



# **MANUAL TÉCNICO – MODO PREVENTA ESTRATÉGICO**

## **Empaque Plástico Flexible – Bolsa y Bobina**

**Versión Oficial Comercial–Técnica**

---

## **0. OBJETIVO DEL MANUAL**

Estandarizar el proceso de levantamiento técnico y evaluación comercial antes de cotizar estructuras de empaque flexible, garantizando:

- Protección de margen
- Reducción de riesgo técnico
- Argumentación sólida frente al cliente
- Disminución de reclamos
- Decisiones estructuradas

Este manual está diseñado para uso en **modo preventa estratégico**.

---

## **1 CHECKLIST OBLIGATORIO (SIN ESTO NO SE COTIZA)**

### **1.1 Producto**

- Nombre del producto:
- Estado: polvo / líquido / granular / sólido
- ¿Contiene grasa? Sí / No
- ¿Es higroscópico? Sí / No
- ¿Es abrasivo? Sí / No

- Peso por unidad:
  - Vida útil requerida:
  - Sensible a:
    - Oxígeno
    - Humedad
    - Luz
    - Aroma
- 

## 1.2 Formato

- Tipo: pillow / stand up / zipper / válvula / fondo plano
  - Bolsa o bobina
  - Máquina: VFFS / HFFS
  - Velocidad (ppm):
  - Core:
  - Diámetro máximo:
  - Ventana transparente: Sí / No
- 

## 2 MATRIZ DE SELECCIÓN POR APLICACIÓN

### 2.1 Café (alta barrera aroma)

Estructuras recomendadas:

- PET12 / AL7 / PE70
- PET12 / METPET12 / PE70

Micras: 80–100 $\mu$

Nivel barrera: Alta

---

## **2.2 Snacks (producto graso)**

Estructuras:

- BOPP20 / METBOPP20 / CPP30
- PET12 / METPET12 / PE60

Micras: 60–80 $\mu$

Nivel barrera: Media

---

## **2.3 Detergente en polvo**

Estructuras:

- PET12 / PE80–100
- BOPP25 / PE90

Micras: 90–110 $\mu$

---

## **2.4 Congelados**

Estructuras:

- PET12 / PE100–110
- BOPP20 / PE90

Micras: 90–120 $\mu$

---

# **3 BIBLIOTECA DE MATERIALES**

## **PE (LDPE / LLDPE)**

- Excelente sellado
- Baja barrera
- Capa interna

## **BOPP**

- Buena impresión
- Rigidez
- Baja barrera humedad

## PET

- Alta resistencia
- Estabilidad térmica
- Ideal para alta velocidad

## METPET / METBOPP

- Barrera media
- Alternativa económica al aluminio

## ALUMINIO

- Máxima barrera
  - Recomendado > 12 meses vida útil
- 

## 4 REGLA DE MICRAS POR PESO

Peso	Micras sugeridas
------	------------------

50–100 g	60–70 $\mu$
----------	-------------

100–250 g	70–80 $\mu$
-----------	-------------

250–500 g	80–90 $\mu$
-----------	-------------

500g-1  
kg            90–110 $\mu$

>1kg            110–150 $\mu$

---

## 5 TABLA REFERENCIAL DE BARRERA

Materi al	Nivel barrera
--------------	------------------

PE	Baja
----	------

BOPP	Baja
------	------

PET	Media
-----	-------

METP E T	Media-Alta
----------------	------------

AL	Alta
----	------

Regla por vida útil:

- <3 meses → Baja
  - 3–6 meses → Media
  - 6–12 meses → Media-Alta
  - 12 meses → Alta
-

## **6 REGLAS POR TIPO DE MÁQUINA**

### **VFFS**

- Requiere buen hot tack
- Micras mínimas 70–80 $\mu$
- Evitar estructuras excesivamente rígidas

### **HFFS**

- Mayor rigidez estructural
  - PET recomendado como capa externa
- 

## **7 MARGEN DE SEGURIDAD (PROTECCIÓN DE RIESGO)**

Aplicar incremento de micras en:

<b>Escenario</b>	<b>Ajuste</b>
Cliente nuevo	+5–10 $\mu$
Zipper	+10 $\mu$
Válvula	+5–10 $\mu$
Producto abrasivo	+10–20 $\mu$

Alta velocidad +5μ

Vida útil >12 meses +5μ

---

## 8 ESTRATEGIA DE COTIZACIÓN PREVENTA

SIEMPRE ofrecer dos opciones cuando sea viable:

### Opción A – Técnica Segura

Mayor estabilidad y menor riesgo

### Opción B – Optimizada Costo

Menor micraje o metalizado en lugar de aluminio

El asistente debe explicar:

- Diferencia de barrera
  - Impacto en vida útil
  - Nivel de riesgo
- 

## 9 ALERTAS DE RIESGO COMERCIAL

Activar advertencia si:

- Vida útil >12 meses sin aluminio
- Producto graso con baja barrera
- Peso >1kg con <90μ
- Eliminación de capa sellante
- Reducción drástica de micras

Mensaje estándar:

Advertencia: La reducción propuesta incrementa riesgo técnico y potencial reclamo.

---

## 10 EVALUACIÓN DE RIESGO DEL PROYECTO

Contar factores:

- Cliente nuevo
- Cambio de estructura histórica
- Cambio de vida útil
- Cambio de proveedor
- Alta velocidad máquina
- Producto sensible

Clasificación:

Ries	Niv
g	+
o	l
s	

0–2      Baj  
          (

3–4      Me  
          (

5+      Alt  
          (

Recomendación:

- Bajo → Cotizar normal
- Medio → Cotizar + prueba

- Alto → Prueba piloto obligatoria
- 

## **11 ESTRUCTURA DE RESPUESTA DEL ASISTENTE (OBLIGATORIA)**

El asistente debe responder en este formato:

- 1 Recomendación técnica base
  - 2 Alternativa optimizada costo
  - 3 Micras totales sugeridas
  - 4 Margen de seguridad aplicado
  - 5 Riesgo técnico identificado
  - 6 Impacto comercial
  - 7 Nota para producción
  - 8 Datos faltantes (si aplica)
- 

## **12 NOTA PARA PRODUCCIÓN**

Producción debe validar:

- Ventana de sellado
  - Peel test
  - Hot tack (VFFS)
  - Prueba de caída (>500g)
  - Registro de impresión
- 

## **13 REGLA DE ESCALAMIENTO**

Si faltan datos críticos (vida útil, máquina, peso, tipo de producto), el asistente NO debe cerrar estructura definitiva.

Debe indicar:

Información insuficiente para especificación final. Se requiere completar checklist obligatorio.

---