					
DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN				Fecha:	
SUBDIRECCIÓN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD					
<b>MATERIAL DE ENVASE, PELÍCULA DE POLIETILENO ENVASE DE 1 LITRO</b>					
<b>ESQUEMA DE CÁLCULO PARA DETERMINAR LAS BONIFICACIONES EN ESPECIE</b>					
<b>DATOS GENERALES DEL MATERIAL</b>					
PLANTA:		PROVEEDOR:		CANTIDAD RECIBIDA (kg):	
FECHA DE RECEPCIÓN:		N° DE FACTURA:		CANTIDAD AFECTADA POR ESPESOR (kg):	0.000
				CANTIDAD AFECTADA POR ANCHO DE BOBINA (kg):	0.000
<b>VALORES NOMINALES</b>					
ESPESOR:	0.00250 pulg	DENSIDAD DE POLIETILENO:	0.9175 g/cm <sup>3</sup>		
	0.00635 cm	VOLUMEN:	4.8514 cm <sup>3</sup>		
ANCHO DE BOBINA (Valor medio):	38.2 cm	PESO DE BOLSA VACIA:	4.45 g		
ANCHO DE BOBINA (Valor máximo):	38.5 cm	RENDIMIENTO:	224.66 Envases/kg		
LARGO DE BOLSA:	20.0 cm	ÁREA DEL ENVASE:	770.00 cm <sup>2</sup>		
<b>BONIFICACIÓN POR:</b>					
<b>ESPESOR ( )</b>			<b>ANCHO DE BOBINA ( )</b>		
<b>CRITERIOS</b>			<b>CRITERIOS</b>		
◆ RESULTADO PROMEDIO >0.00265 pulg (0.0673 mm) O PORCENTAJE FUERA DEL LÍMITE SUPERIOR >30%			◆ RESULTADO PROMEDIO >38.5 cm		
<b>CAPTURA DE RESULTADOS:</b>					
(Aplicar en los campos del PARÁMETRO que corresponda, puede ser en UNO u OTRO o en AMBOS)					
<b>ESPESOR</b>			<b>ANCHO DE BOBINA</b>		
ESPESOR (Promedio global):		pulg	ESPESOR (Promedio global):		pulg
ESPESOR (Promedio de valores FLS):		pulg	ANCHO DE BOBINA (Promedio global):		cm
% DE ESPESOR FUERA DEL LÍMITE SUPERIOR:		%			
ANCHO DE BOBINA (Promedio global):		cm			
<b>CÁLCULOS</b>			<b>CÁLCULOS</b>		
VOLUMEN:	0.0000	cm <sup>3</sup>	EXCESO DE ÁREA EN EL MATERIAL:	-770.00	cm <sup>2</sup>
PESO DE BOLSA VACIA:	0.00	g	PESO DE EXCESO DEL MATERIAL:	-4.45	g
RENDIMIENTO:	# DIV/01	Envases/kg	TOTAL DE ENVASES EN CANTIDAD RECIBIDA:	0.00	Envases
<b>BONIFICACIÓN</b>			<b>BONIFICACIÓN</b>		
MERMA DE RENDIMIENTO POR EXCESO DE ESPESOR:	# DIV/01	Envases/kg			
MERMA POR KILOGRAMO DE POLIETILENO:	# DIV/01	g			
BONIFICACIÓN REQUERIDA POR TONELADA DE POLIETILENO:	# DIV/01	kg	PESO TOTAL DEL EXCESO DEL MATERIAL:	0.000	g
	<b>BONIFICACIÓN:</b>	<b>0.000 kg</b>		<b>BONIFICACIÓN:</b>	<b>0.000 kg</b>
			<b>TOTAL A BONIFICAR (Espesor y/o Ancho de Bobina):</b>		
			<b>0.000 kg</b>		
<b>NOTA: Únicamente capturar la información requerida en las áreas sombreadas de color amarillo.</b>					
Control de Calidad					

**NOTA:** El responsable del llenado del esquema y notificación al proveedor es el área de Control de Calidad de cada Planta, quien en coordinación con el Almacén notificará al proveedor mediante correo electrónico con copia a la Subdirección de Adquisición y Distribución de Materiales, la bonificación en especie del material resultante de la penalización, considerando su reposición en la siguiente entrega programada. La copia del documento se debe adjuntar al dictamen de calidad.



NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

**ESQUEMA 2**

LICONSA, S.A. de C.V.					
DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN				Fecha:	
SUBDIRECCIÓN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD					
<b>MATERIAL DE ENVASE, PELÍCULA DE POLIETILENO ENVASE DE 2 LITROS</b>					
<b>ESQUEMA DE CÁLCULO PARA DETERMINAR LAS BONIFICACIONES EN ESPECIE</b>					
<b>DATOS GENERALES DEL MATERIAL</b>					
PLANTA:		PROVEEDOR:		CANTIDAD RECIBIDA (kg):	
FECHA DE RECEPCIÓN:		Nº DE FACTURA:		CANTIDAD AFECTADA POR ESPESOR (kg):	0.000
				CANTIDAD AFECTADA POR ANCHO DE BOBINA (kg):	0.000
<b>VALORES NOMINALES</b>					
ESPESOR:		0.00250 pulg	DENSIDAD DE POLIETILENO:		0.9175 g/cm <sup>3</sup>
		0.00635 cm	VOLUMEN:		7.1558 cm <sup>3</sup>
ANCHO DE BOBINA (Valor medio):		38.2 cm	PESO DE BOLSA VACIA:		6.57 g
ANCHO DE BOBINA (Valor máximo):		38.5 cm	RENDIMIENTO:		152.31 Envases/kg
LARGO DE BOLSA:		29.5 cm	ÁREA DEL ENVASE:		1,135.75 cm <sup>2</sup>
<b>BONIFICACIÓN POR:</b>					
<b>ESPESOR ( )</b>			<b>ANCHO DE BOBINA ( )</b>		
<b>CRITERIOS</b>			<b>CRITERIOS</b>		
◆ RESULTADO PROMEDIO >0.00265 pulg (0.0673 mm) O PORCENTAJE FUERA DEL LÍMITE SUPERIOR >30%			◆ RESULTADO PROMEDIO >38.5 cm		
<b>CAPTURA DE RESULTADOS:</b>					
(Aplicar en los campos del PARÁMETRO que corresponda, puede ser en UNO u OTRO o en AMBOS)					
<b>ESPESOR</b>			<b>ANCHO DE BOBINA</b>		
ESPESOR (Promedio global):		pulg	ESPESOR (Promedio global):		pulg
ESPESOR (Promedio de valores FLS):		pulg	ANCHO DE BOBINA (Promedio global):		cm
% DE ESPESOR FUERA DEL LÍMITE SUPERIOR:		%			
ANCHO DE BOBINA (Promedio global):		cm			
<b>CÁLCULOS</b>			<b>CÁLCULOS</b>		
VOLUMEN:		0.0000 cm <sup>3</sup>	EXCESO DE ÁREA EN EL MATERIAL:		-1,135.75 cm <sup>2</sup>
PESO DE BOLSA VACIA:		0.00 g	PESO DE EXCESO DEL MATERIAL:		-6.57 g
RENDIMIENTO:		#DIV/0! Envases/kg	TOTAL DE ENVASES EN CANTIDAD RECIBIDA:		0.00 Envases
<b>BONIFICACIÓN</b>			<b>BONIFICACIÓN</b>		
MERMA DE RENDIMIENTO POR EXCESO DE ESPESOR:		#DIV/0! Envases/kg			
MERMA POR KILOGRAMO DE POLIETILENO:		#DIV/0! g			
BONIFICACIÓN REQUERIDA POR TONELADA DE POLIETILENO:		#DIV/0! kg	PESO TOTAL DEL EXCESO DEL MATERIAL:		0.000 g
		<b>BONIFICACIÓN: 0.000 kg</b>			<b>BONIFICACIÓN: 0.000 kg</b>
<b>TOTAL A BONIFICAR (Espesor y/o Ancho de Bobina):</b>					<b>0.000 kg</b>
<b>NOTA: Únicamente capturar la información requerida en las áreas sombreadas de color amarillo.</b>					
<i>Control de Calidad</i>					

**NOTA:** El responsable del llenado del esquema y notificación al proveedor es el área de Control de Calidad de cada Planta, quien en coordinación con el Almacén notificará al proveedor mediante correo electrónico con copia a la Subdirección de Adquisición y Distribución de Materiales, la bonificación en especie del material resultante de la penalización, considerando su reposición en la siguiente entrega programada. La copia del documento se debe adjuntar al dictamen de calidad



NORMA DE CALIDAD PARA LA PELÍCULA DE POLIETILENO

**ESQUEMA 3**

LICONSA, S.A. de C.V.					
DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN					
SUBDIRECCIÓN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD				Fecha:	
<b>MATERIAL DE ENVASE, PELÍCULA DE POLIETILENO ENVASE DE 1 LITRO</b>					
<b>ESQUEMA DE CÁLCULO PARA DETERMINAR LAS BONIFICACIONES EN ESPECIE</b>					
<b>DATOS GENERALES DEL MATERIAL</b>					
PLANTA:		PROVEEDOR:		CANTIDAD RECIBIDA (kg):	
FECHA DE RECEPCIÓN:		N° DE FACTURA:		CANTIDAD AFECTADA PARA BONIFICACIÓN (kg):	0.000
<b>VALORES NOMINALES</b>					
ESPESOR:		0.00250 pulg	DENSIDAD DE POLIETILENO:		0.9175 g/cm <sup>3</sup>
		0.00635 cm	VOLUMEN:		4.8514 cm <sup>3</sup>
ANCHO DE BOBINA (Valor medio):		38.2 cm	PESO DE BOLSA VACIA:		4.45 g
ANCHO DE BOBINA (Valor máximo):		38.5 cm	RENDIMIENTO:		224.66 Envases/kg
LARGO DE BOLSA:		20.0 cm	ÁREA DEL ENVASE:		770.00 cm <sup>2</sup>
<b>BONIFICACIÓN POR ESPESOR</b>					
<b>CRITERIOS</b>					
♦ RESULTADO PROMEDIO <0.00235 pulg (0.0597 mm) O PORCENTAJE FUERA DEL LÍMITE INFERIOR >10%					
<b>CAPTURA DE RESULTADOS:</b>					
	ESPESOR (Promedio global):			pulg	
	ESPESOR (Promedio de valores FLI):			pulg	
	% DE ESPESOR FUERA DEL LÍMITE INFERIOR:			%	
	ANCHO DE BOBINA (Promedio global):			cm	
<b>CÁLCULOS</b>					
	VOLUMEN:			0.0000 cm <sup>3</sup>	
	PESO DE BOLSA VACIA:			0.00 g	
	RENDIMIENTO:			#;DIV/0! Envases/kg	
<b>BONIFICACIÓN</b>					
	MERMA DE RENDIMIENTO POR ESPESOR FLI:			#;DIV/0! Envases/kg	
	MERMA POR KILOGRAMO DE POLIETILENO:			#;DIV/0! g	
	BONIFICACIÓN REQUERIDA POR TONELADA DE POLIETILENO:			#;DIV/0! kg	
	<b>BONIFICACIÓN:</b>			<b>0.000 kg</b>	
	<b>TOTAL A BONIFICAR:</b>			<b>0.000 kg</b>	
<b>NOTA: Únicamente capturar la información requerida en las áreas sombreadas de color amarillo.</b>					
<i>Control de Calidad</i>					

**NOTA:** El responsable del llenado del esquema y notificación al proveedor es el área de Control de Calidad de cada Planta, quien en coordinación con el Almacén notificará al proveedor mediante correo electrónico con copia a la Subdirección de Adquisición y Distribución de Materiales, la bonificación en especie del material resultante de la penalización, considerando su reposición en la siguiente entrega programada. La copia del documento se debe adjuntar al dictamen de calidad.

