

## Jefatura de Desarrollo Nutricional

### Datos generales

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| <b>No. ETC:</b> 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Revisión:</b> A | <b>Fecha:</b> Diciembre 13, 2024. |
| <b>Nombre del producto:</b> Tortillas de maíz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                                   |
| <b>Descripción:</b> Producto elaborado con masa de maíz, que puede ser mezclada con ingredientes opcionales, sometida a cocción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                                   |
| <b>Normas de referencia:</b> NOM-187-SSA1/SCFI-2002, Productos y servicios. Masa, tortillas, tostadas y harinas preparadas para su elaboración y establecimientos donde se procesan. Especificaciones sanitarias. Información comercial. Métodos de prueba. NOM-247-SSA1-2008 Productos y servicios. Cereales y sus productos. Cereales, harinas de cereales, sémolas o semolinas. NOM-030-SCFI-2006. Información comercial-declaración de cantidad en la etiqueta. Especificaciones. NOM-051-SCFI/SSA1-2010. Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados - Información comercial y sanitaria. Modificación el 27 de marzo de 2020. NOM-251-SSA1-2009. Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. Valor de referencia con base en datos registrados en U.S. Department of Agriculture Agricultural Research Service, disponible en <a href="https://fdc.nal.usda.gov/downloadaddatasets.html">https://fdc.nal.usda.gov/downloadaddatasets.html</a> . NORMA MEXICANA NMX-F-442-1983. ALIMENTOS. PAN-PRODUCTOS DE BOLLERÍA. Acuerdo por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias. Sandoval, D. & Vázquez, L. (2018) Vida de anaquel de tortillas de Maíz Nixtamalizado. Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Volumen 3, 17-22. Disponible en: <a href="http://www.fcb.uanl.mx/IDCyTA/files/volume3/4/1/4.pdf">http://www.fcb.uanl.mx/IDCyTA/files/volume3/4/1/4.pdf</a> . |                    |                                   |

### Características físicas del empaque y embalaje

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Contenido neto:</b>               | 1Kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Envase:</b>                       | Debe estar fabricado de material sanitario, inocuo y resistente, que no reaccione con el alimento o altere sus características físicas, químicas, sensoriales y nutricionales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Etiqueta:</b>                     | La etiqueta debe cumplir lo especificado en la NOM-051-SCFI-SSA1-2010. Especificaciones Generales de Etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas pre-ensados-Información comercial y sanitaria-.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Embalaje:</b>                     | Se debe usar material resistente que ofrezca la protección adecuada a los envases para impedir su deterioro al exterior, a la vez que facilite su manipulación, almacenamiento y distribución. El recipiente tendrá la capacidad para resguardar la totalidad de las piezas sin dejar espacios vacíos, cuyo movimiento provoque la ruptura o deterioro del alimento.                                                                                                                                                |
| <b>Transporte</b>                    | El alimento debe ser transportado en caja cerrada, en condiciones que eviten su contaminación: por plagas o por cualquier contaminante físico, químico o biológico. Los vehículos deben estar limpios para evitar la contaminación durante el transporte.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Condiciones de almacenamiento</b> | Almacén limpio y refrigerado 7°C, evitar el contacto del producto con pisos, paredes, techos o superficies sucias. Se debe evitar luz directa del sol sobre el producto. El control de plagas es aplicable a todas las áreas del almacén incluyendo el transporte. Se deben tomar medidas preventivas para reducir la infestación y con ello limitar el uso de plaguicidas. En caso de emplearlos los únicos permitidos son los que sean registrados por CICOPLAFEST o COFEPRIS para su uso en planta de alimentos. |
| <b>Vida de anaquel:</b>              | El producto deberá conservarse en buen estado y sin cambios en sus propiedades fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales por espacio de 7 días.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### Jefatura de Desarrollo Nutricional

#### Características sensoriales

|                 |                                                                                    |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aspecto:</b> | Redondo, suave.                                                                    |
| <b>Olor:</b>    | Debe ser el característico del producto y no tener ningún olor extraño o rancidez. |
| <b>Sabor:</b>   | Debe ser el característico del producto y no tener ningún sabor extraño o rancio.  |
| <b>Color:</b>   | Amarillento o característico de la variedad de grano empleado.                     |

#### Especificaciones que aplican de acorde a la norma en el producto

#### Análisis de calidad nutrimental

| Características fisicoquímicas | Límites máximos:              |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Contenido neto:                | 1Kg                           |
| Humedad (%):                   | 30-50                         |
| Proteína (%):                  | Mínimo 6                      |
| Fibra dietética:               | 1.8g por cada 30g o mínimo 6% |
| Sodio:                         | < 300mg en 100g de producto   |

#### Análisis de inocuidad

| Características microbiológicas | Límite máximo (UFC/g)                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mesofílicos aerobios:           | 10,000 UFC/g                                                                                                                                                                                                          |
| Coliformes totales:             | < 30 UFC/g                                                                                                                                                                                                            |
| Hongos:                         | 300 UFC/g                                                                                                                                                                                                             |
| Contaminantes químicos          | Límite máximo:                                                                                                                                                                                                        |
| Plomo:                          | 0.5 mg/Kg                                                                                                                                                                                                             |
| Cadmio:                         | 0.1 mg/Kg                                                                                                                                                                                                             |
| Aflatoxinas:                    | 12 µg/Kg                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Materia extraña:</b>         | No más de 50 fragmentos de insectos, no más de un pelo de roedor y estar exentos de insectos enteros y excretas, así como de cualquier otra materia extraña que represente un riesgo a la salud, en 50g de productos. |

**Jefatura de Desarrollo Nutricional**

**Aditivos**

Solo se podrán utilizar los aditivos listados en el Acuerdo por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias, bajo las especificaciones establecidas en el mismo, con sus modificaciones.

**Normatividad aplicable al proceso de producción**

Con el fin de garantizar que el proceso de producción del alimento cumpla con los estándares de higiene y sanidad, que eviten todo riesgo físico, químico o microbiológico para la obtención de un producto inocuo para el consumidor final; la planta procesadora deberá cumplir con la siguiente normatividad:

- NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de Higiene para el Proceso de Alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.

**Criterio de aceptación/rechazo del producto**

| Concepto                  | Aceptación                                                                                                            | Rechazo                                                                                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aspecto</b>            | Color, olor, sabor y apariencia de acuerdo a las características sensoriales establecidas.                            | Color, olor, sabor y apariencia diferente a las características sensoriales establecidas. |
| <b>Envase</b>             | Envase íntegro no debe presentar roturas rasgaduras, fugas o evidencia de plagas.                                     | Rotos, rasgados con fugas o evidencia de plaga.                                           |
| <b>Fecha de caducidad</b> | Vigente, de conformidad con la vida de anaquel establecida en este documento.                                         | Vencida o con una vida de anaquel menor a la establecida en este documento.               |
| <b>Transporte</b>         | Limpio sin derrames caja cerrada sin evidencia de plagas, sin malos olores, sin restos de comida o sucios en general. | Sucio, con derrames, con malos olores, con restos de comida y sucios en general.          |

**Sección de autorización**



**Elaboró:**

**Bioing. Diana Patricia Herrera Lerma**  
Coordinación de Seguridad Alimentaria

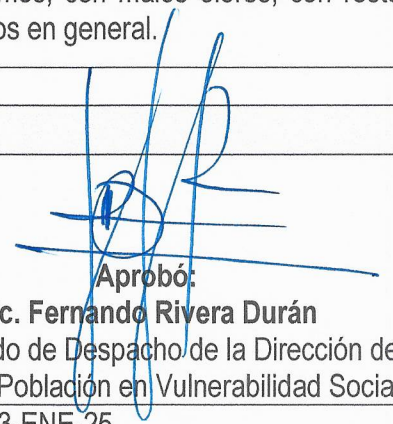
**Fecha:** 03-ENE-25



**Revisó:**

**Guadalupe Becerra Quezada**  
Jefe del Dpto. Apoyos Alimentarios y  
Desarrollo Nutricional

**Fecha:** 03-ENE-25



**Aprobó:**

**Lic. Fernando Rivera Durán**  
Encargado de Despacho de la Dirección de  
Apoyo a Población en Vulnerabilidad Social

**Fecha:** 03-ENE-25