

Mosquera, 11 de marzo de 2026

Doctora
LINA MARÍA HERNÁNDEZ SUÁREZ
Vicepresidenta de Operaciones
Bolsa Mercantil de Colombia
Ciudad

Asunto: Remisión concepto técnico productos de transformación primaria agroindustrial

Estimada Dra. Hernández, reciba un cordial saludo,

Atendiendo el requerimiento de la Bolsa Mercantil de Colombia (BMC) solicitado a la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - AGROSAVIA, el día 22 de octubre de 2025, la cual se enmarca en la actualización de los conceptos técnicos sobre productos agropecuarios sin transformación o procesamiento agroindustrial y productos agropecuarios con transformación o procesamiento primario agroindustrial, emitido en el mes de mayo del año 2013. Esta actualización, comprende una revisión técnico-científica de los conceptos previos y una delimitación de los niveles de transformación materias primas de origen agropecuario y las actividades de transformación asociadas a estos (operaciones unitarias).

El procesamiento o transformación de alimentos se define como cualquier procedimiento que altere o modifique el estado natural del alimento. Estos procedimientos abarcan todas las tecnologías y procesos (operaciones y procesos unitarios) que facilitan la agregación de valor de productos agropecuarios en fresco (*raw commodities*) e ingredientes en productos alimenticios de consumo.

Los productos alimenticios de origen agropecuario pueden categorizarse acorde con su grado de transformación mediante sistemas de clasificación por niveles. Estos sistemas permiten asociar a cada grado de transformación las tecnologías y procesos asociadas. Para el caso colombiano y en función del análisis de los sistemas de clasificación de referencia identificados en la literatura científico-técnica se proponen los siguientes niveles¹:

¹Elaboración propia a partir de:

- Poli, J. M., Mendez, M. A., Ng, S. W., & Popkin, B. M. (2015). Is the degree of food processing and convenience linked with the nutritional quality of foods purchased by US households?. *The American journal of clinical nutrition*, 101(6), 1251-1262.
- de Araújo, T. P., de Moraes, M. M., Afonso, C., Santos, C., & Rodrigues, S. S. (2022). Food processing: comparison of different food classification systems. *Nutrients*, 14(4), 729.
- Ahmé, L., Chen, H., Henry, C. J., Kim, H. S., Schneeman, B., & Windhab, E. J. (2025). Defining the role of processing in food classification systems—the IUFoST formulation & processing approach. *npj Science of Food*, 9(1), 56.
- Roos, Y. H. (2025). Food processing levels and processed food intake classification. *Future Foods*, 12, 100751.

Nivel 1 – alimentos no procesados, o mínimamente procesados

Concepto	Operaciones y procesos unitarios relacionados	Ejemplos
<p>Incluye alimentos, ingredientes únicos y bebidas que se consumen en crudo sin ningún procesamiento posterior con excepción de aquellos que garanticen su preservación y almacenamiento para garantizar su calidad e inocuidad. Es decir las operaciones y procesos unitarios implementados en este nivel, no modifican sus propiedades inherentes en estado natural (<i>raw food</i>).</p> <p>Los alimentos mínimamente procesados son alimentos naturales modificados mediante métodos que incluyen la eliminación de partes no comestibles o no deseadas.</p>	<p>Operaciones unitarias tipo I: se caracterizan por cambios físicos menores para preservar las características naturales del alimento, remover impurezas, material no deseado, conservar estructuras celulares naturales, preservar en condiciones ambientales o sub-ambientales.</p> <p>Limpieza o lavado, porcionado, empaque, remoción de partes no comestibles, reducción de fracciones lipídicas (grasa), secado, enfriamiento, congelamiento, pasteurización, pelado, exprimido, trituración, molienda, pulverizado, fraccionamiento, tostado, ebullición, fermentación no alcohólica, empaque al vacío</p>	<p>Partes comestibles de plantas (como frutas, hojas, tallos, semillas y raíces), o de animales (cómo vísceras, músculos, huevos y leche), así como hongos, algas y agua, tras su separación de la naturaleza. Rebanado de frutas y verduras, refrigeración y congelación de alimentos y procesos mecánicos de mezcla o separación.</p> <p>Leche, café, frutas, vegetales, carnes, huevos, granos, raíces y tubérculos, maíz, frutos secos, semillas no salados, especias frescas o secas, te, jugos frescos, entre otros.</p>

Nivel 2 – alimentos con procesamiento básico.

Concepto	Operaciones y procesos unitarios relacionados	Ejemplos
<p>Alimentos o bebidas de origen agropecuario que se han sometido a procedimientos de transformación pero que permanecen como alimentos únicos. Son componentes alimenticios extraídos de alimentos no procesados o mínimamente procesados a través de procedimientos que modifican características físicas principalmente, para consumirse como ingrediente culinario, solos o en combinación.</p>	<p>Operaciones unitarias tipo II: actividades que implican cambios físicos mayores y la desintegración de estructuras celulares naturales.</p> <p>Extracción, presurizado, clarificación, refinación, purificación, molienda, picado, prensado, salmuera, salazón, coagulación, gelificación, emulsión, homogeneización, batido, procesamiento a alta presión, escaldado, pasteurización, extracción de agua, concentración, separaciones por membrana, cristalización, evaporación, destilación, vaporización, secado.</p>	<p>Productos vegetales y productos animales en los que se prolonga su vida útil o se elaboran de ingredientes alimentarios tradicionales, como harina y azúcar.</p> <p>Prensado en frío de jugos frescos y aceites vírgenes.</p> <p>Sal, azúcar y jarabes, miel, aceites vegetales, grasas animales, almidón de maíz.</p> <p>Pan, productos de maíz (incluidas las tortillas), aceites vegetales, grasas animales (incluidas la manteca de cerdo y la manteca) y productos lácteos como leche evaporada, queso y yogur.</p> <p>Arroz blanco o instantáneo, y frutas o verduras enlatadas sin ningún saborizante adicional.</p>

Nivel 3 – alimentos con procesamiento intermedio o moderado.

Concepto	Operaciones y procesos unitarios relacionados	Ejemplos
Alimentos o bebidas sometidas a procesos de transformación física y química. Alimentos simples mínimamente procesados o procesados de forma básica, pero con aditivos de sabor (edulcorantes, sal, saborizantes o grasas) añadidos para realzar el sabor. Se reconocen directamente como sus fuentes vegetales o animales originales. Los productos alimenticios procesados suelen conservar la identidad básica y la mayoría de los componentes del alimento original.	<p>Procesos unitarios tipo I: abarcan las actividades generales de transformación de alimentos con cambios físicos mayores y cambios químicos y enzimáticos menores como parte de la preparación de alimentos e ingredientes en productos alimenticios. para obtener la vida útil y las propiedades químicas, físicas, nutricionales y sensoriales deseadas.</p> <p>Horneado, hervido, elaboración de cerveza, enlatado, cocinado, asado a la parrilla, fritura, fermentaciones, extrusión simple, ahumado, procesamiento UHT, electrodiálisis, intercambio iónico</p>	<p>Se elaboran añadiendo sal, aceite, azúcar u otras sustancias de los alimentos del grupo 2 al grupo 1.</p> <p>Cocina casera, elaboración de pan, la mayoría de los alimentos en conserva y productos fermentados, fabricación de pastas y fideos, y fabricación de concentrados y aislados de proteínas.</p> <p>Conservas de verduras, cereales o legumbres, frutos secos con sal o azúcar añadido, carnes en salazón, pescado conservado en aceite o agua y sal, frutas en conserva con azúcar añadido, quesos y panes. Yogur de frutas*.</p> <p>Frutos secos salados, fruta enlatada en almíbar o verduras enlatadas con sal añadida, panes integrales, tortillas, galletas o cereales para el desayuno elaborados con harina integral sin edulcorantes ni grasas añadidas.</p>

*las frutas añadidas no han tenido un proceso de transformación y corresponden al nivel 1.

Nivel 4 – alimentos altamente procesados.

Concepto	Operaciones y procesos unitarios relacionados	Ejemplos
Los alimentos y bebidas altamente procesados son mezclas de múltiples ingredientes formuladas industrialmente, procesadas hasta el punto de que ya no se reconoce su origen vegetal o animal original, y generalmente contienen poco o incluso nada de alimentos integrales, generalmente creados mediante una serie de técnicas y procesos industriales que alteran su composición química. combinados preparados. Incluye alimentos creados en laboratorios.	<p>Procesos unitarios tipo II: Los procesos que permiten la fabricación de alimentos ultra procesados implican varios pasos y diferentes industrias.</p> <p>Tostado, inflado, extracción por solventes, refinación química y enzimática, procesamiento químico, cocción por extrusión, irradiación, procesamiento de almidón y carbohidratos, procesos biotecnológicos, estructuración de alimentos, modificaciones químicas, procesamiento mecánico intenso, purificación química, radiación ionizante.</p>	<p>Refrescos carbonatados; los snacks envasados dulces, grasos o salados; los dulces (confitería); el pan y los bollos envasados, las galletas (bizcochos), los pasteles, las tartas y las mezclas para tartas de producción masiva; la margarina y otras pastas para untar; los cereales de desayuno azucarados, el yogur de frutas** y las bebidas energéticas; los platos precocinados de carne, queso, pasta y pizza; los nuggets y palitos de pollo y pescado; las salchichas, las hamburguesas, los perritos calientes y otros productos cárnicos reconstituidos; las sopas, fideos y postres instantáneos envasados y en polvo; las fórmulas infantiles; y otros tipos de productos.</p>

**Las frutas añadidas han tenido un proceso de transformación y corresponden al nivel 2 o 3.

A partir del esquema de niveles de procesamiento de alimentos y las operaciones y procesos unitarios relacionados, se definen tres conceptos para los productos y alimentos de origen agropecuario o agroindustrial:

Concepto 1 - Bien o producto de origen agropecuario² sin transformación industrial primaria

Se consideran como bienes o productos de origen agropecuario sin transformación industrial a toda materias primas extraídas de la naturaleza de origen vegetal o animal, que no se han sometido a procesos de transformación (flujos secuenciales o paralelos que combinan operaciones unitarias³ y procesos unitarios⁴) para producir productos elaborados o semielaborados. Esta categoría incluye los productos que se hayan sometido a operaciones unitarias de transformación física menor (productos mínimamente procesados que retienen o mantienen las características naturales de la materia prima, nivel de transformación 1), para su uso como materias primas o consumo directo. Las principales operaciones unitarias del primer nivel de transformación relacionadas son: lavado, descascarillado, pelado, mezcla, troceado, combinación, formación, moldeado, trituración, corte, tamizado, cribado, pasterización, filtración, centrifugación, refrigeración, congelación, entre otras. Estas operaciones unitarias básicas no transformativas buscan facilitar, principalmente, las actividades relacionadas con la manipulación, preservación, almacenamiento, transporte y empaque⁵, con el objetivo de preservar las características del producto y minimizar los riesgos de pérdida de calidad.

Concepto 2 - Bien o producto de origen agrícola o pecuario con transformación industrial primaria.

Se consideran como bienes o productos de origen agropecuario con transformación industrial primaria a todas las materias primas extraídas de la naturaleza de origen vegetal o animal, que se han sometido por primera vez a un proceso de transformación fisicoquímica de agregación de valor (mediante flujos secuenciales o paralelos que combinan operaciones unitarias y procesos unitarios) para producir productos elaborados o semielaborados (niveles de transformación 2 y 3). La transformación o agregación de valor para estos productos comprende cambios físicos, químicos y enzimáticos. La transformación primaria puede combinar dos tipos de procesos: i) Operaciones unitarias de cambios físicos mayores como molienda, trituración, picado,

² El sector agropecuario colombiano comprende los subsectores agrícola, pecuario, forestal, pesquero y acuícola en sus actividades primarias y de transformación (agroindustria)

³ Una operación unitaria es una actividad de transformación física de una materia o producto que no alteran la naturaleza del producto (características fisicoquímicas y organolépticas)

⁴ Un proceso unitario es una actividad de transformación química de una materia prima o producto que altera características fisicoquímicas y organolépticas del producto.

⁵ Las tecnologías o mecanismos de empaque no deben contemplar la adición de sustancias de preservación.

prensado, salmuera, salazón, coagulación, gelificación, emulsificación, homogeneización, batido, procesamiento a alta presión, escaldado, pasteurización, extracción con agua, concentración, separaciones por membrana, cristalización, evaporación, destilación, vaporización, secado; y, ii) Procesos unitarios de cambios químicos menores como: horneado, ebullición, enlatado, cocción, asado a la parrilla, fritura, fermentación (tradicional o con fines de conservación), extrusión simple, ahumado, tratamiento UHT, electrodiálisis, intercambio iónico. Estos procesos se enmarcan en la lógica de preservación y acondicionamiento primario, agregación de valor y cambios en las características fisicoquímicas y organolépticas de la materia prima. Se consideran parte de esta categoría productos que incorporen ingredientes adicionales que no alteren la naturaleza o esencia del producto de transformación primaria.

Concepto 3 - Bien o producto de origen agrícola o pecuario con más de una transformación industrial.

Se consideran como bienes o productos de origen agropecuario con transformación industrial a todas las materias primas extraídas de la naturaleza de origen vegetal o animal, que se han sometido más de una vez a procesos de transformación fisicoquímica de agregación de valor (mediante flujos secuenciales o paralelos que combinan operaciones unitarias y procesos unitarios). Este tipo de productos incluye procesos unitarios de cambios químicos mayores como (nivel de transformación 4): Tostado, inflado, extracción con solventes, refinado químico y enzimático, procesamiento químico, cocción por extrusión, irradiación, procesamiento de almidón y carbohidratos, y procesos biotecnológicos.

Estos conceptos y las tabla de referencia de los niveles de transformación de alimentos, constituyen un marco de referencia para los análisis y decisiones, relacionadas con la gestión y misionalidad de la Bolsa Mercantil de Colombia.

Cordialmente,



RODRIGO ALFREDO MARTÍNEZ SARMIENTO
Director de Investigación y Desarrollo
AGROSAVIA

Elaboró: Diego Hernando Flórez Martínez y Carlos Alberto Contreras Pedraza
Revisó: Diego Hernando Flórez Martínez