



Contact Methods  
Mob: (86)18668768846  
Tel: (86) 577 68668118  
Wechat: zigpac123  
Skype: bruce.chan1999  
E-mail: bruce@zigpac.com  
Whatsapp: +86-18668768846  
Telegram: @Zigpacstickers

Company Info  
Name: Wenzhou Zigpac Industry Limited  
Address: No. 148-152, Building C, Jiangbin  
Commercial and Residential Building, Longgang  
City, Wenzhou City, Zhejiang 325802, China



# YOUR CUSTOM PRINTING & PACKAGING PARTNER FOR SMALL AND MEDIUM BUSINESSES

---



## Details

**Respuesta rápida:** El envase tubular para alimentos es un tubo de cartón con un revestimiento interior apto para el contacto con alimentos y un sistema de cierre. Lo usan el té, el café, las especias, la confitería y los aperitivos. Para elegir la especificación adecuada, parta de la sensibilidad del alimento a la humedad, el oxígeno, la grasa y el aroma. Después, fije un objetivo de vida útil. Por último, ajuste el revestimiento interior, el sellado y la documentación de cumplimiento a ese objetivo.

El envase tubular para alimentos ya no es exclusivo de los estuches de regalo premium. Casas de té, tostadores de especialidad, mezcladores de especias, chocolateros y marcas de aperitivos usan hoy tubos de cartón para sus referencias (SKU) de uso diario. Un tubo les ofrece una gran superficie de impresión y un cuerpo rígido, resistente al aplastamiento, y la fibra de papel refuerza su discurso de sostenibilidad. La mayoría de los fallos de los tubos para envasar alimentos no vienen del diseño exterior, sino del interior: el revestimiento interior, el sellado y la documentación que los respalda. Esta guía explica cómo funcionan esas 3 capas y cómo debe condicionar cada decisión su requisito de vida útil.

## ¿Por qué fallan los tubos para alimentos en la estantería y no en la imprenta?

**El problema:** Un tubo puede superar la aprobación visual y aun así dejar que el alimento se degrade. El té a granel absorbe humedad y olores de cocina, y su aroma se aplatana. Las especias molidas se apelmazan y pierden sus aceites volátiles. El chocolate transfiere grasa al cartón sin proteger y deja manchas oscuras en la capa exterior. El café recién tostado sigue liberando dióxido de carbono, por lo que una tapa muy hermética puede abombarse o saltar. Los aperitivos se ablandan cuando entra humedad y se enrancian cuando entra oxígeno.

**El impacto:** Estos defectos suelen aparecer semanas después del lanzamiento, cuando el producto ya está en distribución. Además, suponen un segundo coste. Cada vez más, minoristas e importadores piden declaraciones de contacto con alimentos, informes de ensayos de migración y, desde 2026, pruebas de que los revestimientos interiores no contienen PFAS añadidos intencionadamente en la UE. Sin estos documentos, una referencia puede quedar bloqueada aunque el producto sepa bien. Los tubos de papel son además una categoría en crecimiento: según un informe de mercado del sector, los alimentos y bebidas ya representan el 38,6 % del [mercado de tubos push-up de cartón<sup>\[1\]</sup>](#). Eso implica más competidores cuyos tubos sí funcionan.

**La solución:** Construya la especificación desde el alimento hacia fuera. Primero identifique qué daña su producto. Después decida cuánto tiempo debe conservarse y en qué condiciones. Solo entonces elija el revestimiento interior, el cierre y las pruebas de cumplimiento. Las secciones siguientes siguen ese orden.

## Índice

- [¿Qué es un envase tubular para alimentos?](#)

- [¿A qué amenazas se enfrenta cada categoría de alimentos?](#)
- [Cómo definir la especificación de un tubo para alimentos partiendo de la vida útil](#)
- [¿Qué normas de contacto con alimentos se aplican a los tubos de papel?](#)
- [Comparativa de revestimientos interiores y cierres](#)
- [Preguntas frecuentes](#)
- [Puntos clave](#)
- [Conclusión](#)

## ¿Qué es un envase tubular para alimentos?

Un tubo para alimentos es un envase cilíndrico fabricado con varias capas de cartón. Las capas se enrollan sobre un mandril, en espiral o de forma convoluta, y se unen con adhesivo. Cada capa de un tubo de calidad alimentaria cumple una función:

- **Capa exterior:** un papel para etiquetas imprimible o una hoja kraft que lleva la marca.
- **Capas estructurales:** el cartón base que aporta al tubo rigidez y resistencia al aplastamiento. El espesor de pared suele comprobarse con un método de calibre como [TAPPI T 411<sup>\[2\]</sup>](#).
- **Revestimiento interior:** la única capa que toca el alimento. Controla la transferencia de humedad, oxígeno, grasa y aroma.
- **Extremos:** un cierre inferior y un cierre superior, que puede ser una tapa, un sellado con membrana o un tapón dosificador.

Los tubos para alimentos se presentan en tres formatos habituales. Los tubos telescópicos de 2 piezas, en los que la tapa se desliza sobre la base, son populares para té, confitería de regalo y café en grano. Los formatos tipo bote, con membrana pelable y sobretapa recerrable, son adecuados para aperitivos y café molido. Los tubos dosificadores con tapa perforada de tamiz sirven para especias, condimentos y coberturas de azúcar. Un cuarto formato, el tubo push-up con base deslizante, se usa sobre todo para barras sólidas de cuidado personal. Si su gama incluye también bálsamos o barras sólidas, nuestra página sobre [tubos de papel push-up personalizados para productos sólidos de cuidado personal](#) trata ese formato por separado.



## ¿A qué amenazas se enfrenta cada categoría de alimentos?

Todo alimento seco tiene uno o dos modos de fallo dominantes. Su presupuesto de revestimiento interior y sellado debe destinarse a ellos, y no repartirse por igual entre todas las barreras posibles. La actividad del agua ( $a_w$ ) es un buen punto de partida. La mayoría de los productos secos se sitúan por debajo de aproximadamente 0,6, nivel en el que el crecimiento microbiano prácticamente se detiene. Por debajo de ese nivel, los riesgos reales para la vida útil son físicos y químicos, más que microbiológicos.

| <b>Categoría de alimento</b>                        | <b>Amenazas principales</b>                                    | <b>Cómo se manifiesta el fallo</b>                                                           | <b>Prioridad de barrera</b>                                                                                 |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Té a granel y en bolsitas                           | Humedad, pérdida de aroma, absorción de olores                 | Perfil en taza apagado, notas de moho, olor a tinta o adhesivo absorbido                     | Barrera a la humedad y al aroma; tintas y adhesivos de bajo olor                                            |
| Café en grano y molido                              | Oxígeno, CO <sub>2</sub> , presión, humedad                    | Sabor rancio, tapas abombadas o saltadas                                                     | Barrera al oxígeno más una vía de liberación de presión (válvula unidireccional o membrana con ventilación) |
| Espicias molidas y enteras                          | Humedad, pérdida de aceites volátiles, luz                     | Apelmazamiento, pérdida de color en el pimentón o la cúrcuma, aroma débil                    | Barrera a la humedad; paredes opacas; dosificación controlada                                               |
| Chocolate y confitería                              | Migración de grasa, absorción de olores, ciclos de temperatura | Manchas de aceite en la capa exterior, afloramiento graso (fat bloom), sabores desagradables | Barrera a la grasa; barrera funcional frente a contaminantes de la fibra reciclada                          |
| Patatas fritas, frutos secos y aperitivos horneados | Humedad, oxígeno, aplastamiento                                | Textura blanda, sabor rancio, piezas rotas                                                   | Barrera a la humedad y al oxígeno; membrana hermética; pared rígida                                         |

El chocolate requiere un cuidado adicional por un motivo fácil de pasar por alto. Cuando el cartón estructural contiene fibra reciclada, los hidrocarburos de aceite mineral procedentes de tintas de impresión antiguas pueden migrar a los alimentos grasos a través de la fase gaseosa. Una capa interior de fibra virgen o un revestimiento interior con barrera funcional específica es la forma habitual de controlar este riesgo en productos con alto contenido graso.



## Cómo definir la especificación de un tubo para alimentos partiendo de la vida útil

Estos pasos abarcan solo las decisiones específicas de los alimentos. La validación general del tubo y su inspección quedan fuera del alcance de este artículo.

### Paso 1: defina la vida útil declarada y las condiciones de almacenamiento

Anote el periodo de «consumo preferente» objetivo y añada después las peores condiciones de almacenamiento realistas: un almacén húmedo en verano, un escaparate soleado o un contenedor de exportación frío. Un tubo que mantiene fresco el té durante 6 meses en una cafetería con aire acondicionado puede durar mucho menos en un mercado costero. La barrera que necesita depende tanto del tiempo como de las condiciones.

### Paso 2: traduzca la vida útil declarada en objetivos de barrera medibles

Convierta «se mantiene fresco» en cifras con las que su proveedor pueda ensayar. Las métricas habituales son la tasa de transmisión de vapor de agua, medida con métodos como ASTM F1249, y la tasa de transmisión de oxígeno, medida con ASTM D3985. Los ensayos deben abarcar el material del revestimiento interior y, idealmente, el tubo cerrado terminado, porque las uniones y el ajuste de la tapa suelen presentar más fugas que el propio revestimiento. La [colección de normas de ASTM sobre papel y envases<sup>\[3\]</sup>](#) es un buen lugar para elegir métodos que ambas partes acepten.

### Paso 3: elija el revestimiento interior más ligero que cumpla el objetivo

Sobredimensionar el revestimiento interior encarece el producto y puede perjudicar su reciclabilidad. Por ejemplo, un laminado de lámina de aluminio ofrece una barrera casi total, pero algunas fábricas de papel rechazan o deprecian las estructuras multimaterial. Si el producto solo necesita una vida útil corta en condiciones secas, puede bastar un revestimiento interior de papel cristal o de papel antigrasa, que mantiene el tubo más cerca del monomaterial. La tabla comparativa de más abajo

muestra las ventajas e inconvenientes.

#### **Paso 4: adapte el cierre al punto más débil**

El aire suele entrar en un tubo por el cierre, no por la pared. Una tapa telescópica de ajuste deslizante no es hermética, por lo que depende de que el producto tolere cierto intercambio de aire o de una bolsa interior. Para aperitivos sensibles al oxígeno y café molido, utilice una membrana de lámina metálica sellada por inducción o por calor bajo una tapa recerrable. El café envasado poco después del tostado necesita además una válvula unidireccional de degasificación, de modo que el CO<sub>2</sub> pueda escapar sin que entre oxígeno. El lavado con nitrógeno antes del sellado reduce aún más el oxígeno atrapado en el espacio de cabeza.

#### **Paso 5: cierre el expediente de cumplimiento antes de la producción**

Reúna una declaración de conformidad de cada material que toque el alimento: el revestimiento interior, el adhesivo interior y cualquier capa de recubrimiento o sellado. Solicite resultados de ensayos de migración con simulantes alimentarios que representen su producto, como los de tipo seco, graso o acuoso. Confirme también el estado de los PFAS en los revestimientos interiores resistentes a la grasa. La sección siguiente explica qué normas se aplican.

#### **Paso 6: realice un ensayo de vida útil con el alimento real**

Prepare muestras llenadas y selladas con su producto real, no con un sustituto. Almacénelas en su condición más desfavorable, además de en una condición acelerada si su equipo de calidad la utiliza. A continuación, compruebe a intervalos fijos el contenido de humedad, el perfil sensorial, el color y la aparición de grasa en la superficie. Los datos de tubos vacíos no pueden revelar la migración de grasa en el chocolate ni el apelmazamiento de las especias.



# ¿Qué normas de contacto con alimentos se aplican a los tubos de papel?

## Estados Unidos

La FDA considera los componentes del envase que pueden migrar al alimento como sustancias en contacto con alimentos. El [programa de la FDA sobre envases y sustancias en contacto con alimentos](#)<sup>[4]</sup> reconoce varias vías de autorización. Los componentes de papel y cartón están cubiertos principalmente por el 21 CFR Parte 176. La sección 176,170 abarca el contacto con alimentos acuosos y grasos, y la sección 176,180 el contacto con alimentos secos. Esta distinción importa: un revestimiento interior autorizado solo para alimentos secos no es automáticamente adecuado para chocolate ni para aperitivos de frutos secos. Puede consultar cada sustancia en el [inventario de sustancias de la FDA incluidas en 21 CFR](#)<sup>[5]</sup>. La guía de la FDA para [determinar el estado regulatorio de los componentes](#)<sup>[6]</sup> explica cómo documentar cada capa. En 2024, la FDA anunció además que los agentes antigrasa basados en PFAS ya no se vendían para uso en contacto con alimentos en el mercado estadounidense. Aun así, solicite confirmación por escrito para cualquier revestimiento interior antigrasa importado.

## Unión Europea

Todo material en contacto con alimentos en la UE debe cumplir el Reglamento marco (CE) n.º 1935/2004 y las normas de buenas prácticas de fabricación del Reglamento (CE) n.º 2023/2006. El papel en sí no cuenta con una medida armonizada específica de la UE, por lo que los proveedores suelen remitirse a recomendaciones nacionales. En cambio, los recubrimientos plásticos y las capas de sellado se rigen por el Reglamento (UE) n.º 10/2011. Además, el [Reglamento sobre Envases y Residuos de Envases \(UE\) 2025/40](#)<sup>[7]</sup> se aplica desde el 12 de agosto de 2026. Restringe los PFAS en los envases en contacto con alimentos por encima de determinados umbrales de concentración, lo que afecta directamente a los papeles antigrasa antiguos con tratamientos fluoroquímicos. Sus requisitos de diseño para el reciclaje, resumidos en la [página de la Comisión Europea sobre residuos de envases](#)<sup>[8]</sup>, también hacen más difícil justificar los laminados de lámina metálica de gran espesor en productos que no los necesitan.

## Origen de la fibra y declaraciones de fin de vida

La certificación de cadena de custodia FSC, descrita en la [página de FSC sobre papel y envases](#)<sup>[9]</sup>, verifica el abastecimiento responsable de la fibra. No es un certificado de seguridad alimentaria, por lo que no sustituye a una declaración de conformidad. En cuanto a las declaraciones de reciclaje, tenga en cuenta que los envases de papel y cartón alcanzaron en EE. UU. una tasa de reciclaje del 80,9 % según la [EPA de EE. UU.](#)<sup>[10]</sup> (datos de 2018). Los recicladores solo pueden aprovechar ese valor si el revestimiento interior y los extremos metálicos pueden separarse o si son compatibles con la corriente de fibra. Los tubos saturados de aceite procedentes de alimentos grasos suelen descartarse como residuo contaminado, así que redacte con cuidado las indicaciones de eliminación del envase.

## Comparativa de revestimientos interiores y cierres de envases tubulares para alimentos

La tabla siguiente muestra el rendimiento relativo de barrera. Los valores exactos dependen del gramaje, del peso del recubrimiento y de la calidad de la unión, así que confírmelos con datos de ensayo de su construcción concreta.

| <b>Revestimiento interior</b>                         | <b>Humedad</b>               | <b>Oxígeno</b> | <b>Grasa</b>        | <b>Notas sobre reciclabilidad</b>                                                       | <b>Uso típico</b>                                              |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Kraft virgen sin recubrir                             | Baja                         | Baja           | Baja                | La mejor compatibilidad con la corriente de papel                                       | Sobreembalajes para artículos ya envueltos                     |
| Papel cristal o papel antigraza (sin fluorados)       | Baja-media                   | Baja           | Media-alta          | Por lo general compatible con el papel                                                  | Té de vida útil corta, confitería envuelta                     |
| Recubrimiento barrera en dispersión acuosa            | Media                        | Baja-media     | Media-alta          | Diseñado para ser repulpable; verificar con la fábrica de papel                         | Especias, té, aperitivos secos con vida útil moderada          |
| Papel recubierto de PE                                | Media-alta                   | Baja           | Media               | Capa plástica; se rige por las normas de materiales plásticos en contacto con alimentos | Productos que necesitan control de humedad sin lámina metálica |
| Laminado de película metalizada                       | Alta                         | Media-alta     | Alta                | Multimaterial; a menudo requiere separación                                             | Café, té premium                                               |
| Laminado de lámina de aluminio                        | Muy alta                     | Muy alta       | Muy alta            | El más difícil de reciclar en la corriente de fibra                                     | Aperitivos de larga vida útil, café molido                     |
| <b>Cierre o sellado</b>                               | <b>¿Hermético?</b>           |                | <b>¿Recerrable?</b> |                                                                                         | <b>Ideal para</b>                                              |
| Tapa telescópica de papel                             | No                           |                | Sí                  |                                                                                         | Té, confitería de regalo, café en bolsa interior               |
| Extremo metálico engastado                            | Sí, una vez engastado        |                | No (solo la base)   |                                                                                         | Bases rígidas para botes                                       |
| Membrana de lámina metálica pelable con sobretapa     | Sí                           |                | Solo la sobretapa   |                                                                                         | Aperitivos, café molido, llenados con lavado de nitrógeno      |
| Membrana con válvula unidireccional                   | Sí, con ventilación          |                | Solo la sobretapa   |                                                                                         | Café recién tostado                                            |
| Tapa tamiz o dosificadora                             | No (salvo bajo una membrana) |                | Sí                  |                                                                                         | Especias, condimentos, coberturas de azúcar                    |
| Banda termorretráctil o etiqueta de precinto de papel | No                           |                | —                   |                                                                                         | Garantía de inviolabilidad en cualquier formato                |



Para conocer las dimensiones, las cantidades mínimas o los plazos de entrega de una construcción concreta, envíenos su producto, la vida útil objetivo y los mercados de destino. Le responderemos con una propuesta técnica a medida en lugar de una cifra de catálogo.

## Preguntas frecuentes

### **Preguntas frecuentes: ¿pueden los tubos de papel contener café sin un revestimiento interior de lámina metálica?**

Solo para vidas útiles cortas o cuando los granos van dentro de una bolsa interior con válvula. El café es muy sensible al oxígeno, y los granos recién tostados liberan CO<sub>2</sub>. Por ello, el café sin bolsa suele necesitar un revestimiento interior de alta barrera al oxígeno, como película metalizada o lámina metálica, junto con una membrana que incluya una válvula unidireccional.

### **Preguntas frecuentes: ¿basta con declarar «apto para uso alimentario» para cumplir la normativa?**

No. «Apto para uso alimentario» no es un estatus regulatorio. Pida una declaración de conformidad que cite las normas aplicables, como 21 CFR 176.170 o 176,180 in EE. UU. o el Reglamento (CE) n.º 1935/2004 in UE. Pida también resultados de migración que se correspondan con su tipo de alimento y sus condiciones de llenado.

### **Preguntas frecuentes: ¿contienen PFAS los revestimientos interiores antigrasa?**

Los papeles antigrasa antiguos solían utilizar tratamientos fluoroquímicos. Las opciones actuales recurren en su lugar al papel cristal denso, a recubrimientos en dispersión acuosa o a capas de película. Para mercancías destinadas a la UE, los límites de PFAS del PPWR se aplican desde el 12 de agosto de 2026, así que obtenga de su proveedor de revestimientos interiores una confirmación por escrito del estado de los PFAS.

### **Preguntas frecuentes: ¿por qué mi chocolate mancha el exterior del tubo?**

La manteca de cacao migra a través de cualquier capa que carezca de barrera a la grasa, y los cambios repetidos de temperatura aceleran el proceso. Use un revestimiento interior resistente a la grasa y ensáyelo con su receta real en condiciones de almacenamiento cálidas. Si el cartón contiene fibra reciclada, añada también una barrera funcional para controlar la migración de aceite mineral.

### **Preguntas frecuentes: ¿son reciclables los tubos para alimentos con extremos metálicos?**

Lo son allí donde los consumidores o las plantas de clasificación separan el metal del cartón. Si necesita una gestión de fin de vida más sencilla, considere extremos totalmente de papel combinados con un recubrimiento barrera compatible con el papel, e indique claramente a los consumidores cómo desechar cada parte.

### **Preguntas frecuentes: ¿cuánto tiempo conserva frescas las especias un tubo para alimentos?**

Depende del revestimiento interior, del cierre y de la humedad de almacenamiento, por lo que no existe una cifra única. Fije primero su objetivo. Después confírmelo con un ensayo con producto real que compruebe a intervalos fijos la absorción de humedad, el apelmazamiento y el aroma.

## **Puntos clave**

- **La alimentación ya es un uso final importante de los tubos push-up de cartón** — cuota de aplicación del 38,6 % ([Fuente](#))
- **El mercado general de tubos push-up de cartón crece de forma constante** — de USD 1,4 mil millones en 2025 a USD 2,1 mil millones en 2035, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) de 4,2 % ([Fuente](#))
- **Las normas de la UE sobre envases, incluidos los límites de PFAS para envases en contacto con alimentos, ya se aplican** — desde el 12 de agosto de 2026 ([Fuente](#))
- **La autorización estadounidense de los revestimientos interiores de papel depende del tipo de alimento** — 2 secciones clave: 21 CFR 176.170 para alimentos acuosos y grasos, 176,180 para alimentos secos ([Fuente](#))
- **La ventaja de reciclaje del cartón solo se mantiene si el revestimiento interior y los extremos lo permiten** — tasa de reciclaje en EE. UU. del 80,9 % para envases de papel y cartón ([Fuente](#))

## **Conclusión**

Un buen tubo para alimentos se diseña de dentro hacia fuera. Primero identifique si la humedad, el oxígeno, la grasa o el aroma es la principal amenaza para su producto. Después comprométase con una vida útil declarada en condiciones de almacenamiento realistas. Elija el revestimiento interior más ligero y el cierre más sencillo que cumplan esa declaración, y respalde cada capa en contacto con alimentos con documentación para cada mercado en el que venda. Las marcas que siguen este orden evitan el fallo de envase más costoso, el que solo aparece cuando el producto ya se ha enviado. Si está planificando un tubo para té, café, especias, confitería o aperitivos, comparta los datos de su producto y sus mercados, y le ayudaremos a definir una especificación que pueda ensayar.

### **Notas al pie**

1. Future Market Insights, «Push-up Paperboard Tube Market», 12 de julio de 2025.

- <https://www.futuremarketinsights.com/reports/push-up-paperboard-tube-market> ↵
2. TAPPI, «T 411 — Espesor (calibre) de papel, cartón y cartón combinado.»  
<https://imisrise.tappi.org/TAPPI/Products/01/T/0104T411.aspx> ↵
  3. ASTM International, «Normas sobre papel y normas sobre envases.»  
<https://store.astm.org/products-services/standards-and-publications/standards/paper-standards-and-packaging-standards.html> ↵
  4. Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU., «Envases y sustancias en contacto con alimentos (FCS).»  
<https://www.fda.gov/food/food-ingredients-packaging/packaging-food-contact-substances-fcs> ↵
  5. Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU., «Inventario de sustancias en contacto con alimentos incluidas en 21 CFR.»  
<https://www.fda.gov/food/packaging-food-contact-substances-fcs/inventory-food-contact-substances-listed-21-cfr> ↵
  6. Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU., «Determinación del estado regulatorio de los componentes de un material en contacto con alimentos.»  
<https://www.fda.gov/food/packaging-food-contact-substances-fcs/determining-regulatory-status-components-food-contact-material> ↵
  7. EUR-Lex, «Reglamento (UE) 2025/40 relativo a los envases y residuos de envases.»  
<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2025/40/oj> ↵
  8. Comisión Europea, «Residuos de envases.»  
[https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/packaging-waste\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/packaging-waste_en) ↵
  9. Forest Stewardship Council, «Papel y envases.» <https://fsc.org/en/businesses/paper-packaging> ↵
  10. Agencia de Protección Ambiental de EE. UU., «Contenedores y envases: datos específicos por producto.»  
<https://www.epa.gov/facts-and-figures-about-materials-waste-and-recycling/containers-and-packaging-product-specific> ↵