

# BASES TÉCNICAS DE LA GALLETA NUTRICIONALMENTE MEJORADA

## ESPECIFICACIONES PARA LA ELABORACIÓN Y SUMINISTRO DE LA GALLETA NUTRICIONALMENTE MEJORADA

Las empresas panificadoras oferentes deberán cumplir con los siguientes requisitos técnicos para la elaboración y distribución de la Galleta Nutricionalmente Mejorada.

### 1. Formulación:

Ingredientes	Cantidad (libras)	%
Harina de trigo suave	50	24.51
Harina precocida de maíz *	35	17.16
Harina de soya *	15	7.35
Manteca vegetal	40	19.61
Azúcar fortificada	60	29.41
Sal	1	0.49
Polvo de hornear	3	1.47
<b>TOTAL</b>	<b>204</b>	<b>100.00</b>

\* Puede elaborarse previamente una harina compuesta formada por 70% de maíz y 30% de soya, en cuyo caso se utiliza el mismo porcentaje y cantidad que el trigo.

### Saborizantes:

0.5 a 1.0% en mililitros por gramo con base en total de ingredientes de la formulación. La concentración depende del tipo de saborizante utilizado. Ejemplo: al utilizar solución de yemas y vainilla se utilizará el 0.62% mililitros de saborizantes por gramo total de ingredientes de la formulación, lo que significa que para la formulación anterior (204 libras) deben utilizarse 250 ml de solución de yemas y 250 ml de saborizantes de vainilla.

Cada remesa deberá ser elaborada utilizando diferente saborizante y diferente forma de la galleta, con el objeto de aumentar la aceptabilidad y el consumo del producto.

## 2. Calidad de las materias primas

### 2.1 Harina de Trigo Suave:

Debe ser de trigo suave, de calidad comercial de primera, enriquecida según reglamento vigente en Guatemala, de polvo fino y su color puede ser desde marfil al ligeramente amarillento, sin reflejos azulados. La humedad debe ser menor de 13%; cenizas de 1.5% y no debe estar quemada, alterada, contaminada por mohos o insectos, o mezclada con materias extrañas o semillas. Estará empacada herméticamente en bolsas o costales intactos.

### 2.2 Harina compuesta:

La harina compuesta estará formulada por una mezcla de 70% de maíz y 30% de soya y será fortificada con hierro, 125 miligramos de hierro/100 gramos de harina; vitamina A, 13.87 Unidades Internacionales/100 gramos de harina; Tiamina 5.60 mg/100 gramos de harina, Riboflavina 6.94 mg/100 gramos de harina, Niacina 90.20 mg/100 gramos de harina; vitamina B12 6.25 mg/100 g y Acido Fólico 6.25 mg/100 gramos de harina, y debe contener una humedad máxima de 12% con un contenido de proteína de 18% como mínimo y con antioxidantes BHT 0.02% y BHA 0.02% como máximo. Esta harina debe estar certificada y autorizada por el INCAP y debidamente empacada y rotulada y no debe contener residuos de insectos o mohos, y será de uso exclusivo para la elaboración de Galleta Nutricional.

### 2.3 Manteca vegetal:

La manteca (aceite vegetal hidrogenado) debe ser de origen vegetal de calidad comercial. No debe presentar olor, ni sabor y debe ser de color blanco. Debe presentar un punto de fusión máximo de 40°C. Con un índice de acidez de 0.6 mg de KOH; índice de peróxido menor de 10 miliequivalentes de oxígeno peróxido/kg de grasa. Debe estar empacada herméticamente en bolsas y cajas intactas.

### 2.4 Azúcar:

El azúcar debe ser refinada, de calidad comercial. Debe ser blanca y fina. Debe ser limpia y estar exenta de sustancias extrañas. Con un mínimo de 99.8 de sacarosa y máximo de 0.06% de humedad. Debe estar herméticamente empacada en bolsas o costales intactos.

### 2.5 Polvo de hornear:

El polvo de hornear debe ser de calidad comercial, y contener no menos de 27% de bicarbonato de sodio. Debe presentarse fino, suelto, seco, sin formación de terrones y debe tener la fuerza apropiada, produciendo no menos de 12% de dióxido de carbono disponible. Debe estar herméticamente empacado en bolsas intactas.

### 2.6 Sal:

La sal debe ser yodada, de color blanco, fina, limpia y exenta de sustancias extrañas. Como mínimo un 98.5% de cloruro de sodio y un máximo de 2% de humedad. Debe estar empacada herméticamente.



## 2.7 Saborizantes:

Los saborizantes empleados no deben impartir un color fuerte a la galleta, deben ser aptos para consumo humano de calidad comercial y envasado herméticamente, con sello de garantía y deben ser de origen natural.

## 3. Proceso productivo

La elaboración de la galleta será con base en la tecnología desarrollada y recomendada por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), la cual está contenida en el Manual de Normas y Procedimientos para la Industrialización de la Galleta Nutricionalmente Mejorada, y consistirá en las siguientes operaciones:

### 3.1 Selección y compra de las materias primas:

Se hará con base en las normas descritas en el inciso 2 y se realizará control de calidad sensorial.

### 3.2 Almacenamiento:

El almacenamiento de cada materia prima debe ser sobre tarimas, estibado por producto, separado de la pared, en ambiente fresco, buena ventilación, iluminación, área seca, limpia, libre de insectos y roedores.

### 3.3 Pesado de materiales:

Los ingredientes se pesarán con base en las proporciones descritas en el inciso 1 y a la producción fijada por la empresa y debe ser exacto.

### 3.4 Mezclado:

Se realizará de acuerdo con las condiciones recomendadas por el INCAP (Ver Manual de Normas y Procedimientos). La mezcla de los ingredientes se realizará de forma higiénica, con el peso exacto de todos los ingredientes para el lote a procesar, asegurando tener al final una pasta con características adecuadas para la operación de figuración.

### 3.5 Figuración:

Se realizará la figuración mecánica asegurando que el producto final posea un peso mínimo de 34 gramos por porción, lo cual puede lograrse en varias galletas pequeñas.

### 3.6 Horneo:

Las galletas sobre bandejas limpias y en buen estado, horneándose a una temperatura entre 150 y 180°C, durante el tiempo necesario para obtener una humedad máxima de 5% en la galleta.

## 3.7 Empaque:

Las galletas se empacarán en bolsas de polipropileno con cierre hermético de 34 gramos cada porción, y luego se introducirán en cajas de cartón como embalaje. El empaque de polipropileno debe identificar: número de lote, la fecha de producción, fecha de vencimiento, identificación del programa escolar, identificación de la empresa panificadora, la dirección, el nombre del propietario y el número de registro sanitario del productor y la información nutricional de la galleta y su aporte a la nutrición del niño. En el embalaje, la etiqueta deberá contener además de la identificación del empaque de polipropileno, el nombre de los ingredientes de la galleta, la información nutricional, el peso por unidad o porción de galleta y el porcentaje que aporta la galleta a las recomendaciones diarias del niño, debe contener también el rótulo de **DISTRIBUCIÓN GRATUITA, PROHIBIDA SU VENTA y ESTE PRODUCTO FUE FORMULADO TÉCNICA Y CIENTÍFICAMENTE POR EL INSTITUTO DE NUTRICION DE CENTRO AMÉRICA Y PANAMÁ (INCAP).**

## 3.8 Almacenamiento y distribución:

El tiempo de vida media del producto depende de la calidad de las materias primas, la calidad de proceso, las condiciones de almacenamiento, las condiciones sanitarias, el tipo de empaque y se ha establecido que es de 45 días mínimo. Se requiere distribuir la galleta para veinte días máximo de consumo a cada centro de acopio o escuela de acuerdo con lo requerido por el Ministerio de Educación.

## 4. El Producto:

La Galleta Nutricionalmente Mejorada debe tener un peso mínimo de 34 g. por porción, con 5% de humedad máxima y 7% de proteína mínima. Además, debe contener 450 Kcal/100 gramos mínimo; 19.61% de grasa, 3.50% de fibra cruda máxima, 300 microgramos (1000 Unidades Internacionales) de vitamina A por galleta, 9.0 mg de hierro por galleta mínimo. Además, debe contener 6.5 miligramos de niacina por galleta, 0.5 miligramos de tiamina por galleta, 0.45 microgramos de vitamina B12 por galleta, 50 microgramos de ácido fólico por galleta y un indicador de la calidad de la proteína de 215 a 250 mg de lisina disponible por gramo de nitrógeno. Esta calidad se obtiene al usar la fórmula, materias primas de buena calidad y el proceso descrito en la tecnología.



## 5. Volumen de producción:

El volumen de producción de la galleta está en función del equipo y su capacidad, la infraestructura, horarios de trabajo, recursos humanos, capital de trabajo y capacidad empresarial, capital del proceso y calidad de producto.

## 6. Localización de la empresa:

### 6.1 Requisitos mínimos:

La empresa panificadora debe reunir los siguientes requisitos: Alrededores: deben existir drenajes y alcantarillados en buen estado, y la empresa debe estar alejada de basureros y focos de contaminación. Además, debe tener la facilidad de acceso para las materias primas y el producto terminado, y debe contar con la disponibilidad de mano de obra que asegure la producción.

## 7. Infraestructura básica:

### 7.1 Requisitos mínimos:

La empresa panificadora debe contar con:

- Almacén de materias prima (área definida)
- Almacén de producto (área definida)
- Área de proceso (mezclado, figuración, horneado, enfriamiento y empaque de galleta)
- Servicios básicos (agua, energía eléctrica, drenajes, sanitarios)
- Área de personal (ambiente adecuado para la alimentación y almacenamiento de materiales de trabajo)
- Área de carga y descarga
- La infraestructura debe ser limpia y en buen estado para asegurar un producto de alta calidad
- El área de proceso de producción de la galleta debe ser independiente de los ambientes de vivienda
- El tamaño de cada una de las áreas de producción estará en función del volumen de producción que la empresa licita.

## 8. Equipo básico (mínimo) de producción:

La empresa panificadora debe contar con:

- Equipo de pesaje (balanza y/o romana calibrada, mesas, tarimas, estantes, carretillas)
- Equipo de almacenamiento (tarimas, estantes, carretillas)
- Equipo de mezclado (mezcladora o batidora, raspadores, recipientes)

- Equipo de figuración mecánico
- Equipo de horneado (horno, bandejas, clavijeros, termómetros, cajas plásticas)
- Equipo de empaque (máquina empacadora/selladora)
- Equipo de carga y descarga
- Equipo de limpieza
- Equipo de cambio de personal (vestidores)
- El estado del equipo debe ser de acuerdo con los criterios dados en el Manual de Supervisión de Panaderías
- La cantidad y capacidad de cada uno de los equipos estarán en función del volumen de producción licitada

## 9. Recurso humano y financiero:

La empresa debe:

- Contar con el personal calificado en técnicas de panificación y capacitados por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá para la elaboración de la Galleta Nutricionalmente Mejorada.
- Contar con capital de trabajo para operar de acuerdo con el volumen de producción licitado durante tres meses como mínimo

## 10. Aspectos sanitarios y legales:

La empresa debe contar con:

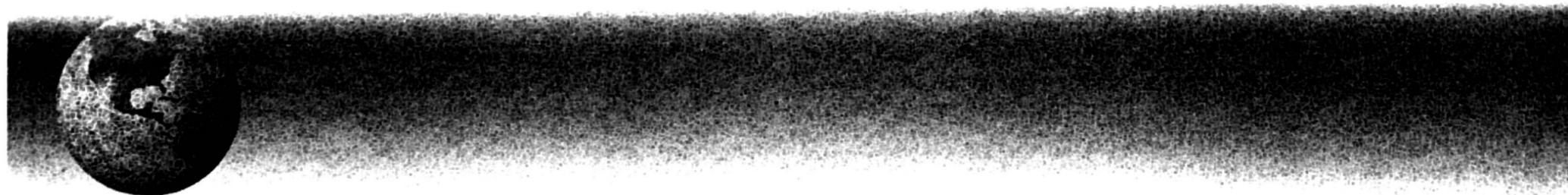
- Registros sanitarios de la empresa dado por la Dirección General de Salud Pública
- Registro sanitario del personal de trabajo (tarjeta de salud y pulmones)
- Patente empresarial de comercio
- Inscripción de todo el personal que labora en la empresa, al Instituto Panameño de Seguridad Social y a todas las prestaciones de ley a que el trabajador tiene derecho de acuerdo con el Código de Trabajo.

## 11. Capacitación:

La capacitación de las empresas productoras de la galleta estará a cargo del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) en coordinación con el Departamento de Alimentación Escolar.

## 12. Supervisión del proceso de elaboración de la galleta:

La supervisión de la producción, el almacenamiento, la distribución y consumo estará a cargo del personal del Departamento de Alimentación Escolar, con apoyo y



asesoría del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP); esto se realizará en el transcurso del período de producción y horario de producción ofertado. Para el efecto, la empresa panificadora deberá permitir, sin trámite alguno, el ingreso del personal del Departamento de Alimentación Escolar y del INCAP a su panadería, para proceder inmediatamente a la supervisión. El informe de supervisión será dado inmediatamente al propietario de la empresa o su representante o, en su defecto, al que esté a cargo en ese momento de la producción, quienes no podrán negarse a recibirlo, firmarlo y sellarlo. Las copias del informe serán enviadas a la Dirección Nacional de Nutrición y Salud Escolar y al INCAP.

### 13. Control de calidad:

El monitoreo de la calidad de las materias primas, del proceso de producción y del producto estará a cargo del INCAP. Este será realizado con base en las normas de calidad físico-química, nutricional y sanitaria, descritas en materia prima, producto y proceso productivo.

### INGREDIENTES

Harina de trigo suave, enriquecida, harina compuesta de maíz y soya fortificada, azúcar, manteca vegetal hidrogenada, sal, polvo de hornear, adición de vitamina A, hierro tiamina, niacina, riboflavina, vitamina B12 y ácido fólico.

Producto centroamericano hecho en Panamá por:

Nombre de la empresa: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

**Bajo licencia y supervisión del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP)**

Fecha de producción: \_\_\_\_\_

Consumir preferiblemente antes de: \_\_\_\_\_

Tanto el personal del Departamento de Alimentación Escolar como del INCAP, recolectarán muestras para el análisis y será el INCAP quien realice las determinaciones de la calidad de las muestras recolectadas.

Los informes de control de calidad serán enviados al propietario o representante legal de la empresa y al Departamento de Alimentación Escolar. Los informes de supervisión, como los de control de calidad, serán utilizados para determinar si la empresa debe continuar produciendo o si es necesario suspender su contratación.

### 14. Etiqueta nutricional (modelo de etiqueta)

Lado posterior del empaque de la galleta nutricionalmente mejorada

### INFORMACIÓN NUTRICIONAL

Tamaño de la porción: 34 gramos  
Porciones por bolsa: 1

#### Cantidad por porción:

Energía 140 Kcal  
Proteína 2.4 gramos

#### VITAMINAS Y MINERALES

Nutrientes	Cantidad	%RDD INCAP
Vitamina A (mcg)	300	75%
Tiamina (mg)	0.4	50%
Niacina (mg)	6.5	50%
Riboflavina (mg)	0.5	50%
Vitamina B12 (mcg)	0.45	50%
Acido fólico (mcg)	50	50%
Hierro (mg)	9	75%



Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá  
Organización Panamericana de la Salud

