

# Embalaje del Producto

El término *embalaje* se refiere al conjunto de materiales, estructuras y procedimientos utilizados para proteger, contener y transportar productos desde su punto de origen hasta el destinatario final. Esto incluye:

- El envase interior o envases que están en contacto directo con el producto (cuando corresponda).
- Los embalajes exteriores que agrupan envases o productos para almacenamiento, manipulación industrial, transporte y distribución.
- Elementos auxiliares: relleno, protección (espumas, materiales amortiguadores), cierres, etiquetas de manejo (frágil, orientado), marcados, etcétera.

Las funciones principales del embalaje son:

1. Protección física del producto contra golpes, vibraciones, humedad, temperatura, y otros factores que puedan poner en riesgo su integridad.
2. Seguridad durante transporte y almacenamiento, especialmente de productos frágiles, perecederos o peligrosos.
3. Facilitar la logística: apilamiento, carga, descarga, transporte eficiente.
4. Preservación: minimizar deterioro, contaminación, caducidad (en productos alimenticios, farmacéuticos).
5. Comunicación de manejo: mostradores, instrucciones, alertas, manipulación segura.

Los siguientes son puntos clave a considerar para un embalaje ideal:

- Caja de cartón corrugado que agrupa botellas de vidrio para transporte: se añade relleno entre botellas, envoltura plástica para evitar humedad, tiras para asegurar paquetes, etiquetas “frágil” y flechas de orientación.
- Palés con productos en cajas apiladas, envueltos en film o malla, para transporte internacional por carretera o marítimo.
- Bidones metálicos o plásticos robustos para sustancias peligrosas, con protección interior, cierres herméticos, revestimientos resistentes y embalaje exterior que cumpla normas de seguridad.
- Productos electrónicos muy sensibles que usan estuches interiores (espumas moldeadas, plástico antiestático), luego empacado en cartón rígido, y empaquetado exterior para transporte aéreo con protección contra presión diferencial.

# Embalaje del Producto

Para que un embalaje cumpla su función debe considerarse:

- Material adecuado: resistentes al impacto, corrosión, cambios de temperatura, humedad, etcétera.
- Pruebas de integridad: caída, vibración, impacto, presión, estanqueidad, compatibilidad química si aplica.
- Diseño que permita apilamiento seguro sin deformaciones.
- Peso total: límite práctico para manipulación humana/manual y para transporte.
- Marcado identificativo: símbolos de manejo, etiquetas de peligro, orientación (etiquetas o frases como “este lado hacia arriba”).
- Consideraciones de sustentabilidad: materiales reciclables, reutilizables, minimizar volumen y peso innecesario.

Ejemplo de envase empaque y embalaje:



<https://www.pinterest.com/pin/504614333229729445/>

**Referencia:**

Martínez Romero, Bernardo. (2021). El empaque y embalaje adecuados. San Marcos. Recuperado de:

<https://repositorio.usam.ac.cr/xmlui/bitstream/handle/11506/1741/LEC%20LOG%200008%202021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>