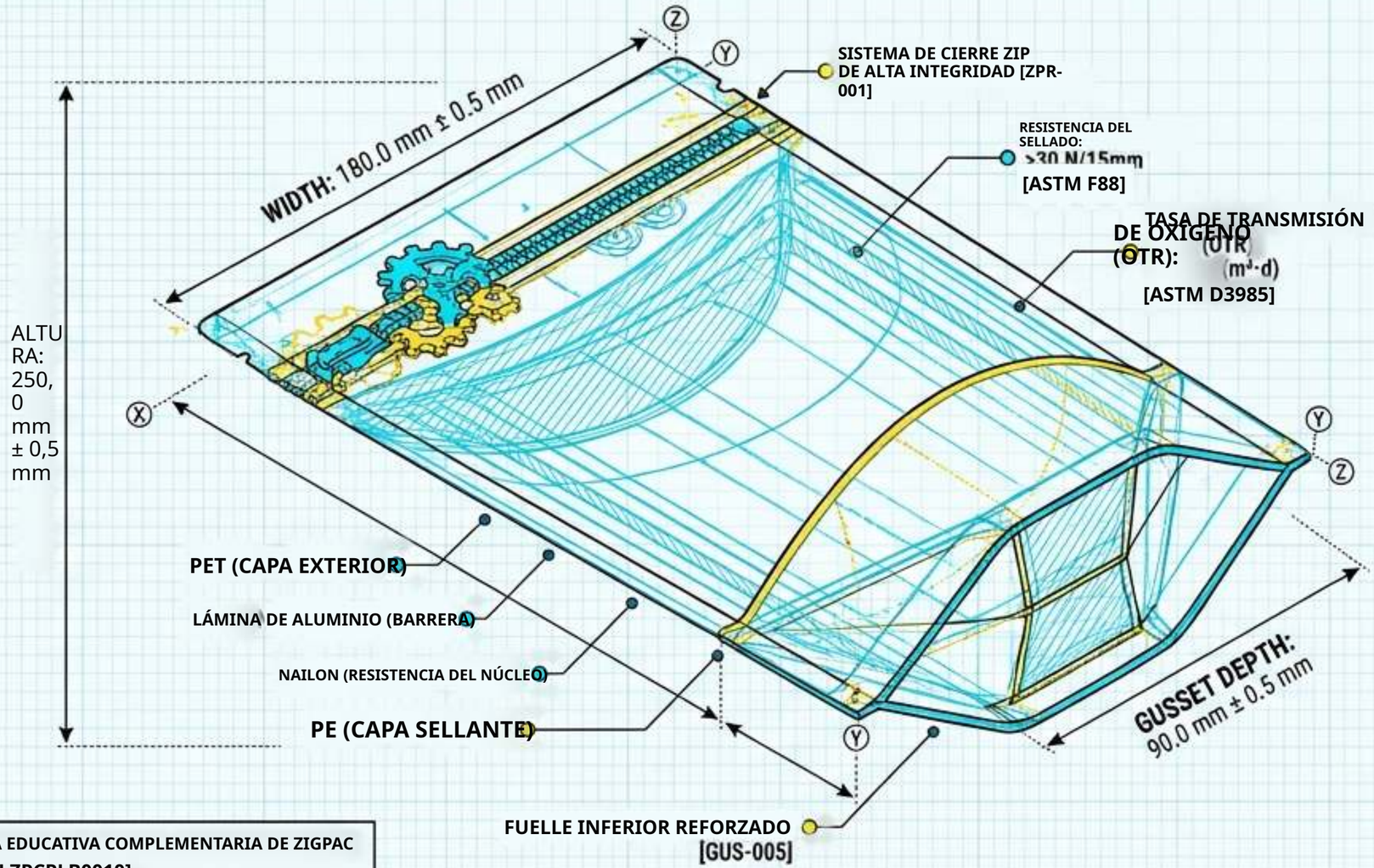
EL PLANO DE ESPECIFICACIONES DE ENVASES

Guía de diagnóstico sobre películas barrera, cierres zip y MOQ de impresión digital para pequeñas marcas de alimentos



ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL Y DATOS DE RENDIMIENTO		
PARÁMETRO	**ESPECIFICACIÓN**	**TOLERANCIA**
TIPO DE BARRERA	Laminado multicapa con aluminio	± 0.5%
ESPESOR TOTAL	120 µm	±0,5
TECNOLOGÍA DE IMPRESIÓN	Impresión digital [CMYK+W]	CMYK+W
ESPESOR TOTAL		< 0.5 – ?.6
TECNOLOGÍA DE IMPRESIÓN	9,0 µm	
MOQ:	Impresión digital [CMYK+W]	
ALTURA TOTAL	1.000 unidades	± 0.5%
ESPESOR:	120 µm	± 0.5%
THICKNESS	120 mm	± 0.%
ESPESOR TOTAL	<0,5 µm	± 0.5 mn
MOQ:	120 µm 1.000 unidades	

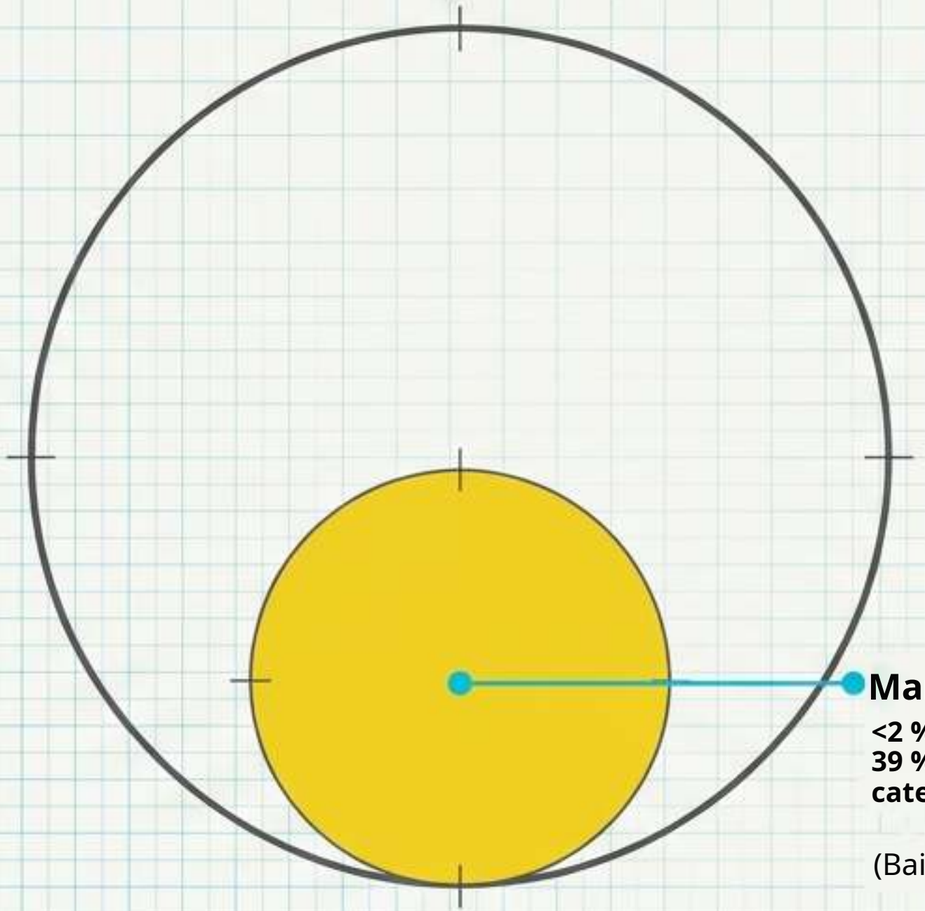
ADVERTENCIAS Y FALLOS CRÍTICOS [ATENCIÓN: CC]	
FALLO DE INTEGRIDAD DEL SELLADO:	REVISAR TEMPERATURA Y PRESIÓN
FALLO DEL CIERRE ZIP:	ASEGURAR LA ALINEACIÓN
RIESGO DE DELAMINACIÓN:	EVITAR EL CALOR EXCESIVO
RIESGO DE DELAMINACIÓN:	EVITAR EL CALOR EXCESIVO

GUÍA EDUCATIVA COMPLEMENTARIA DE ZIGPAC [SKU ZPCPLB0010]

ZIGPAC

Las pequeñas marcas impulsan el crecimiento del mercado
pero heredan cadenas de suministro obsoletas

Crecimiento total de la categoría



Marcas emergentes:

<2 % de cuota de la categoría, 39 % del crecimiento de la categoría

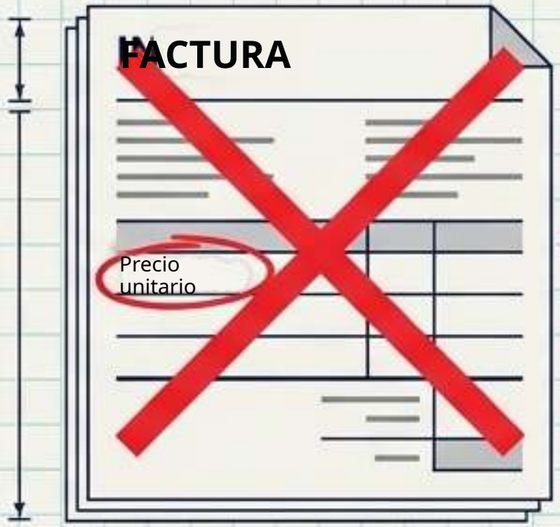
(Bain & Co. 2024)

Desajustes habituales con proveedores

- **Presupuestos dimensionados solo para cargas de contenedor de grandes marcas nacionales.**
- **Códigos de película propietarios imposibles de comparar.**
- **Ninguna prueba de idoneidad para contacto con alimentos.**

T SS

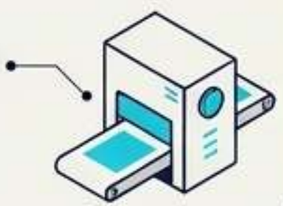
Evaluar presupuestos solo por el precio unitario garantiza errores de especificación.



Mire más allá del precio por bolsa. Elegir la bolsa equivocada cuesta más que la factura.

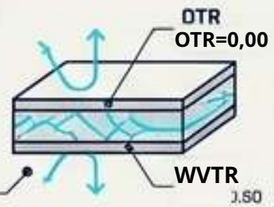
1 Motor de ruta de impresión

Ajustado a su cantidad· por diseño.



2 Datos de barrera medidos

Valores exactos de ensayo de OTR y WVTR para el laminado específico.



3 Evidencia normativa

Declaración de contacto con alimentos que cita secciones del 21 CFR.

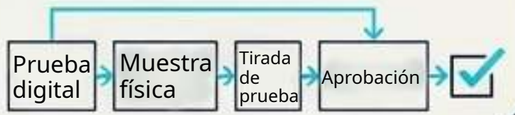
21 CFR 177.1350
Conforme a la FDA



Conforme a la FDA

4 Protocolo de verificación

Pasos obligatorios de prueba y muestra antes de la producción en serie.



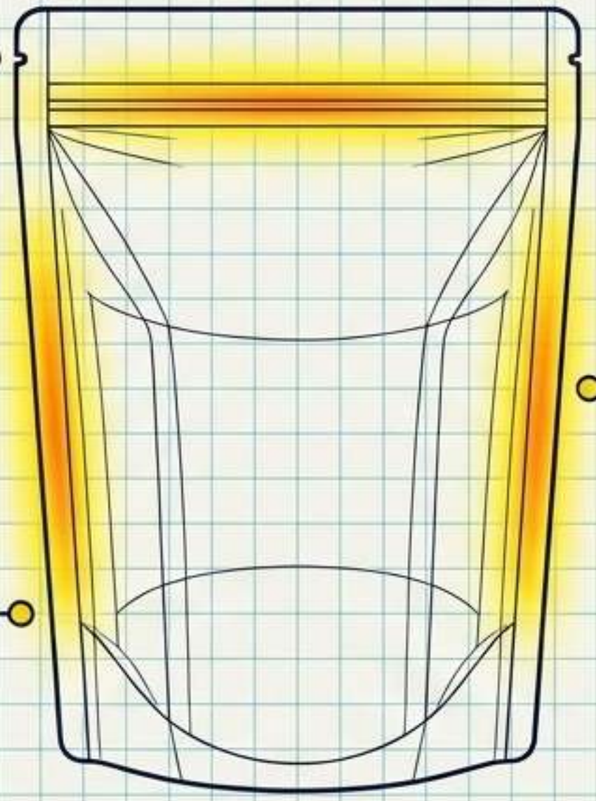
ZIGPAC

(SSI SSS

La integridad estructural del sellado es el punto de fallo más común en los envases flexibles.

791

Total de retiradas por integridad del sellado analizadas [2019-2025, AAPS Open].



74.8%

Proporción de esas retiradas que involucran bolsas.

54%

Atribuidas directamente a sellados incompletos o defectuosos.

Las bolsas para alimentos fallan exactamente igual.
Definir películas y características antes del diseño gráfico evita fallos catastróficos de sellado.

ZIGPAC

Paso 1: Adapte la ruta de impresión a la volatilidad de su diseño gráfico y a su número de SKU.

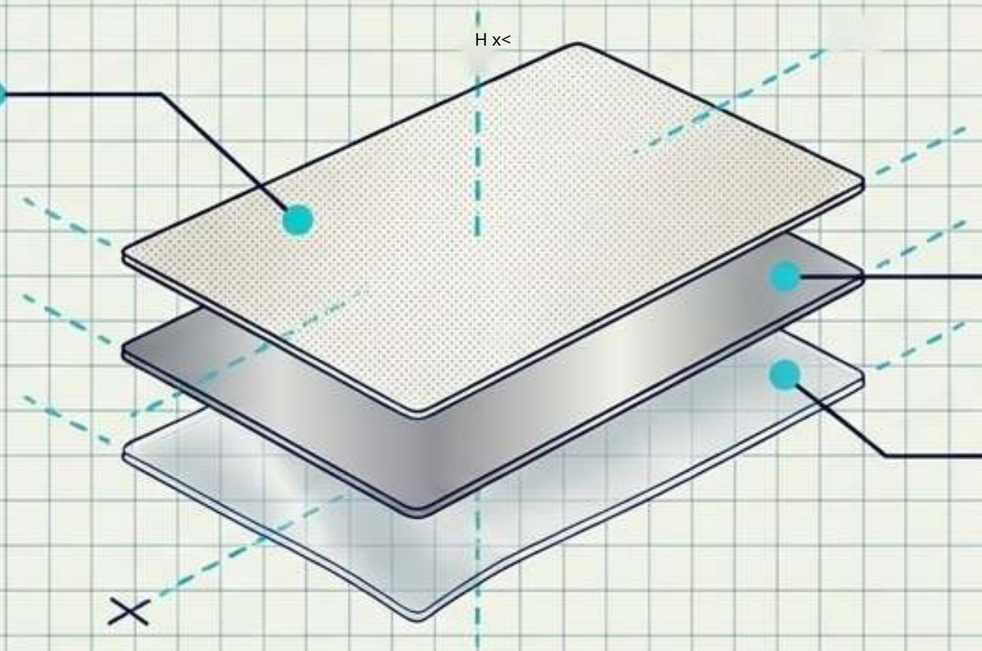


El optimizador de ruta de impresión	Digital de tirada corta	Plancha/Cilindro [Flexografía/Huecograbado]	Bolsa de stock + etiqueta
Cómo se imprime	Directamente desde el archivo	Una plancha/cilindro por color	Bolsa lisa, etiqueta propia
Etapa ideal de la marca	Cambios rápidos, poca cantidad por diseño	Diseño definitivo, ventas mensuales estables	Pruebas piloto, puestos de mercado
La contrapartida	Precio unitario más alto, acabados limitados	Alto coste de utillaje, actualizaciones lentas	Aspecto más pobre en el lineal, las etiquetas se despegan

Zigpac confirma la ruta de impresión de cada diseño en el presupuesto: pregunte a los proveedores qué cambia cuando vuelve a pedir.

Paso 2: Formule las capas barrera de forma independiente de la estética exterior.

Exterior (impresión/estética)
Mate, brillo, soft-touch
o papel kraft



Núcleo (barrera)
VMPET, aluminio o EVOH

Interior (sellante)
PE (contacto con alimentos)

Ecuación visual	[Exterior de papel kraft] + [Acabado mate] = 0 valor barrera

La frescura depende totalmente de las capas internas del núcleo. El papel kraft aporta un aspecto natural, pero absolutamente ninguna protección barrera.

Exija tasas de transmisión barrera medidas en lugar de vagas afirmaciones de «alta barrera».



Amenaza: frutos secos, café, premios a base de pescado (pérdida de frescura).

Norma de ensayo: ASTM D3985 (en seco) o ASTM F1927 (humedad controlada).

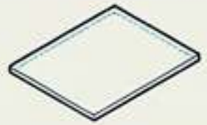
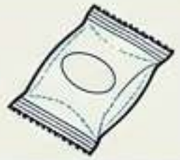
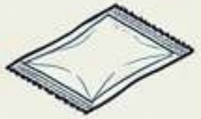


Amenaza: polvos, especias (apelmazamiento).

Error: una etiqueta de «alta barrera» sin cifras no se puede comparar.
Exija siempre OTR y WVTR medidos para el laminado exacto presupuestado.

La matriz de rendimiento barrera:

Selección de la capa de protección del núcleo.

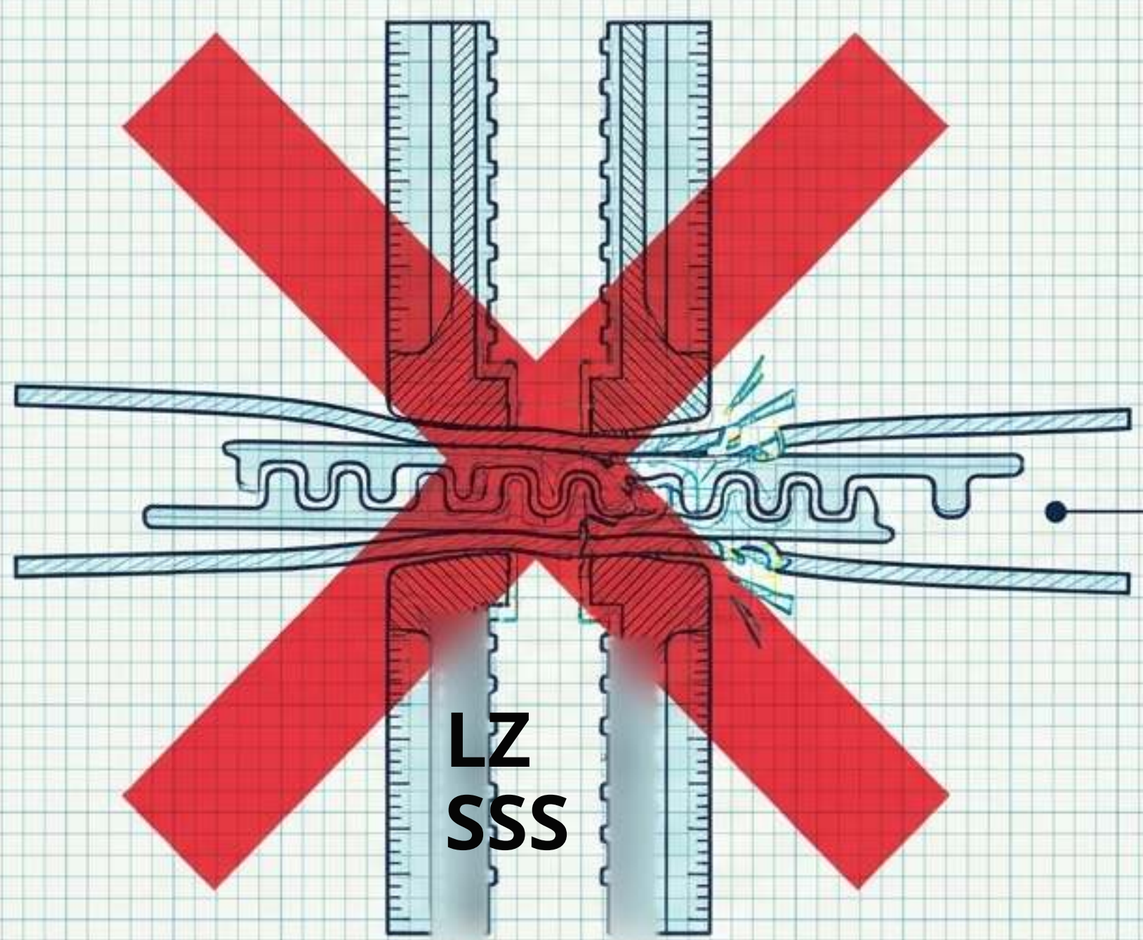
Material	Elegido habitualmente para	Contrapartidas
PET/PE transparente 	Snacks secos, golosinas. 	Protección limitada contra oxígeno/luz.
PET metalizado (VMPET) 	Café, té, especias, premios para mascotas. Reduce oxígeno/humedad/luz. 	Opaco; la barrera disminuye en los pliegues.
Lámina de aluminio (PET/AL/PE) 	Productos grasos/sensibles al aroma, café fresco, suplementos. Máxima barrera. 	Opaco, pesado, activa los detectores de metales.
Capa de EVOH 	Productos que necesitan barrera al oxígeno + una ventana transparente. 	La barrera al oxígeno se debilita con humedad alta.

En Zigpac, el material base es un laminado PET/PE con las capas de núcleo opcionales que usted elija. Las bolsas «metalizadas» de dos fábricas pueden comportarse de forma distinta: compruebe siempre las especificaciones exactas del laminado.

Paso 3: Diseñe las características del troquel antes de que los diseñadores gráficos abran el archivo

Recuadro de reglas del plano

- Ubicación estándar del cierre zip a presión: 30-35 mm por debajo del borde superior.
- Las muescas de rasgado deben estar por encima del cierre zip.
- La resistencia del sellado debe verificarse mediante ensayos ASTM F88/F88M-23.



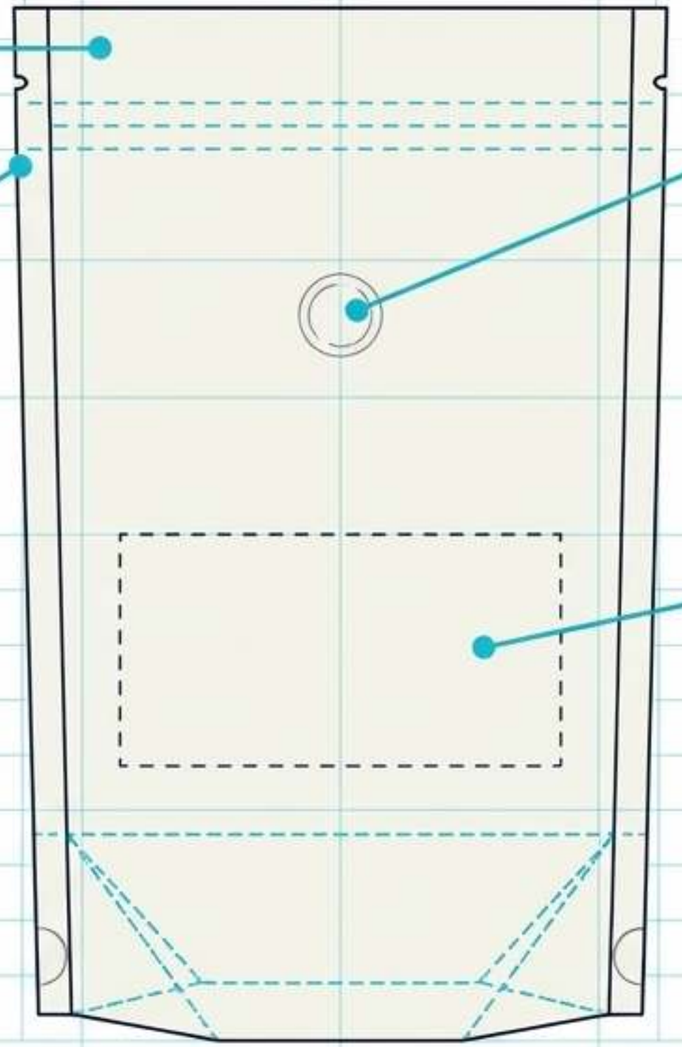
El falso sellado

Si el cierre zip se coloca demasiado alto, la mordaza de sellado cae directamente sobre él, destruyendo el cierre y creando un sellado defectuoso en una sola pasada.

La ubicación de las características determina el espacio disponible para el diseño y la integridad estructural.

Margen superior
Deje espacio para el termosellado superior
y el orificio para colgar. Mantenga fuera los elementos gráficos clave.

Zona de muesca de rasgado
Situada expresamente entre el sellado superior y el cierre zip.



Válvula desgasificadora
[Para liberar el CO2 del café en grano recién tostado]. Mantenga la brida de la válvula
libre de códigos de barras y texto pequeño.

Ventana transparente
Muestra el producto pero elimina la protección metalizada/de aluminio en esa
zona concreta.

Nota destacada

Añadir una válvula o ventana tras la aprobación del diseño devuelve todo el archivo al punto de partida. Defina primero las características.

ZIGPAC

Paso 4: El flujo de evidencias necesario para la conformidad en contacto con alimentos.

EL MITO



La FDA no aprueba bolsas individuales.

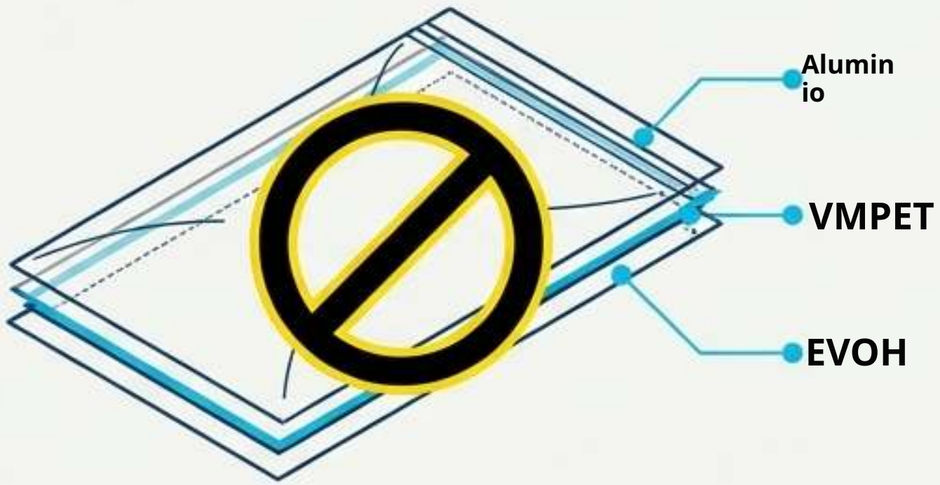
EL DIAGRAMA DE FLUJO DE LA REALIDAD NECESARIA

- **Estructura del laminado**
  Divulgación completa capa por capa (tintas, adhesivo, sellante).
- **Declaración de conformidad**
  Que cite las secciones aplicables del 21 CFR (p. ej., Part 177) o FCN para su tipo de alimento y temperatura.
- **Trazabilidad del lote**
  Que vincule cada entrega con bobinas de película y trabajos de impresión concretos.

⚠ **Advertencia: los certificados ISO 9001 o BRCGS describen el sistema de gestión de una planta, no la seguridad alimentaria de su bolsa concreta.**

Las afirmaciones de reciclaje están estrictamente reguladas, no son solo un texto de marketing.

La realidad del material



Los laminados multicapa de aluminio, metalizados y de EVOH por lo general no pueden entrar en los flujos estándar de reciclaje de película.

La realidad normativa

FTC Green Guides

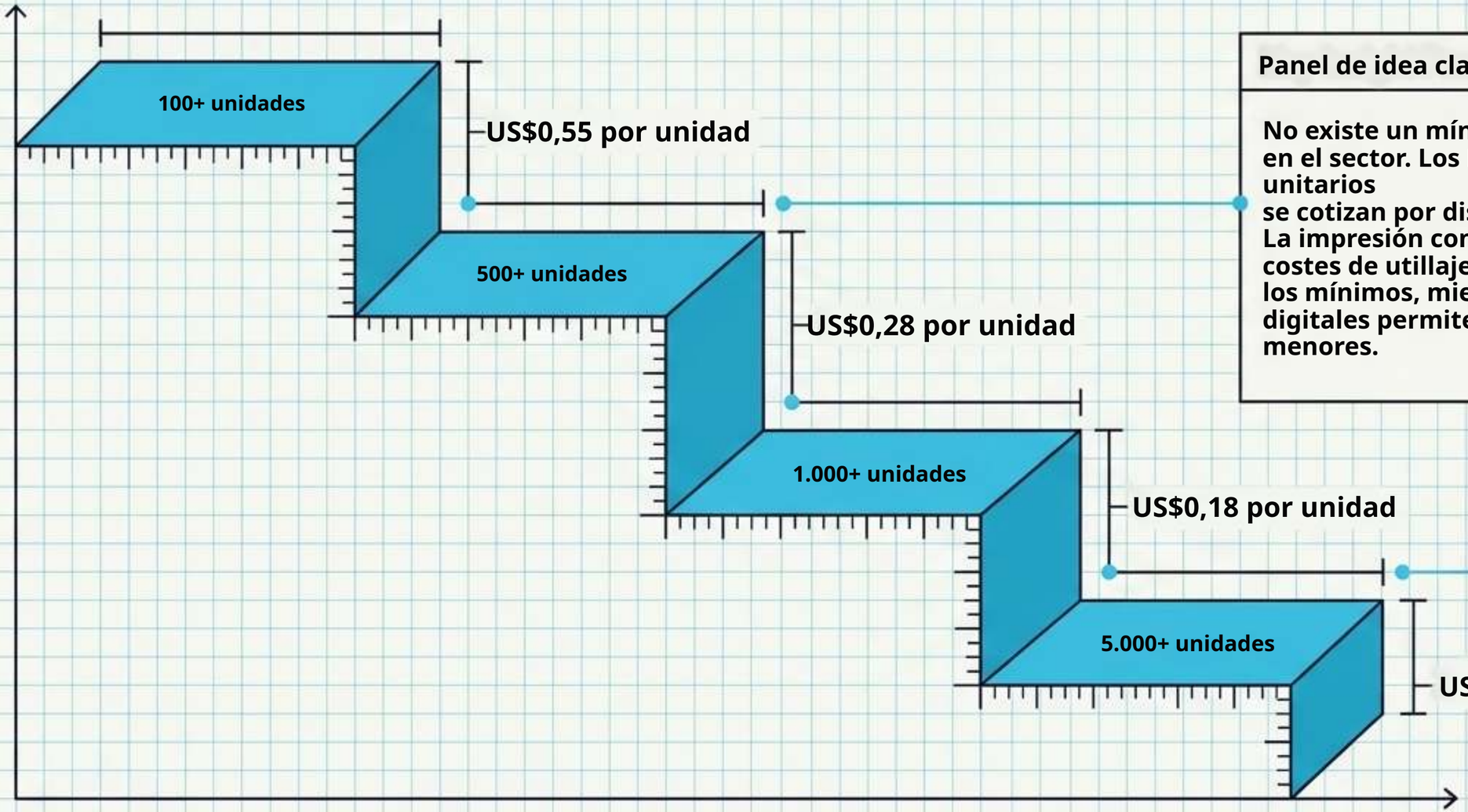
Exigen que las afirmaciones reflejen sistemas de recogida que los consumidores puedan usar realmente

California SB 54

Normas estrictas de envases en vigor desde el 1 de mayo de 2026

No imprima afirmaciones de reciclaje en un laminado barrera sin evidencias específicas de la estructura

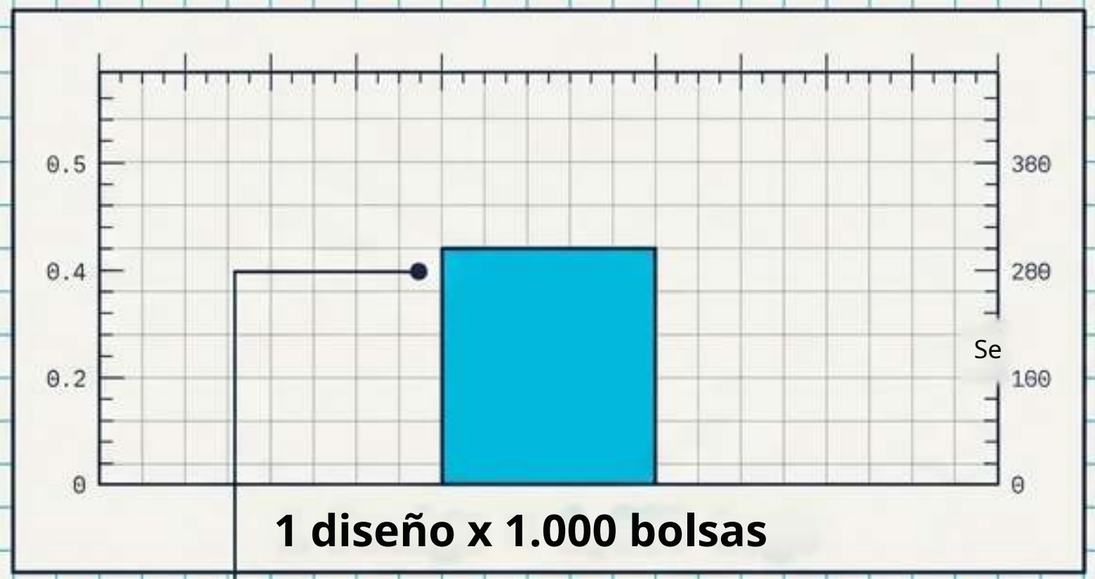
Paso 5: La cantidad por diseño influye más en el precio unitario que el volumen total del pedido.



Panel de idea clave

No existe un mínimo único en el sector. Los MOQ y precios unitarios se cotizan por diseño. La impresión con planchas conlleva costes de utillaje que elevan los mínimos, mientras que las rutas digitales permiten cantidades menores.

Modelado de costes: la paradoja de las 1.000 bolsas



1 diseño x 1.000 bolsas

Precio unitario: $0,18.
Coste total: US$180.



4 diseños x 250 bolsas cada uno

Precio unitario: $0,55
Coste total: US$550.

Panel de estrategia inferior

Soluciones para pequeñas marcas:

- **1. Use un diseño base impreso compartido con pegatinas de sabor.**
- **2. Imprima los más vendidos a gran escala y mantenga los de baja rotación en tiradas cortas.**
- **3. Use bolsas planas Mylar termosellables personalizadas (no doypack) para tamaños de prueba.**

Síntesis: el «Resumen de presupuesto en una página» completo.

La especificación maestra

1. Perfil del producto	
Sensibilidad (aceite, aroma, humedad, CO2)	
Peso de llenado objetivo	

2. Especificaciones físicas	
Tamaño propuesto	
Estructura de película seleccionada	
Características necesarias (cierre zip, válvula)	

3. Cadena de suministro	
Estado del diseño gráfico	
Cantidad por diseño	
Destino final	

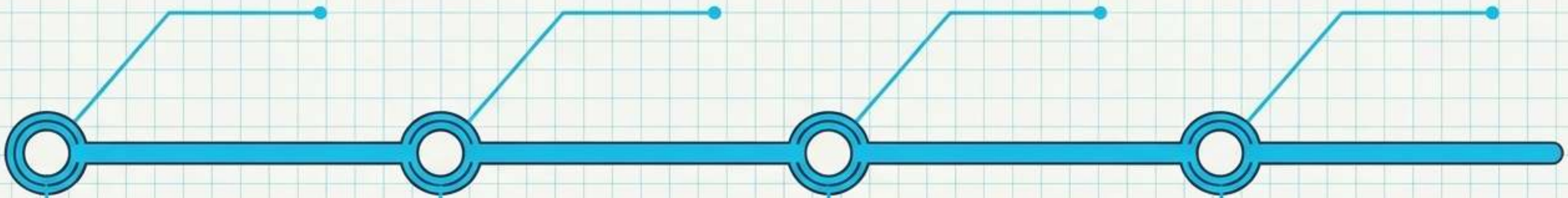
Preguntas para el proveedor:

¿Condiciones de ensayo de OTR/WVTR?

¿Secciones del 21 CFR citadas?

¿Método de trazabilidad del lote?

El estándar de producción de Zigpac.



Revisión de especificaciones

Ruta de impresión, MOQ y precio confirmados por diseño según el resumen.

Paso de verificación

Prueba digital gratuita generada.
Muestras físicas enviadas por US$5-30.

Plazo de producción

Producción estándar de 7-10 días
(el plazo empieza con la aprobación de la prueba).

Variable de entrega

Prevea tiempo adicional para revisiones del diseño
y transporte marítimo.

En Zigpac, cualquier conformidad normativa aún no confirmada para su bolsa concreta se indica en el presupuesto como «pendiente de pruebas». Transparencia total, diseñada para escalar.