



PERÚ

Ministerio de la Producción



INACAL
Instituto Nacional de Calidad



GLOBAL QUALITY AND STANDARDS PROGRAMME



FORTALECIENDO LA CALIDAD DE CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ



GIP 101 2026

Guía de Implementación de la **Norma Técnica Peruana NTP 209.027:2024 + CT 1:2025 CAFÉ. Café verde. Requisitos**

©Lev Kropotov / Shutterstock



Programa de Alianzas para Países
Perú



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Embajada de Suiza en el Perú

Secretaría de Estado para Asuntos Económicos SECO



 FORTALECIENDO LA CALIDAD DE CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

GIP

101

2026

Guía de Implementación de la

©Viktoría Gavrilina / Shutterstock



Norma Técnica Peruana
NTP 209.027:2024
+ CT 1:2025
CAFÉ. Café verde. Requisitos

GIP

© INACAL 2026

Todos los derechos son reservados. Esta Guía de Implementación es difundida solo por el INACAL y el Proyecto GQSP-ONUDI en los canales oficiales establecidos para facilitar la implementación de la Norma Técnica Peruana a las partes interesadas. Está terminantemente prohibida la venta total o parcial de este documento por terceros ajenos al INACAL. Cualquier reproducción para fines de difusión masiva por cualquier medio, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia o publicándolo en el internet o intranet, debe tener permiso escrito del INACAL.

Para facilitar su implementación por las partes interesadas se autoriza que esta GIP elaborada en el marco del Proyecto GQSP-ONUDI se encuentre a libre disposición en los canales oficiales del Proyecto GQSP y del INACAL.

INACAL

Calle Las Camelias 817, San Isidro
Lima - Perú
Tel.: +51 1 640-8820
publicaciones@inacal.gob.pe
www.inacal.gob.pe

ÍNDICE

ÍNDICE	ii
PRÓLOGO	iii
INTRODUCCIÓN	iv
1. Objetivo y campo de aplicación	1
2. Referencias normativas	1
3. Términos y definiciones	2
4. Mejora continua	6
5. Clasificación del café verde	7
6. Disposiciones relativas a la calidad	9
7. Muestreo	13
8. Métodos de ensayo	16
9. Envase y rotulado	28
10. Almacenamiento y transporte	29
ANEXO A (NORMATIVO) Descripción de defectos	35
ANEXO B (NORMATIVO) Requisitos del café verde	36
ANEXO C (INFORMATIVO) Clasificación del café verde	38
ANEXO D (INFORMATIVO) Ficha de verificación para la implementación	40
BIBLIOGRAFÍA	42

PRÓLOGO

A. RESEÑA HISTÓRICA

A.1 El Instituto Nacional de Calidad - INACAL, a través de la Dirección de Normalización, es la autoridad competente que aprueba las Guías de Implementación Peruanas, las Normas Técnicas Peruanas y textos afines a nivel nacional. Es miembro de la Organización Internacional de Normalización (ISO) y la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), en representación del país.

A.2 La presente Guía de Implementación Peruana (GIP) ha sido elaborada, en el marco del Proyecto GQSP-Perú “Fortaleciendo la calidad en café y cacao del Perú” de la Cooperación Suiza SECO y ONUDI, y revisada por el Comité Técnico de Normalización de Café, mediante el Sistema 2 u Ordinario, utilizando como antecedentes a los documentos que se mencionan en la Bibliografía.

A.3 El presente documento fue oficializado como GIP 101:2026 Guía de Implementación de la Norma Técnica Peruana NTP 209.027:2024 + CT 1:2025 CAFÉ. Café verde. Requisitos, 2ª Edición, el 25 de febrero de 2026.

A.4 Esta segunda edición de la GIP 101 reemplaza a la GIP 101:2021 Guía de Implementación de la Norma Técnica Peruana NTP 209.027:2018 CAFÉ. Café verde. Requisitos. 1ª Edición, la cual ha sido revisada técnicamente y considera la actual edición de NTP 209.027:2024 CAFÉ. Café verde. Requisitos. 6ª Edición y su Corrigenda Técnica NTP 209.027:2024/CT 1:2025; y se ha adicionado el capítulo de referencias normativas. La presente Guía de Implementación Peruana ha sido estructurada de acuerdo a las Guías Peruanas GP 001:2016 y GP 002:2016.

INTRODUCCIÓN

Los cafés del Perú son de la especie *Coffea arabica* con distintos perfiles de sabor, aroma y acidez. Las variedades que se cultivan son: Typica, Caturra, Geisha, Castillo y otras, el 90 % del café peruano crece bajo sombra, principalmente de leguminosas, a una densidad promedio de 2 000 plantas por hectárea.

Esta Guía de implementación de Norma Técnica Peruana (GIP) está basada en la Norma Técnica Peruana NTP 209.027:2024 CAFÉ. Café verde. Requisitos. 6ª Edición y su corrigenda técnica CT 1:2025, especifica los requisitos aplicables al café verde de la especie *Coffea arábica* para una buena calidad del producto. Aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz, consiguiendo que se pueda realizar la evaluación de la conformidad en la comercialización externa. Esta GIP tiene la finalidad de que el usuario comprenda al detalle la norma y así poder contar con una estandarización de sus productos y procesos.

En esta GIP se abordan los requisitos del café verde, como la clasificación del café, requisitos de calidad, y métodos de ensayo. También se verán temas como muestreo, envase y rotulado, almacenamiento y transporte.

En cada página de la GIP se encontrará una explicación sobre una parte (subcapítulo) de la Norma Técnica Peruana 209.027:2024. Aquello que está escrito en la Norma, está en letras cursivas.

A continuación, se ingresará a esta guía didáctica y de fácil entendimiento.

---0000000---

1. Objeto y campo de aplicación

Esta Guía de Implementación de Norma Técnica Peruana (GIP) proporciona conocimientos técnicos sobre los requisitos recomendados por la Norma Técnica Peruana, NTP 209.027:2024 CAFÉ. Café verde. Requisitos y su Corrigenda Técnica 1:2025, en relación con disposiciones relativas a la calidad, la clasificación del café verde, muestreo, métodos de ensayo, envase y rotulado, almacenamiento y transporte.

2. Referencias normativas

Los siguientes documentos a los cuales se hace referencia en el texto constituyen requisitos de esta Norma Técnica Peruana en parte o en todo su contenido. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para referencias sin fecha se aplica la última edición del documento de referencia (incluyendo cualquier modificación).

2.1 Normas Técnicas Internacionales

CXS 346-2021 Norma general para el etiquetado de envases de alimentos no destinados a la venta al por menor

2.2 Normas Técnicas Nacionales

NTP-ISO 3509 Café y sus derivados. Vocabulario

NTP-ISO 10470 Café verde. Tabla de referencia de defectos

NTP-ISO 4072 Café verde en sacos. Muestreo

NTP-ISO 4149 Café verde. Examen olfativo y visual. Determinación de la materia extraña y defectos

NTP-ISO 4150 Café verde o café crudo. Análisis de granulometría. Tamizado manual y mecánico

Esta GIP se aplica al café verde e incluye clasificación, disposiciones relativas a la calidad, muestreo, métodos de ensayo, envase y rotulado y almacenamiento y transporte. Abarca los capítulos 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 de la NTP 209.027:2024 CAFÉ. Café verde. Requisitos.

NTP-ISO 6667 Café verde. Determinación de la proporción de granos dañados por insectos

NTP-ISO 6668 Café verde. Preparación de muestras para análisis sensorial

NTP-ISO 1446 Café verde. Determinación del contenido de humedad. Método de referencia básico

NTP-ISO 8455 Café verde. Guía de almacenamiento y transporte

NTP 209.038 ALIMENTOS ENVASADOS. Etiquetado

NTP 209.314 CAFÉ VERDE. Determinación de ocratoxina A. Método de cromatografía de capa fina

NTP 209.312 CAFÉ. Buenas prácticas agrícolas para prevenir la formación de mohos

NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos

2.3 Otros documentos

NMP 001 Requisitos para el etiquetado de productos preenvasados

NMP 002 Cantidad de producto en preenvases

3. Términos y definiciones

Conforme al capítulo 3 de la NTP 209.027 y la NTP-ISO 3509 se detallan algunas:

3.1

acidez

propiedad organoléptica que describe la impresión gustativa causada por soluciones diluidas de la mayoría de los ácidos (por ejemplo, ácido cítrico, ácido tartárico, entre otros). En el café, la impresión ácida es causada por ciertos ácidos orgánicos presentes en las infusiones de café tostado, que es percibida por las papilas gustativas durante la catación o consumo de café

3.2

aroma

propiedad organoléptica que describe la impresión olfativa general de sustancias volátiles. Son todos los atributos olfativos más típicos y deseados del café. También se identifican todos los defectos de taza o sabores extraños

Nota 1 a la entrada: La diferencia entre el olor y el aroma responde a que en el caso del aroma los componentes olfativos son soltados dentro de la boca y son percibidos a través de la conexión faríngeo-nasal, mientras que para el caso del olor las impresiones sensoriales se perciben directamente del exterior, a través de los orificios nasales.

3.3

café de altura

café que ha sido cultivado en alturas mayores a 1 500 msnm

3.4

café zona baja

café que ha sido cultivado en regiones debajo de los 1 000 msnm

3.5

cosecha actual

café obtenido de la reciente cosecha posterior a su beneficio

3.6

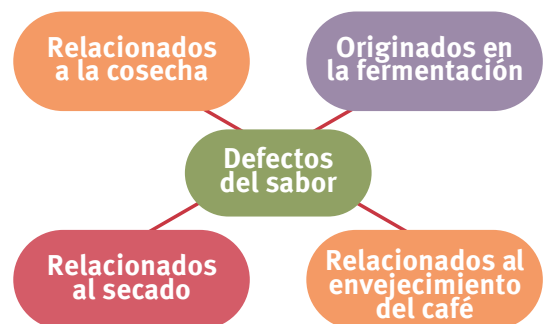
cuerpo

propiedad organoléptica que describe la intensidad del “sabor”. El cuerpo también puede describirse como “impacto de sabor”. En café, el amargor y “grosor” o viscosidad de la bebida preparada (derivándose principalmente de la cantidad de sólidos solubles) son los portadores más fuertes del “cuerpo”, además del aroma y acidez que pueden contribuir en una magnitud más baja que el sabor

3.7

defectos de taza

los defectos de taza o “sabores extraños” son normalmente asociados con el deterioro o contaminación del producto, están asociados con el deterioro o contaminación del café notadas durante la catación. Son cafés no preparados o almacenados adecuadamente



Los defectos de taza del café son numerosos. En principio, pueden ser divididos en 4 grupos:

3.7.1

defectos del sabor relacionado con la cosecha
defectos de taza generado en el campo:

- Verde (inmaduro);
- Fenólico (“Hardish”, Riado); y
- Aroma arveja (“Peasy”).



Figura 1: Defectos del sabor generada en el campo

3.7.2

defectos del sabor originados en la fermentación
cada “sabor extraño” causado por la sobrefermentación, dependiendo del grado de la fermentación y/o composición microbiana presente durante el proceso

- Frutoso
- Fermento
- Vinagre; y
- Hediondo (“Stinker”)



Figura 2: Defectos del sabor por grado de fermentación

3.7.3

defectos del sabor relacionado con el secado
defectos de taza causado por secado insuficiente e inadecuado, rehumedecido y seguido por desarrollo de mohos

- Mohoso
- Terroso

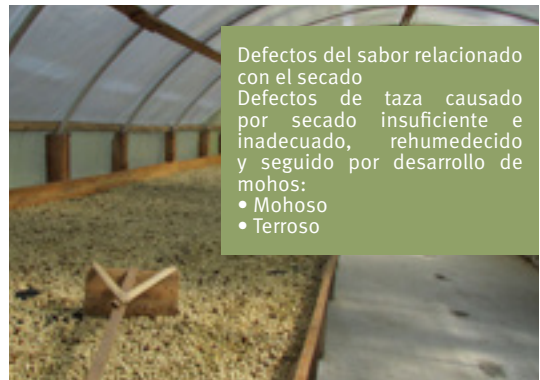


Figura 3: Defectos del sabor relacionado con el secado

3-7.4

defectos del sabor relacionado al envejecimiento del café

describe los defectos de la taza que han sido originados como consecuencia del proceso de envejecimiento del café

- Madera (Sobresecado) es usado para describir las características sensoriales de cafés, sobresecados y/o cafés procesados por vía seca (“naturales”) según la NTP-ISO 3509; y

- Cosecha vieja.

El proceso de envejecimiento de café está acompañado de un deterioro general de los componentes activos sensoriales (como consecuencia de la disminución general de las características sensoriales básicas), algunas veces el café viejo puede ser descrito como:

- Blando; e

- Insípido.



Figura 4: Defectos del sabor relacionados al envejecimiento del café

3.8 sabor

propiedad organoléptica que describe la combinación compleja de los atributos olfativos y gustativos percibidos durante la catación

3-9

otras definiciones relacionadas

3.9.1

arveja (“peasy”)

aroma (compuesto volátil) o sabor a guisante que se encuentra en algunos cafés por su origen o frescor

3.9.2

blando

que cede o se deforma con facilidad, especialmente al presionarla. Que no es rígido o que tiene poca resistencia

3.9.3

café con sabor extraño

defecto de impacto sensorial, identificado después del tostado de la muestra y el ensayo en la taza, con un posible riesgo adicional de otra contaminación

3.9.4.

cosecha vieja

que corresponde al recojo (cosecha) del año anterior

3.9.5.

defecto

cualquier divergencia respecto a los granos de café verde sanos, regulares y pilados en un lote según los grados de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos

3.9.6

defectos primarios

son aquellos generados en el campo y por un inadecuado procesamiento del grano maduro de café que tiene gran impacto negativo a la calidad del café

3.9.7

defectos secundarios

son aquellos que tienen un impacto menor a la calidad del café

3.9.8**etiqueta**

cualquier marbete, rótulo, marca, imagen u otra materia descriptiva o gráfica, que se haya escrito, impreso, marcado, o adherido al envase de un alimento

3.9.9**etiquetado**

cualquier material escrito, impreso o gráfico que contiene la etiqueta, acompaña al alimento o se expone cerca del alimento, incluso el que tiene por objeto fomentar su venta o colocación

3.9.10**fenólico (“hardish”)**

del fenol y sus derivados o relacionado con ellos. Sustancias químicas, considerados metabolitos secundarios de las plantas, con diferentes estructuras químicas y actividad. En las bebidas de café produce sabores duros o ásperos

3.9.11**frutoso**

sabor que encontramos en algunos cafés resultado del exceso de fermentación, o del mesocarpio mucilaginoso adherido al pergamino del café despulpado debido a que no se eliminó por el lavado

3.9.12**hediondo (“stinker”)**

fragancia, aroma y sabor muy desagradable como a fermento, agrio o pescado podrido

3.9.13**insípido**

que tiene poco o ningún sabor

3.9.14**lote**

una remesa o parte de ella, partiendo del supuesto que ésta es de características uniformes y que consiste en sacos del mismo tipo, con las mismas marcas y volumen, conteniendo café verde el cual se asume que tiene propiedades comunes de carácter razonablemente uniformes y al cual se le puede aplicar un esquema de prueba

3.9.15**madera**

es usado para describir las características sensoriales de cafés, sobresecados y/o cafés procesados por vía seca (“naturales”)

3.9.16**mohoso**

sabor muy particular a humedad, que tiene la característica de ataque de hongos en los granos de café

**INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

Los defectos del café son consecuencia de:

- Las enfermedades por hongos y las deficiencias nutricionales.
- La falta de agua durante el período de crecimiento.
- Las cerezas demasiado maduras que se recogen del suelo, en lugar del árbol.
- Las causas más comunes incluyen retrasos entre la recolección y el despulpado.
- Malas prácticas de cosecha, sequía o por la roya del café.
- Una gran variedad de insectos que se alimenta del café mientras aún está en el árbol o durante el almacenamiento.

4. Mejora continua

En esta guía se aplica el ciclo PHVA: Planear, Hacer, Verificar y Actuar. Ciclo dinámico que se puede emplear en los procesos y proyectos de las organizaciones. Es una herramienta de mejora continua, se basa en 4 etapas.

- **Planear:** Establecer objetivos y procesos.
- **Hacer:** Implementar los procesos.
- **Verificar:** Realizar el seguimiento y medir los procesos para comparar con las políticas, objetivos y requisitos. Informar sobre resultados.
- **Actuar:** Tomar acciones para mejora continua.

Las organizaciones actualmente se encuentran con el reto de adaptarse a un entorno cada vez más cambiante e impredecible, con un alto nivel de competencia y de exigencia para mejorar, crecer y desarrollarse de acuerdo a las necesidades del mercado.

Por lo tanto, necesitan herramientas que ayuden en su constante evolución para garantizar satisfacción a sus clientes y ser cada vez más competitivos; entre esas herramientas existe el ciclo PHVA, el cual permite mejorar continuamente los procesos de una organización.

Este método de gestión es esencial, al ser un modelo dinámico y flexible, el cual puede ser aplicado en diferentes servicios o productos que tiene la organización, como en los procesos de sistema de gestión.

Su gran importancia radica en ayudar a reducir costos, al mejoramiento de la productividad, en la supervivencia de la organización en un mercado cada vez más cambiante.

Esta guía utiliza el ciclo PHVA orientada al mejoramiento continuo de los procesos en las organizaciones, con la finalidad de lograr implementar los capítulos de muestreo,

determinación de la humedad, granulometría, control de defectos, prueba en taza (análisis sensorial), almacenamiento y transporte de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos.

4.1 Metodología para la implementación del ciclo PHVA

El primer paso es comprender cuál es el estado actual de los procesos aplicados en la organización con la finalidad de **Planear** los procedimientos para implementar los requisitos de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos con respecto al muestreo, determinación de la humedad, granulometría, control de defectos, prueba en taza (análisis sensorial), almacenamiento y transporte con la finalidad de alcanzar los objetivos establecidos en la norma.

El segundo paso es aplicar los procedimientos establecidos. Estos procedimientos primero se realizan a pequeña escala y en un entorno controlado, sin interrumpir otros procesos y operaciones de la organización con la finalidad de recopilar datos e información sobre el impacto de la prueba antes de su implementación. El **Hacer** es el momento de aplicar los procedimientos propuestos después de las pruebas de campo.

Como tercer paso, el **Verificar** es donde se examinarán si los cambios o soluciones propuestas tienen el efecto deseado y cumplen con los objetivos establecidos. En este paso se analiza la información recopilada durante la etapa **Hacer** y se compara con los objetivos y metas originales. Se evaluará si en la etapa **Hacer** no se realizaron cambios establecidos en la etapa **Planear** que puedan afectar el proceso. Se evaluará el éxito de los procesos.

En la etapa **Actuar** se deberá identificar una propuesta de cambio con la finalidad de

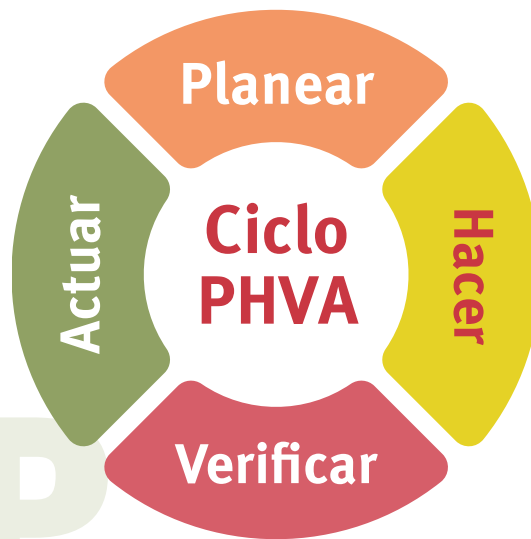
implementar en el proceso. Esta metodología es un ciclo que puede ir mejorándose proceso tras proceso.

PLANEAR

Determinación de objetivos y metas
 Diagnóstico. Revisar las prácticas actuales.
 Definir responsabilidades. ¿Por qué? ¿Que? y ¿Como?

ACTUAR

Corregir y estandarizar la retroalimentación y hacer correcciones.



HACER

Instruir e Implementar
 Organizar talleres y/o cursos de capacitación.
 Implementar las mejoras sugeridas para el área.

VERIFICAR

Evaluar y validar
 Evaluar el esquema del plan de acción.
 Verificar que los objetivos y metas.

5. Clasificación del café verde

Conforme al capítulo 4 de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos, el café verde se clasifica en tres grados (véase el Anexo C).

Grado 1

Compuesto por granos de cosecha actual, color y tamaño homogéneo y de olor intensamente fresco.



Figura 5: Café verde grado 1

Grado 2

Compuesto por granos de cosecha actual, color homogéneo y de olor fresco.



Figura 6: Café verde grado 2

Grado 3

Compuestos por granos de tamaño y color variable, olor de poca a mediana intensidad.



Figura 7: Café verde grado 3

Grado 4

En principio, todos los cafés (incluidos los otros procesos/beneficios) que hayan sido deteriorados por el proceso de envejecimiento (cosecha antigua/cosecha pasada) o dañado o por excesos de defectos/imperfecciones, por una preparación y almacenamiento inadecuados y/o deficiencias de transporte, mostrando sabores a madera o similares hasta una cierta magnitud.



Figura 8: Café verde grado 4

6. Disposiciones relativas a la calidad

6.1 Requisitos generales (subcapítulo 5.1 de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos)

Se recomienda cumplir las buenas prácticas de manejo en el cultivo, cosecha, beneficio, proceso, almacenamiento y transporte, con objeto de brindar orientación básica sobre cómo minimizar el riesgo de formación de mohos y por lo tanto a la posible presencia de la ocratoxina A (OTA). Véase la NTP 209.318 CAFÉ. Buenas prácticas agrícolas para el cultivo y beneficio del café y la NTP 209.312 CAFÉ. Buenas prácticas agrícolas para prevenir la formación de mohos.

6.2 Requisitos de calidad

6.2.1 Requisitos sensoriales

La NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos en el subcapítulo 5.2.1 establece los siguientes requisitos:

6.2.1.1 Prueba de taza

Para realizar este ensayo se debe realizar conforme lo indicado en la NTP-ISO 6668 Café verde. Preparación de muestras para análisis sensorial, en la Tabla 5 de la presente Guía se detalla el procedimiento.

a) Café grado 1

Calidad de taza excelente, libre de defectos, cumpliendo requisitos específicos sensoriales:

Aroma: Intenso, bueno y típico

Sabor: Con atributos distintivos

Acidez: Alta

Cuerpo: Bueno



Figura 9: Cata de muestras de café. Grado 1

b) Café grado 2

Calidad de taza buena, libre de defectos, cumpliendo requisitos específicos sensoriales:

Aroma: Bueno

Sabor: Característico del café

Acidez: Buena

Cuerpo: Medio



Figura 10: Cata de muestras de café. Grado 2

c) Café grado 3

Calidad de taza media, libre de defectos:

Aroma: Mediano

Sabor: Característico del café

Acidez: Mediana

Cuerpo: Medio



Figura 11: Cata muestras de café. Grado 3

d) Café grado 4

Acidez: leve o suave;

Sabor: libre de sabor a moho, fermentados o cualquier otro defecto drástico en la taza (por ejemplo, fenólico).



Figura 12: Cata de muestras de café. Grado 4

6.2.2 La humedad (conforme al subcapítulo 5.2.2 de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos)

La humedad del café verde debe estar en el rango de 10 a 12,5%.

Este ensayo se debe realizar conforme lo indicado en la NTP-ISO 1446 “Café verde. Determinación del contenido de humedad. Método de referencia básico”; y/o en equipos basados en la constante dieléctrica del café, previamente calibrados según el método de la citada norma.

Se utiliza una porción de muestra de 142 g, que se vierte en el compartimento del equipo con la finalidad de calcular la humedad, según el método de la NTP-ISO 1446. El procedimiento se detalla en la Tabla 2 de la presente guía.



Figura 13: Medida de humedad café verde

6.2.3 Granulometría (conforme al subcapítulo 5.2.3 de la NTP 209.027:2024)

Este ensayo se debe realizar conforme lo indicado en la NTP-ISO 4150 “Café verde o café crudo. Análisis de granulometría. Tamizado manual y mecánico”. En la Tabla 3 de la presente Guía se detalla el procedimiento.

Para todos los granos de café verde, el grano del café debe estar comprendido en:

- Mínimo: El 50% debe estar retenido en malla 15 (6mm).

- Máximo: El 5% debe pasar la malla 14 (5,60mm).



Figura 14: Clasificación de café verde

6.2.4 Defectos del café (conforme subcapítulo 5.2.4 de la NTP 209.027)

Este ensayo se debe realizar conforme lo indicado en la NTP-ISO 4149 Café verde. Examen olfativo y visual y determinación de materia extraña y defectos y NTP-ISO 10470 CAFÉ VERDE. Tabla de referencia de defectos, en la Tabla 4 de la presente Guía se detalla el procedimiento. La descripción de los defectos se encuentra en el subcapítulo 5.2.4 de la NTP 209.027 y Anexo A de

la presente Guía.

a) Grado 1

Se admite un máximo de 15 defectos o imperfecciones considerados según las especificaciones establecidas en el Anexo B.

b) Grado 2

Se admite un máximo de 23 defectos o imperfecciones considerados según las especificaciones establecidas en el Anexo B.

c) Grado 3

Se admite un máximo de 30 defectos o imperfecciones considerados según las especificaciones establecidas en el Anexo B.

d) Grado 4

Se admite un máximo de 31 a 60 defectos y/o imperfecciones consideradas según las especificaciones establecidas en el Anexo B.

6.2.5 Requisitos fitosanitarios

El subcapítulo 5.2.5 de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos, establece que el café debe estar libre de todo insecto vivo y/o muerto.



INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

- Cuando el comprador/importador solicite certificado fitosanitario, el inspector del SENASA verificará la ausencia de plagas reguladas por normas del país importador.
- La clasificación en grados del café verde permite facilitar la comunicación comercial con los clientes, contribuyendo de esta forma al incremento de las exportaciones.

NOTA: Por eso la importancia de cumplir con los requisitos establecidos.

Pasos a seguir para cumplir con los requisitos del café verde para un buen Control de Calidad:



Muestreo



Determinación de la humedad



Determinación de la granulometría



Control de defectos



Prueba en taza



Requisitos fitosanitarios y ensayo químicos (si aplican)

7. Muestreo

Tabla 1: Verificación de los requisitos de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos - Muestreo

Requisitos	Planear	Hacer	Verificar	Actuar
<p>Referencia: NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos (capítulo 6 Muestreo).</p> <p>NTP-ISO 4072 Café verde en sacos. Muestreo</p>	<p>7.1 Objetivo</p> <p>Establecer la metodología para la realización específica de un procedimiento de muestreo para café verde, en cantidades de 10 o más sacos con el propósito de determinar si la consignación cumple con las especificaciones del contrato.</p> <p>Este método también se puede utilizar para la preparación de una muestra con el objeto de:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Servir como base para una oferta de venta; b) Verificar que el café a ser ofrecido en una venta satisfaga la especificación de venta del productor; c) Determinar una o más características del café para propósitos técnicos, comerciales, administrativos y de arbitraje; d) Llevar a cabo un control de calidad o de inspección de calidad; y e) Obtener una muestra para conservarla como contramuestra y/o dirimencia, de ser necesaria, en los litigios que puedan suscitarse. 	<p>Esta es la metodología para el muestreo de café verde. Se tomarán muestras de 10 sacos del mismo lote si hay entre 10 sacos y 100 sacos, y tomar el 10 % del total si hay más de 100 sacos en el lote, con el que se determina si cumple con las especificaciones del contrato.</p> <p>7.3 Metodología</p> <p>Se toma aproximadamente de 30 g ± 6 g por saco de manera aleatoria preferentemente en tres diferentes puntos de sacos individuales de distintas ubicaciones en la ruma de sacos de un lote, se utiliza pluma para extracción de café.</p> <p>7.4 Rotulado</p> <p>Las muestras se identificarán registrando la siguiente información en el recipiente o envase, en una etiqueta que a su vez esté adherida a éste, a menos que se especifique lo contrario:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Fecha de muestreo. b) Nombre del personal a cargo del muestreo y su empleador. c) Documento de embarque o número de contrato. d) Embarcación (u otro vehículo de transporte). e) Ubicación del lote de café. f) Identificación de marcas y números (incluyendo el origen del café). g) Número de sacos del lote. h) Peso de la muestra. 	<p>Se realizará el seguimiento y medición de las acciones, evaluando los resultados de los ensayos ejecutados.</p> <p>Se tomará en cuenta la satisfacción de los clientes.</p> <p>La ficha de verificación se encuentra como Anexo D.</p>	<p>Realizar acciones para mejorar el desempeño de los procesos, dependiendo si los resultados no se ajustan a las metas u objetivos definidos ni a los parámetros de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos, realizando las correcciones y modificaciones que sean necesarias.</p>

Tabla 1: Verificación de los requisitos de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos - Muestreo

Requisitos	Planear	Hacer	Verificar	Actuar
	<p>7.2 Instrumento</p> <p>Pluma de café (<i>coffee trier</i>): Un instrumento especial para separar el café a través de la pared del saco sin necesidad de abrirlo, como se especifica en la NTP-ISO 6666.</p> <p>Correspondencia: Este procedimiento tiene correspondencia directa con la NTP-ISO 4072 Café verde en sacos. Muestreo.</p>	<p>7.5 Informe del muestreo</p> <p>El informe del muestreo deberá proporcionar toda la información relevante en relación al método del muestreo y deberá informar sobre la presencia de sacos dañados, el tipo(s) de daño y el número aproximado de sacos dañados en el lote.</p>		



Figura 15: Toma de muestra en almacén



Figura 16: Clasificando muestras



Figura 17: Toma de muestra

8. Métodos de ensayo

8.1 Determinación de la humedad

Tabla 2: Métodos de ensayo para la verificación de los requisitos de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos - Humedad

Requisitos	Planear	Hacer	Verificar	Actuar
<p>Referencia: NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos (capítulo 5 Requisitos de calidad. Subcapítulo 5.2.2 Humedad; y capítulo 7 Métodos de ensayo. Subcapítulo 7.2 Humedad).</p> <p>Método de ensayo: NTP-ISO 1446 Café verde. Determinación del contenido de humedad. Método de referencia básico.</p>	<p>8.1.1 Objetivo</p> <p>Establecer un método de rutina para la determinación de humedad en café verde y pergamino utilizando equipos basados en la constante dieléctrica. El resultado final se expresa en porcentaje de humedad de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.</p> <p>8.1.2 Campo de aplicación</p> <p>Aplica para la determinación del contenido de humedad al café verde y café pergamino.</p> <p>8.1.3 Materiales y equipos</p> <p>Equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detectores de humedad que trabajen bajo sistema de la constante dieléctrica, que se encuentren debidamente calibrados y sean metrológicamente verificables. - Balanza semianalítica calibrada con resolución de 0,1 g. - Muestra. <p>Para efectos de este procedimiento se aplica el muestreo dados en el capítulo 7 (Tabla 1) y debe estar en un rango entre 10 % a 12,5 % de humedad.</p>	<p>8.1.4 Metodología</p> <p>La humedad del café verde se mide en equipos basados en la constante dieléctrica del café previamente calibrados. Se utiliza una porción de muestra de 142 g. que se vierte en el compartimento del equipo con la finalidad de calcular la humedad que debe estar en un rango entre 10% a 12,5%.</p>	<p>Se realizará el seguimiento y medición de las acciones, evaluando los resultados del ensayo.</p> <p>La ficha de verificación se encuentra como Anexo D.</p>	<p>Se realizará las acciones para mejorar el desempeño de los procesos, dependiendo si los resultados no se ajustan a las metas u objetivos ni al parámetro definido de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos, realizando las correcciones y modificaciones que sean necesarias.</p>

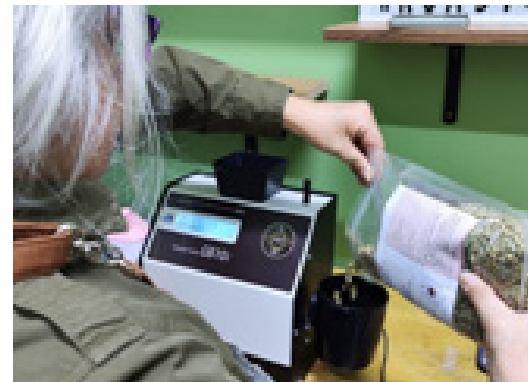


Figura 18: Medida de humedad de café verde

8.2. Granulometría

Tabla 3: Métodos de ensayo para la verificación de los requisitos de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos - Granulometría

Requisitos	Planear	Hacer	Verificar	Actuar
<p>Referencia: NTP 209.027. CAFÉ. Café verde. Requisitos. (Capítulo 5, Requisitos de calidad. Subcapítulo 5.2.3 Granulometría)</p> <p>Método de ensayo: NTP-ISO 4150</p>	<p>8.2.1 Granulometría</p> <p>Este procedimiento se aplica para la determinación de la distribución porcentual del tamaño del grano de una muestra de café verde.</p> <p>8.2.2 Método de ensayo</p> <p>NTP-ISO 4150 Café verde o café crudo. Análisis de granulometría. Tamizado manual y mecánico.</p> <p>8.2.3 Material y equipo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Balanza con exactitud de 0,1 g . - Criba con perforación de 15/64 pulg . (6,0 mm) Redonda. - Criba con perforación de 14/64 pulg . (5,6 mm) Redonda. - Criba sin perforación (base). - Muestra de café verde. - Recipientes para café verde. 	<p>8.2.4 Procedimiento</p> <p>a). De la muestra obtenida, se separa 200 g , y se debe pasar por las mallas o cribas ordenadas de arriba hacia abajo de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Criba con perforación de 15/64 pulg . Redonda. - Criba con perforación de 14/64 pulg . Redonda. - Criba sin perforación (base). <p>b). Se agita las mallas o cribas vigorosamente para permitir el paso del grano a través de las mismas.</p> <p>c). Luego se pesa los granos retenidos en cada una de las mallas, y se calcula el porcentaje de los granos retenidos con respecto a los 200 g . De esa manera se sabrá qué porcentaje de granos corresponden a la malla 14 y 15.</p>	<p>Realizar el seguimiento y medición de las acciones, evaluando el resultado del método ejecutado.</p> <p>La ficha de verificación se encuentra como Anexo D.</p>	<p>Realizar las acciones para mejorar el desempeño de los procesos, dependiendo si los resultados no se ajustan a las metas u objetivos definidos en los requisitos de la NTP realizando las correcciones y modificaciones que sean necesarias.</p>

8.2. Granulometría

Tabla 3: Métodos de ensayo para la verificación de los requisitos de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos - Granulometría

Requisitos	Planear	Hacer	Verificar	Actuar																
Tabla 3A - Tamaño de mallas y dimensiones																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tamaño de tamiz</th> <th>Diametro (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>8,0</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>7,5</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>7,1</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>6,7</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>6,3</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>6,0</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>5,6</td> </tr> </tbody> </table>					Tamaño de tamiz	Diametro (mm)	20	8,0	19	7,5	18	7,1	17	6,7	16	6,3	15	6,0	14	5,6
Tamaño de tamiz	Diametro (mm)																			
20	8,0																			
19	7,5																			
18	7,1																			
17	6,7																			
16	6,3																			
15	6,0																			
14	5,6																			
<p>El parámetro esperado es 50 % sobre malla 15 (6 mm), como mínimo y máximo el 5 % debe pasar la malla 14 (5,60 mm).</p>																				



Granulometría

El tamaño del café verde es importante ya que los granos pequeños tuestan más rápidamente que los grandes, de esa manera se obtendrá tuestes parejos y uniformes.

Figura 19: Juego de mallas (Tamices) de clasificación de café



Figura 20: Clasificando café verde



Figura 21: Clasificación de café verde

8.3 Control de defectos

Tabla 4: Métodos de ensayo para la verificación de los requisitos de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos. Control de defectos

Requisitos	Planear	Hacer	Verificar	Actuar
<p>Referencia: Conforme a lo establecido en la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos (capítulo 5 Requisitos de calidad. Subcapítulo 5.2.4 defectos)</p> <p>Método de ensayo: NTP-ISO 4149 (subcapítulo 7.1), NTP-ISO 6667 y NTP-ISO 10470 (capítulo 4)</p>	<p>Este procedimiento debe ser utilizado para la determinación de una o más características del café, que tiene impacto sobre la calidad técnica, comercial; así como también en la inspección rutinaria de calidad.</p> <p>Los defectos son descritos en las normas NTP-ISO 4149 y NTP-ISO 10470.</p> <p>8.3.1 Equipos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Balanza semianalítica, con precisión de 0,1 g . - Superficie plana, en color negra o naranja. - Muestra: tomar la muestra de laboratorio preparada de acuerdo con el capítulo 7 (Tabla 1). 	<p>8.3.2 Toma de muestra</p> <p>Se toma una muestra de laboratorio de 300 g . Esta misma muestra podrá ser utilizada para análisis posteriores siempre y cuando mantenga su integridad original.</p> <p>8.3.3 Examen olfativo</p> <p>8.3.3.1 Procedimiento</p> <p>Después de registrar la información de la etiqueta de la muestra; se abre la bolsa o el envase y se deposita la muestra de café en una bandeja. Se lleva la muestra completa a la nariz tan cerca como sea posible y se olfatea agudamente.</p> <p>8.3.4 Evaluación del olor</p> <p>Olor normal: olor característico a café o a un vegetal y que no se detecta olor desagradable o cualquier olor extraño.</p> <p>Olor anormal: cualquier olor desagradable causado por un mal procesamiento (moho, fermento, entre otros) o cualquier olor extraño al café (humo, combustible, productos químicos, y otros); si se reconoce cualquier olor, debe ser descrito.</p> <p>En caso de duda de un olor anormal, se llenará con la mitad de la muestra de café, un recipiente limpio e inodoro, el cual será cerrado herméticamente y mantenido durante al menos 1 hora a temperatura ambiente. Transcurrido este tiempo, el recipiente se abrirá para repetir el análisis.</p>	<p>Se realizará el seguimiento y medición de las acciones, evaluando los resultados de los exámenes y evaluaciones.</p> <p>La ficha de verificación se encuentra como Anexo D.</p>	<p>Se tomarán las acciones para mejorar el desempeño de los procesos, dependiendo si los resultados no se ajustan a las metas u objetivos definidos, realizando las correcciones y modificaciones que sean necesarias.</p>

Tabla 4: Métodos de ensayo para la verificación de los requisitos de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos. Control de defectos

Requisitos	Planear	Hacer	Verificar	Actuar
<p>Correspondencia: NTP 209.027 subcapítulo 7.4</p>		<p>8.3.5 Examen visual</p> <p>8.3.5.1 Procedimiento</p> <p>Concluido el examen olfativo, se extenderá la muestra sobre una superficie naranja o negra, bajo la luz del día (no bajo luz solar directa) o bajo luz artificial que asemeje la luz del día.</p> <p>8.3.6 Evaluación de color</p> <p>8.3.6.1 Procedimiento</p> <p>Se examina la apariencia en general de la muestra y su uniformidad. Se describirá el color como: azulado, verdoso, blancuzco, amarillento o marrón, de acuerdo a una carta de colores de la figura que se muestra a continuación. Los colores dependerán del origen o la edad del café.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div data-bbox="801 970 1052 1145">  Verde-azul </div> <div data-bbox="1070 970 1321 1145">  Verde azulado </div> <div data-bbox="1339 970 1590 1145">  Café </div> <div data-bbox="1608 970 1859 1145">  Verdoso </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="801 1157 1052 1332">  Verde amarillento </div> <div data-bbox="1070 1157 1321 1332">  Amarillo pálido </div> <div data-bbox="1339 1157 1590 1332">  Amarillento </div> <div data-bbox="1608 1157 1859 1332">  Pardusco </div> </div>		

Figura 22: Color del café verde

Tabla 4: Métodos de ensayo para la verificación de los requisitos de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos. Control de defectos

Requisitos	Planear	Hacer	Verificar	Actuar
		<p>8.3.7 Determinación de materia extraña y defectos</p> <p>8.3.7.1 Principio</p> <p>La materia extraña y los granos defectuosos se separan en categorías para luego ser contados. Posteriormente se cuantifican en unidades de impacto de la calidad establecidos en el Anexo A de la NTP 209.027 y de esta Guía.</p> 		
		<p>8.3.8 Expresión de resultados</p> <p>La materia extraña y los granos defectuosos se separan en categorías para luego ser pesados. La expresión final de resultados brindará el impacto en la calidad de los defectos encontrados, conforme se define en la NTP-ISO 10470, y es cuantificado en Unidades de Impacto en la Calidad. Se admite como máximo 15 defectos para grado 1, 23 defectos para grado 2 y 30 defectos para grado 3 considerados según las especificaciones establecidas en el Anexo A.</p>		

Figura 23: Análisis de café verde



Figura 24: Clasificación de defectos café verde



Figura 25: Descripción de defectos

8.4. Prueba de taza (análisis sensorial)

Tabla 5: Métodos de ensayo para la verificación de los requisitos de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos – Prueba de taza

Requisitos	Planear	Hacer	Verificar	Actuar
<p>Referencia: Conforme a la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos. (capítulo 5) Disposiciones relativas a la calidad. Subcapítulo 5.2.1 Requisitos sensoriales; y el capítulo 7 Métodos de ensayo. Subcapítulo 7.1 Prueba de taza (análisis sensorial)</p>	<p>8.4.1. Equipo</p> <p>Equipo de laboratorio usual requerido para el análisis sensorial y en particular, lo siguiente:</p> <p>Tostador, equipado con un sistema de enfriamiento en el cual el aire es forzado a través de una placa perforada, capaz de tostar hasta 500 g de café verde en 12 min como máximo, hasta alcanzar un color marrón intermedio.</p> <p>Termómetro, adecuado para ser utilizado en el tostador para medir temperaturas de café en grano hasta 240 °C.</p> <p>Balanza, con una exactitud de 0,1 g.</p> <p>Molino de laboratorio, ajustado para moler, en 1 min como máximo, aproximadamente 100 g de granos de café tostado hasta obtener una molienda con la granulometría que se muestra en el Tabla 5A.</p>	<p>8.4.2 Procedimiento</p> <p>8.4.2.1 Tostado</p> <p>Colocar el termómetro en el tostador y precalentar el tostador tostando una o dos muestras de granos (no necesariamente tomadas de la muestra de laboratorio).</p> <p>NOTA: El precalentamiento no es necesario si el tostador ha estado en uso continuo antes de utilizarse.</p> <p>Colocar de 100 g a 300 g de la muestra de laboratorio en el tostador y tostar cuidadosamente los granos hasta que alcancen un color entre marrón claro a marrón intermedio. Cuando se usa un tostador de tambor, el tiempo de tostado debe ser entre 5 min a 12 min.</p> <p>NOTA: Se recomienda tostar en el rango de 8 min a 12 min.</p> <p>Verificar la temperatura de los granos de café durante el tostado, utilizando el termómetro, normalmente se utiliza una temperatura entre 200 °C y 240 °C, pero se puede utilizar niveles de temperatura particular (por ejemplo, un rango más pequeño) por acuerdo entre el comprador y el proveedor.</p> <p>8.4.2.2 Enfriamiento</p> <p>Al terminar el tostado, vaciar los granos sobre la placa perforada y forzar el aire frío por la capa de granos calientes. Los granos deben alcanzar una temperatura aproximadamente de 30 °C en un lapso de 5 min.</p>	<p>Se realizará el seguimiento y medición de las acciones, evaluando los resultados de los exámenes y evaluaciones.</p> <p>La ficha de verificación se encuentra como Anexo D.</p>	<p>Se tomarán las acciones para mejorar el desempeño de los procesos, dependiendo si los resultados no se ajustan a las metas u objetivos definidos, realizando las correcciones y modificaciones que sean necesarias.</p>

Tabla 5: Métodos de ensayo para la verificación de los requisitos de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos – Prueba de taza

Requisitos	Planear	Hacer	Verificar	Actuar																			
<p>Preparación de muestra: Seguir la NTP-ISO 6668 Café verde. preparación de muestras para análisis sensorial.</p>	<p>Tabla 5A: Distribución del tamaño de las partículas</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Porción de muestra (a)</th> <th colspan="3">Porcentaje de molienda %</th> </tr> <tr> <th>Objetivo</th> <th>Máximo</th> <th>Mínimo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Retenido en tamiz de 600</td> <td>70</td> <td>75</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Retenido en tamiz de 425</td> <td>20</td> <td>No especificado</td> <td>No especificado</td> </tr> <tr> <td>Retenido en tamiz de 425</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>^{a)} Para tamaños de tamiz debe cumplir con ISO 565, Serie R 40/3.</p> <p>Taza, de porcelana o vidrio, de una capacidad de 150 mL a 350 mL, elegida de acuerdo con la cantidad de agua requerida para la posterior evaluación. Las tazas deben estar limpias y libres de olores y sin daños (no deben estar rajadas, despostilladas, entre otros). Calentador, limpio y libre de olores, adecuado para hervir agua. Probeta graduada, de vidrio, de una capacidad adecuada, o cuchara apropiada de volumen conocido.</p>	Porción de muestra (a)	Porcentaje de molienda %			Objetivo	Máximo	Mínimo	Retenido en tamiz de 600	70	75	60	Retenido en tamiz de 425	20	No especificado	No especificado	Retenido en tamiz de 425	10	15	5	<p>8.4.2.3 Molienda y preparación de la muestra de ensayo</p> <p>Moler aproximadamente 50 g de los granos tostados enfriados en el molino de laboratorio. Descartar la molienda. Colocar el resto de los granos tostados en el molino de laboratorio y moler. Proceder a la preparación de la bebida como máximo 90 min después de concluir la operación de molienda.</p> <p>NOTA NACIONAL: Se recomienda preparar la bebida lo más pronto posible para evitar la pérdida de las características volátiles del café.</p> <p>8.4.2.4 Porción de ensayo</p> <p>Según el volumen de agua requerido para la preparación de la bebida, utilizando la balanza, pesar con una precisión de 0,1 g una cantidad de la muestra de ensayo obtenida que corresponda de preferencia a una relación de 7 g de café por 100 mL de agua, con un rango alternativo individual de café de 5 g a 9 g . Aunque se puede utilizar otra relación café-agua por acuerdo entre el comprador y el proveedor.</p> <p>8.4.2.5 Preparación de la bebida</p> <p>Colocar la porción de ensayo en la taza.</p> <p>NOTA: Puede ser conveniente o necesario precalentar la taza mientras se hierve el agua, para minimizar el enfriamiento del agua hervida.</p>		
Porción de muestra (a)	Porcentaje de molienda %																						
	Objetivo	Máximo	Mínimo																				
Retenido en tamiz de 600	70	75	60																				
Retenido en tamiz de 425	20	No especificado	No especificado																				
Retenido en tamiz de 425	10	15	5																				

Tabla 5: Métodos de ensayo para la verificación de los requisitos de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos – Prueba de taza


Requisitos	Planear	Hacer	Verificar	Actuar
		<p>Calentar el agua usando el calentador, hasta alcanzar el punto de ebullición, y utilizando la probeta graduada o cuchara precalentada para medir el volumen requerido, verterla en la taza que contiene la porción de ensayo.</p> <p>Dejar que la infusión repose durante aproximadamente 3 min para hacer que la mayor parte del molido se asiente después de la desgasificación. Agitar el contenido suavemente para ayudar a que el molido se asiente en el fondo de la taza. Retirar el molido que queda en la superficie de la bebida y descartarlo. Dejar enfriar la bebida a una temperatura no mayor de 55 °C . La temperatura de la primera evaluación estará normalmente entre 50 °C y 55 °C . Pueden realizarse otras evaluaciones a medida que la temperatura de la bebida disminuye. Se puede preparar dos o tres bebidas a partir de la misma muestra de ensayo para evaluar una posible variación.</p> <p>8.4.2.6 Informe de ensayo</p> <p>El informe de ensayo debe contener como mínimo la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> Toda la información necesaria para la completa identificación de la muestra. El método utilizado, incluyendo la referencia de NTP-ISO 6668. La temperatura y tiempo de tostado aplicada. Todos los detalles no especificados en la NTP-ISO 6668 o considerados opcionales, junto con los detalles de cualquier incidente que pueda haber influenciado en la calidad de la bebida con respecto a sus propiedades sensoriales. 		



Figura 26: Cata de muestras de café

8.5. Requisitos fitosanitarios

Conforme lo establecido en el subcapítulo 7.5 de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos. Según lo establecido por regulación nacional vigente o el país de destino.



Figura 27: Grano con insectos. La Broca del café.
Hypothenemus hampei

8.6 Ensayos químicos

Conforme lo establecido en el subcapítulo 7.6 de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos. Son opcionales y se efectúan a solicitud de las partes, por ejemplo, la determinación del contenido de Ocratoxina A, según método de cromatografía de capa fina o por el método HPLC. Se recomienda revisar la NTP 209.314.



Figura 28: Ensayos químicos

9. Envase y rotulado

Correspondencia: capítulo 8 de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos.

Conforme lo establecido en la NTP 209.038 y la NMP 001, además de lo siguiente:

- Se debe utilizar sacos de yute u otro material aceptado por el comprador que no transmita contaminantes al producto y garantice su calidad.
- Se debe utilizar bolsa de polipropileno u otro material siempre y cuando el cliente así lo solicite; y
- Se rotula con la información requerida por el cliente, siempre se deberá poner el código del país, el código del exportador y el número ICO (International Coffee Organization) otorgado por las entidades autorizadas, como la Junta Nacional del café, la Cámara Peruana de Café y Cacao y la Cámara de Comercio de Lima. (no se puede exportar si el saco no lleva toda esta información, es obligatoria).



Figura 29: Envasado y rotulado de sacos de yute

10. Almacenamiento y transporte

Tabla 6: Verificación de los requisitos de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos – Almacenamiento y transporte

Requisitos	Planear	Hacer	Verificar	Actuar
<p>Referencia: Conforme a la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos (capítulo 9 Almacenamiento y transporte), y NTP-ISO 8455 Café verde. Guía de almacenamiento y transporte</p>	<p>Desarrollar satisfactoriamente el almacenamiento del café.</p> <p>Durante el almacenamiento se ayuda que se mantenga la calidad del café almacenado.</p> <p>Este procedimiento se aplica al café verde desde el momento del empaque para la exportación hasta su traslado al importador.</p> <p>Correspondencia:</p> <p>Este procedimiento tiene correspondencia directa con:</p> <p>NTP-ISO 8455 y la NTP 209.027</p>	<p>Almacenamiento</p> <p>El almacén deberá tener buena ventilación, higiene y mantenimiento en todas sus áreas. La temperatura y humedad relativa del aire deberá ser baja y constante para asegurar que la calidad original del café se preserve durante el tiempo de almacenamiento. La temperatura y humedad relativa del medio ambiente son importantes y fundamentales para la conservación del café y deberían someterse a un control apropiado.</p> <p>Se recomienda una temperatura de más o menos 22° C y una humedad relativa de aproximadamente 60 %. La humedad del producto se debe monitorear para que no exceda los límites recomendados. No se debe almacenar el café cerca de aberturas (ventanas, puertas, entre otros) para evitar los efectos del clima.</p>	<p>Se inspeccionará regularmente muestras de café almacenado para verificar la existencia de daños o deterioro de la calidad.</p> <p>Los almacenes contarán con un formato de control para su llenado.</p>	<p>Realizar las acciones para mejorar el desempeño de los procesos, dependiendo de los resultados no se ajustan a las metas u objetivos definidos, realizando las correcciones y modificaciones que sean necesarias.</p>



Figura 30: Medidor de temperatura y humedad del almacén

Tabla 6: Verificación de los requisitos de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos – Almacenamiento y transporte

Requisitos	Planear	Hacer	Verificar	Actuar
		<p>El control de la iluminación, tanto natural como artificial, es crítico para la calidad y la conservación del café, siendo la luz uno de los factores de degradación de color y calidad. Se recomienda que el almacén no tenga la iluminación natural, y la iluminación artificial debería encenderse por periodos tan cortos como sea posible. La iluminación artificial se debería colocar en los pasillos, nunca en la parte superior de los sacos con el fin de no perjudicar la calidad de los granos de café.</p>  <p>Figura 31: Iluminación del almacén</p> <p>Ningún saco se debe poner en contacto directo con el suelo; las paletas u otros dispositivos utilizados deben estar completamente limpios y secos, los pisos deben ser impermeables.</p>  <p>Figura 32: Sacos de café almacenados en el suelo</p>		

Tabla 6: Verificación de los requisitos de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos – Almacenamiento y transporte

Requisitos	Planear	Hacer	Verificar	Actuar
	<p>Se debe evitar almacenar el café verde en áreas de carga de potencial contaminación (por ejemplo: con materiales químicos, olorosos, polvorientos, desperdicios de café, u otros productos que puedan estar infectados). Se debe prevenir la entrada de vehículos al almacén a fin de evitar cambios en la temperatura, la humedad y la luz, así como los gases nocivos de los combustibles.</p>			
	<p>Se debe utilizar una antecámara de carga y descarga con dos puertas, en el que solo una puerta se abre al exterior para que el vehículo entre. Otra forma es utilizar los ambientes situados en las afueras de las puertas del almacén. El café verde ensacado y las reservas de paletas se debe mantener en buenas condiciones higiénicas y, si es necesario, protegida con una cubierta. Se debe evitar protectores y prácticas que no permitan la ventilación en los sacos de café.</p>			

Figura 33: Prohibición de ingresos de vehículos al almacén de café

Figura 34: Paletas en buen estado de conservación

Tabla 6: Verificación de los requisitos de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos – Almacenamiento y transporte

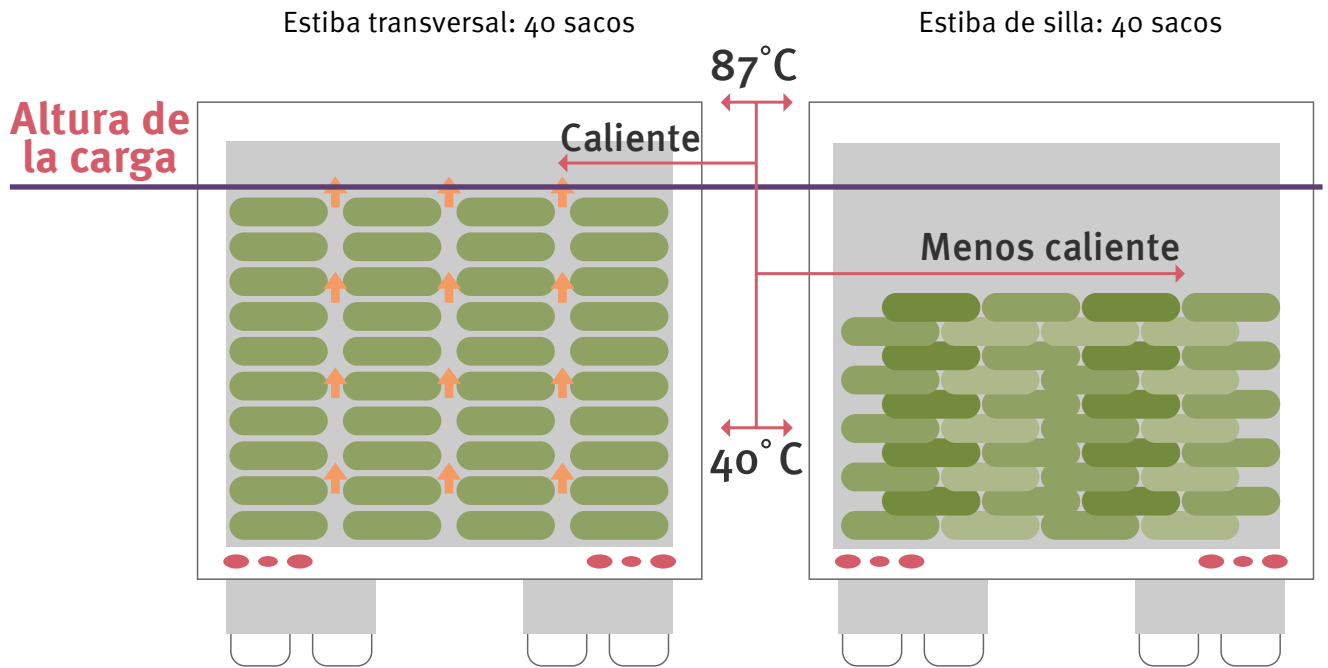
Requisitos	Planear	Hacer	Verificar	Actuar
<p>Conforme al capítulo 9 Almacenamiento y transporte de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos y NTP-ISO 8455.</p>	<p>Planificar los despachos con anticipación, revisar que el vehículo esté en buenas condiciones (limpio, sin daños aparentes en la zona de carga) para evitar contaminación cruzada.</p>	<p>Transporte</p> <p>Puerto de embarque y desembarque</p> <p>El tiempo de espera para que el café verde sea embarcado en vehículos o contenedores de carga para ser transferidos a un barco, debe ser mínimo.</p> <p>Los vehículos cargados o contenedores se mantendrán siempre que sea posible a la sombra, para minimizar el incremento de la temperatura de los granos de café, de ser necesario se debería usar cobertura de protección de color claro.</p>	<p>Se verificará la aplicación de las recomendaciones obtenidas de acuerdo al plan desarrollado y si se lograron los objetivos señalados.</p> <p>De preferencia, se inspeccionará el contenedor antes de su llenado por una persona calificada.</p> <p>Todas las salidas de carga contarán con formatos de control por cada camión para su llenado.</p>	<p>Se tomarán las acciones para mejorar el desempeño de los procesos, dependiendo si los resultados no se ajustan a las metas u objetivos definidos, realizando las correcciones y modificaciones que sean necesarias.</p>



Figura 35: Transporte internacional

Tabla 6: Verificación de los requisitos de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos – Almacenamiento y transporte

Requisitos	Planear	Hacer	Verificar	Actuar
		<p>Se cargará el café verde en contenedores en buen estado, que no tengan rajaduras, mal olor, antihigiénicos, ni en contenedores cuyos techos, paredes o pisos estén húmedos o muestren signos de humedad.</p> <div data-bbox="875 437 1402 820" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="539 756 842 828">Figura 36: Contenedor forrado para ser llenado</p> <p>De preferencia, se inspeccionará el contenedor antes de su llenado por una persona calificada.</p> <div data-bbox="875 963 1402 1347" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="562 1278 842 1350">Figura 37: Contenedor en proceso de carga</p>		
		<p>Se protegerá de potencial contaminación la carga y descarga del café verde. Se recomienda no exceder el tiempo de embarque de las 72 horas.</p>		



**Mal
Inconvenientes**

- Canales de ventilación abiertas.
- Altura de carga elevadas.
- La mayoría de los sacos toca la pared.

**Bien
Ventajas**

- Canales de ventilación en parte bloqueados.
- Mayor distancia al techo caliente.
- Más fácil cubrir parte superior con cartón.
- Menos sacos tocando las paredes.

Figura 38: Preparación de la carga para el transporte internacional

Se protegerá la carga de café verde de los daños que puedan ocasionar el agua salada y la humedad del barco. Se deberá evitar la estiba de café verde cerca de áreas potencialmente contaminantes (por ejemplo: con materiales químicos, olorosos

o polvorientos, u otros productos que puedan contaminar).

Se deberá mantener un adecuado programa de control de plagas.

ANEXO A (Normativo)

Descripción de defectos

Como lo establece el Anexo A de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos, a continuación, se describen los defectos del café verde: Cafés arábigo lavado (excluye los U.G.Q. colombianos)

NOTA: U.G.Q son las siglas de USUAL GOOD QUALITY

Máximo de 8 defectos de acuerdo con el tipo

Tamaño del grano:

Mínimo de 50% encima de la malla 15

Máximo de 5% debajo de la malla 14

Descripción de defectos:

- 1 grano negro igual a 1 defecto.
- 1 grano fermentado igual a 1 defecto.
- 1 bola o cereza igual a 1 defecto.
- 5 conchas igual a 1 defecto.
- 5 granos partidos o cortados igual a 1 defecto de 2 granos a 5 granos parcialmente

negros o parcialmente fermentados igual a 1 defecto dependiendo de la magnitud de decoloramiento o deterioro.

- 5 flotadores igual a 1 defecto.
- 3 palos pequeños igual a un defecto.
- 1 palo mediano igual a 1 defecto.
- 1 palo grande igual a 2 defectos o 3 defectos dependiendo del tamaño. Piedras están en categoría de palos.
- 2 a 3 cáscaras igual a 1 defecto dependiendo del tamaño.



Parcialmente fermentados (Partly Sour)

Los defectos están basados en un volumen de 36 pulgadas cúbicas (el contenido de un cilindro de 4" de diámetro y 27/8" de altura o un recipiente rectangular de aproximadamente 7 1/2" de largo por 4 1/2" de ancho por 1 1/8" de altura.



Grano negro (Full Black)



Grano fermentado (Full Sour)



Bola o cereza (Pod or Cherry)



Conchas (Shells)



Partidos o cortados (Broken or Cut)



Parcialmente negros (Partly Black)



Café pergamino (Parchments)



Flotadores (Floaters)



Palos pequeños (Small Sticks)



Palos medianos (Medium Sticks)



Palos grandes (Large Stick)



Piedras pequeñas (Small Stones)



Piedras medianas (Medium Stones)



Piedras grandes (Large Stones)



Cáscaras (Hulls or Husks)

ANEXO B (Normativo)

Requisitos del café verde

Conforme a lo establecido en el Anexo B de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos, a continuación se describen los requisitos del café verde:

Concepto	Clasificación			
	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4
Requisitos generales	Cumplir con las buenas prácticas agrícolas en el cultivo, cosecha, beneficio, proceso, almacenamiento y transporte; conforme a lo establecido en la NTP 209.312.			
Descripción general	Compuesto por granos de café de cosecha actual, color y tamaño homogéneo, y de olor intensamente fresco.	Compuesto por granos de café de cosecha actual, color homogéneo y de olor fresco.	Compuesto de grano de café de tamaño y color variable, olor de poca a mediana intensidad.	En principio, todos los cafés (incluidos los otros procesos/beneficios) que hayan sido deteriorados por el proceso de envejecimiento (cosecha antigua /cosecha pesada) o dañado u por exceso de defectos/imperfecciones, por una preparación y almacenamiento inadecuados y/o deficiencias de transporte, mostrando sabores a madera o similares hasta una cierta magnitud.
Prueba de taza (análisis sensorial)	Calidad de taza buena a excelente, libre de defectos, cumpliendo con todos los requisitos específicos sensoriales: Aroma: intenso, bueno y típico Sabor: con atributos distintivos Acidez: alta Cuerpo: bueno	Calidad de taza buena, libre de defectos, cumpliendo con todos los requisitos específicos sensoriales: Aroma: bueno Sabor: característico del café Acidez: buena Cuerpo: medio	Calidad de taza mediana, libre de defectos: Aroma: mediano Sabor: característico del café Acidez: mediana Cuerpo: medio	Acidez: leve o suave Sabor: libre de moho, fermentados o cualquier otro defecto drástico en la taza (por ejemplo, fenólico)

ANEXO B (Continuación)

Concepto	Clasificación			
	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4
Humedad	De 10 % a 12,5 %			
Granulometría	Mínimo el 50 % debe estar retenido en malla 15 (6 mm) Máximo el 5 % debe pasar la malla 14 (5,50 mm).			
Defectos	Máximo número de defectos: 15	Máximo número de defectos: 23	Máximo número de defectos: 30	Máximo de 31 a 60 defectos y/o imperfecciones
Requisitos fitosanitarios	El café debe estar libre de todo insecto vivo y/o muerto.			



ANEXO C (Informativo)

Clasificación del café verde

Conforme a lo establecido en el Anexo C de la NTP 209.027 CAFÉ. Café verde. Requisitos.



Figura C.1: Café verde. Grado 1

Grado 1

Descripción general: Compuesto por granos de café de cosecha actual, color y tamaño homogéneo, y de olor intensamente fresco.

Prueba de taza (Análisis sensorial): Calidad de taza buena a excelente, libre de defectos, cumpliendo con todos los requisitos específicos sensoriales:

- Aroma: intenso, bueno y típico
- Sabor: con atributos distintivos
- Acidez: alta
- Cuerpo: bueno

Humedad: 10 % a 12,5 %

Granulometría:

Mínimo el 50 % debe estar retenido en malla 15 (6 mm).

Máximo el 5 % debe pasar la malla 14 (5,60 mm).

Defectos: Máximo número de defectos: 15

Requisito fitosanitario: El café debe estar libre de todo insecto vivo y/o muerto.



Figura C.2: Café verde. Grado 2

Grado 2

Descripción general: Compuesto por granos de café de cosecha actual, color homogéneo y de olor fresco.

Prueba de taza (análisis sensorial): Calidad de taza buena, libre de defectos, cumpliendo con todos los requisitos específicos sensoriales:

- Aroma: bueno
- Sabor: característico del café
- Acidez: buena
- Cuerpo: medio

Humedad: 10 % a 12,5 %

Granulometría:

Mínimo el 50 % debe estar retenido en malla 15 (6 mm).

Máximo el 5 % debe pasar la malla 14 (5,60 mm).

Defectos: Máximo número de defectos: 23

Requisito fitosanitario: El café debe estar libre de todo insecto vivo y/o muerto.



Figura C.3: Café verde. Grado 3

Grado 3

Descripción general: Compuesto de grano de café de tamaño y color variable, olor de poca a mediana intensidad.

Prueba de taza (Análisis sensorial): Calidad de taza mediana, libre de defectos.

- Aroma: mediano
- Sabor: característico del café
- Acidez: mediana
- Cuerpo: medio

Humedad: 10 % a 12,5 %

Granulometría:

Mínimo el 50 % debe estar retenido en malla 15 (6 mm).

Máximo el 5 % debe pasar la malla 14 (5,60 mm).

Defectos: Máximo número de defectos: 30.

Requisito fitosanitario: El café debe estar libre de todo insecto vivo y/o muerto.



Figura C.4: Café verde. Grado 4

Grado 4

Descripción general: En principio, todos los cafés (incluidos los “sin lavar”) que hayan sido deteriorados por el proceso de envejecimiento (cosecha antigua/cosecha pasada) o dañado por una preparación y almacenamiento inadecuados y/o deficiencias de transporte, mostrando sabores indeseables a madera o similares hasta una cierta magnitud.

Prueba de taza (Análisis sensorial):

- Acidez: moderada
- Sabor: libre de sabor a moho, fermentados o cualquier otro defecto drástico en la taza (por ejemplo, fenólico).

Humedad: 10 % a 12,5 %

Granulometría:

Mínimo el 50 % debe estar retenido en malla 15 (6 mm).

Máximo el 5 % debe pasar la malla 14 (5,60 mm).

Defectos: Máximo número de defectos: 31- 60.

Requisito fitosanitario: El café debe estar libre de todo insecto vivo y/o muerto.

ANEXO D (Informativo)

Ficha de verificación para la implementación

El siguiente cuadro es un ejemplo de ficha de verificación, el cual puede ayudar a la implementación de la NTP 209.027.

Organización: _____

Responsable: _____

Fecha: _____

Ítem	Proceso	Rango	Conformidad		
			Si	No	Observación
7	Muestreo				
7.1	Metodología (Toma de muestra)				
	Equipos: Pluma, bandejas				
8	Determinación de humedad	10% - 12,5%			
8.1	Método (Control de humedad)				
	Equipo: Medidor de humedad				
9	Determinación de la granulometría				
9.1	Mínimo 50% retenido malla 15	50% malla 15			
	Máximo 5% debe pasar a malla 14	5% malla 14			
	Equipos				
	Mallas 14-15-16-17-18-19-20				
9.2	Descripción de defectos (aplic. método)				
	Grado 1	15 defectos max.			
	Grado 2	23 defectos max.			
	Grado 3	30 defectos max.			
	Grado 4	31-60 defectos max.			
9.2.1	Toma de muestra				
9.2.2	Examen olfativo				
9.2.2.1	Evaluación del olor				
9.2.4	Examen visual				
9.2.5	Determinación de la materia				
	Equipo: Mesa de análisis físico				
9.2.5.1	Principio				
9.2.5.2	Procedimiento				
9.2.5.3	Expresión de resultados				
10	Prueba en taza (análisis sensorial)				
10.1	Prueba en taza				
10.2	Método (análisis sensorial)				

Organización: _____

Responsable: _____

Fecha: _____

Ítem	Proceso	Rango	Conformidad		
			Si	No	Observación
	Equipos				
	Tazas de cata, cucharas, escupiteros, herbidores				
	medidor de humedad, balanza de precisión				
	tostador de muestras, mesas de cata, molino				
	Infraestructura				
	Laboratorio de control de calidad				
	Capacitación en catación / catador				
11	Requisitos fitosanitarios (autoridad competente)				
12	Ensayos químicos				
13	Envase y rotulado				
14	Almacenamiento y transporte				
14.1	Almacenamiento (requisitos)				
14.2	Transporte (requisitos)				
14.2.1	Puerto de embarque y desembarque				



BIBLIOGRAFÍA

- [1] GIP 101:2021 Guía de Implementación de la Norma Técnica Peruana NTP209.027:2018 CAFÉ. Café verde. Requisitos. 1ª Edición
- [2] NTP 209.027:2024 CAFÉ. Café verde. Requisitos. 6ª Edición
- [3] NTP 209.027:2024/CT 1:2025 CAFÉ. Café verde. Requisitos. CORRIGENDA TÉCNICA 1. 1ª Edición
- Imágenes
- [4] AMPUERO, Gracia. Defectos del sabor relacionado con la cosecha., Quillabamba, Cusco. Diciembre 2018. Imagen
- [5] AMPUERO, Gracia. Defectos del sabor originados en la fermentación. Catación, Quillabamba, Cusco. Diciembre 2018. Imagen
- [6] AMPUERO, Gracia. Defectos del sabor relacionado con el secado. Diciembre 2018. Imagen
- [7] AMPUERO, Gracia. Prueba de taza. Grado I. Catación, Quillabamba, Cusco. Diciembre 2018. Imagen
- [8] AMPUERO, Gracia. Prueba de taza. Grado 2. Catación, Quillabamba, Cusco. Diciembre 2018. Imagen
- [9] AMPUERO, Gracia. Prueba de taza. Grado 3. Catación, Quillabamba, Cusco. Diciembre 2018. Imagen
- [10] AMPUERO, Gracia. La humedad. Catación, Quillabamba, Cusco. Diciembre 2018. Imagen
- [11] AMPUERO, Gracia. Granulometría. Planta Procesadora de Café. Agosto 2013. Imagen
- [12] AMPUERO, Gracia. Ejemplos de muestreo. Diciembre 2018. Imagen
- [13] AMPUERO, Gracia. Medida de humedad café verde. Diciembre 2018. Imagen
- [14] AMPUERO, Gracia. Determinación de materia extraña y defectos. Diciembre 2018. Imagen
- [15] AMPUERO, Gracia. Descripción de defectos. Laboratorio C.C. Julio 2016. Imagen
- [16] AMPUERO, Gracia. Catación muestras de café Catación, Quillabamba, Cusco. Diciembre 2018. Imagen
- [17] AMPUERO, Gracia. Sirviendo las tazas de cata. Mapa de Calidad BCI. Noviembre 2018. Imagen
- [18] AMPUERO, Gracia. Envasado y rotulado de sacos de yute. Julio 2016. Imagen
- [19] AMPUERO, Gracia. Medidor de temperatura y humedad del almacén. Julio 2016. Imagen
- [20] AMPUERO, Gracia. Prohibición de ingresos de vehículos al almacén de café. Mayo 2016. Imagen
- [21] AMPUERO, Gracia. Contenedor forrado para ser llenado. Mayo 2016. Imagen
- [22] AMPUERO, Gracia. Contenedor en proceso de carga. Mayo 2016. Imagen

Normas Técnicas Peruanas (NTP), Proyectos de NTP (PNTP) y Guías de Implementación para las NTP elaboradas en el marco del proyecto GQSP Perú



Normas Técnicas Peruanas (NTP) y Proyectos de NTP (PNTP)

- NTP 107.310:2021 CACAO Y DERIVADOS. Buenas prácticas de manufactura. 1ª Edición
- NTP 107.311:2021 CHOCOLATE. Lineamientos para la evaluación sensorial de chocolate. 1ª Edición
- NTP 107.310:2021 CACAO Y DERIVADOS. Buenas prácticas de manufactura. 1ª Edición
- PNTP sobre Buenas Prácticas de Tostado de Café



Guías de Implementación de Normas Técnicas Peruanas - Café

Características de productos

- NTP 209.027:2018 CAFÉ. Café verde. Requisitos. 5ª Edición
- NTP 209.310:2019 CAFÉ PERGAMINO. Requisitos. 4ª Edición
- NTP 209.311:2019 CAFÉS ESPECIALES. Requisitos. 3ª Edición
- NTP 209.028:2021 CAFÉ. Café tostado en grano o molido. Requisitos

Procesos

- NTP-ISO 8455:2018 Café verde. Guía de almacenamiento y transporte. 3ª Edición
- NTP 209.312:2020 CAFÉ. Buenas prácticas agrícolas para prevenir la formación de mohos. 3ª Edición
- NTP 209.318:2020 CAFÉ. Buenas prácticas agrícolas para el cultivo y beneficio del café. 1ª Edición



Guías de Implementación de Normas Técnicas Peruanas - Cacao

Características de productos

- NTP 107.306:2018 + MT 1:2021 CACAO Y CHOCOLATE. Nibs de cacao. Requisitos. 1ª Edición
- NTP-CODEX STAN 105:2018 NORMA PARA EL CACAO EN POLVO (CACAO) Y LAS MEZCLAS SECAS DE CACAO Y AZÚCARES. 1ª Edición
- NTP-CODEX STAN 141:2017 NORMA PARA LA PASTA DE CACAO (LICOR DE CACAO/CHOCOLATE) Y TORTA DE CACAO. 2ª Edición
- NTP-CODEX STAN 87:2017 NORMA PARA EL CHOCOLATE Y LOS PRODUCTOS DEL CHOCOLATE. 2ª Edición
- NTP-ISO 2451:2018 Granos de cacao. Especificaciones y requisitos de calidad. 5ª Edición

Procesos

- NTP-CODEX CAC/RCP 72:2018 CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA PREVENIR Y REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DEL CACAO POR OCRATOXINA A. 1ª Edición
- NTP 208.040:2017 CACAO Y CHOCOLATE. Buenas prácticas para la cosecha y beneficio. 2ª Edición
- NTP 107.303:2022 CACAO Y CHOCOLATE. Lineamientos para la evaluación sensorial del licor de cacao
- NTP 107.310:2021 CACAO Y DERIVADOS. Buenas prácticas de manufactura
- NTP 107.311:2011 CHOCOLATE. Lineamientos para la evaluación sensorial de chocolate



GIP 101 2026

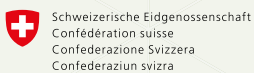
**Norma Técnica
Peruana NTP
209.027:2024
+ CT 1:2025
CAFÉ. Café verde.
Requisitos**



Síguenos:
f in t i @ /GqspPeru

Visítanos:
GqspPeru.org

GQSP Perú - Fortaleciendo la calidad en café y el cacao del Perú es un proyecto implementado por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial - ONUDI, con el apoyo de Suiza, a través de su Cooperación Económica, y del Ministerio de la Producción del Perú a través del Instituto Nacional de Calidad - INACAL, que contribuye a mejorar la competitividad de las exportaciones de las cadenas de valor del café y el cacao del Perú.



Embajada de Suiza en el Perú

Secretaría de Estado para Asuntos Económicos SECO