

Normas de competencia para la post cosecha y la cata de licor o pasta de cacao



SERIE: DOCUMENTOS TÉCNICOS

NORMAS DE COMPETENCIA PARA LA POST COSECHA Y LA CATA DE LICOR O PASTA DE CACAO

Especialista en proceso de post cosecha de cacao

Catador de pasta o licor de cacao



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Departamento Federal de Economía,
Formación e Investigación DEFI
Secretaría de Estado para Asuntos Económicos SECO



SECOMPETITIVO
Competitividad para el Perú



APPCACAO
Asociación Peruana de Productores de Cacao



HELVETAS
Swiss Intercooperation

PERU



Serie Documentos Técnicos, 18

Consejo Directivo Ad Hoc

Carolina Barrios Valdivia, Presidenta
Fabiola León-Velarde Servetto
Daniel Alfaro Paredes

Secretaría Técnica

Haydee Chacón Cabanillas (e)

Dirección de Evaluación y Certificación de Educación Básica y Técnico Productiva

Directora: Gabriela Arrieta Clavijo

Equipo técnico: María Celia Dávila Mires, Benigno Sánchez Llanos, Cecilia Marisol Camacho Arana, Victoria Ávalos Purizaca

Cuidado de la edición

Dirección de Evaluación y Gestión del Conocimiento

Verónica Alvarado Bonhote, Directora

Diana Zapata Pratto, Especialista en Gestión de Publicaciones

Publicación del proyecto “Oferta Integrada y posicionamiento del cacao fino y de aroma de las organizaciones del corredor Piura, Amazonas, San Martín, en nichos de mercados especiales”, ejecutado por la Asociación Peruana de Productores de Cacao- APPCACAO, en el marco del Programa SECOMPETITIVO de la Cooperación Suiza-SECO.

Esta publicación del SINEACE se ha desarrollado con base en el trabajo encomendado a los consultores Errol Óscar Vera Rojas y Melina Vera Visagel

HELVETAS Swiss Intercooperation

Programa SECOMPETITIVO

Ivan Mifflin B., Coordinador Nacional
Amarilda Luque, Asesora Técnica

Cooperación Suiza-SECO

Martin Peter, Director de la Cooperación Suiza-SECO
Mauricio Chiaravalli, Oficinal Nacional Senior
Romina Cruz, Consultora Comunicaciones

APPCACAO

Luis Mendoza, Gerente
Guido Rojas, Coordinador
Cyndi Mondragón, Responsable Región Piura
Mary Zevallos, Responsable Región San Martín

Maquetación

Odín Del Pozo

Se terminó de imprimir en noviembre de 2017 en:

TAREA ASOCIACIÓN GRÁFICA EDUCATIVA
Pasaje María Auxiliadora 156-164, Breña-Lima

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.° 2017-15583
ISBN N.° 978-612-4322-31-0

Tiraje: 1000 ejemplares

Primera edición

Lima, noviembre de 2017

© **Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa**

Calle Manuel Miotto N.° 235 - San Antonio, Miraflores, Lima 18, Perú

Teléfonos: (+51 1) 637-1122, (51-1) 221-4826, (51-1) 221-4807 anexo 108

E-mail: sir@sineace.gob.pe / www.sineace.gob.pe

Esta publicación se ha realizado con apoyo del Programa SECOMPETITIVO de la Cooperación Suiza-SECO.

E-mail: www.cooperacionsuizaenperu.org.pe/seco

Se autoriza la reproducción total o parcial siempre y cuando se mencione la fuente.

Distribución gratuita. Prohibida su venta.

ÍNDICE

Presentación	7
--------------------	---

Prólogo	11
---------------	----

NORMAS DE COMPETENCIA DEL ESPECIALISTA EN PROCESO DE POST COSECHA DE CACAO

MAPA FUNCIONAL DEL ESPECIALISTA EN PROCESO DE POST COSECHA DE CACAO	19
---	----

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 01	21
------------------------------------	----

ELEMENTO DE COMPETENCIA N.º 01	21
--------------------------------------	----

ELEMENTO DE COMPETENCIA N.º 02	25
--------------------------------------	----

ELEMENTO DE COMPETENCIA N.º 03	29
--------------------------------------	----

ELEMENTO DE COMPETENCIA N.º 04	33
--------------------------------------	----

Tareas críticas de la Unidad de Competencia N.º 01	36
--	----

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 02	37
------------------------------------	----

ELEMENTO DE COMPETENCIA N.º 01	37
--------------------------------------	----

ELEMENTO DE COMPETENCIA N.º 02	41
--------------------------------------	----

ELEMENTO DE COMPETENCIA N.º 03	45
--------------------------------------	----

Tareas críticas de la Unidad de Competencia N.º 02	48
--	----

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 03	49
------------------------------------	----

ELEMENTO DE COMPETENCIA N.º 01	49
--------------------------------------	----

ELEMENTO DE COMPETENCIA N.º 02	51
--------------------------------------	----

ELEMENTO DE COMPETENCIA N.º 03	53
--------------------------------------	----

Tareas críticas de la Unidad de Competencia N.º 03	55
--	----

Glosario de términos.....	56
---------------------------	----

Relación de expertos consultados en Lima, Huánuco y Amazonas para la elaboración de las normas de competencia del especialista en proceso de post cosecha de cacao.....	58
---	----

NORMAS DE COMPETENCIA DEL CATADOR DE PASTA O LICOR DE CACAO

MAPA FUNCIONAL DEL CATADOR DE PASTA O LICOR DE CACAO	67
UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 01	69
ELEMENTO DE COMPETENCIA N.º 01	69
ELEMENTO DE COMPETENCIA N.º 02	73
ELEMENTO DE COMPETENCIA N.º 03	75
Tareas críticas de la Unidad de Competencia N.º 01	77
UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 02.....	79
ELEMENTO DE COMPETENCIA N.º 01	79
ELEMENTO DE COMPETENCIA N.º 02	83
ELEMENTO DE COMPETENCIA N.º 03	87
Tareas críticas de la Unidad de Competencia N.º 02.....	91
UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 03.....	93
ELEMENTO DE COMPETENCIA N.º 01	93
ELEMENTO DE COMPETENCIA N.º 02	95
ELEMENTO DE COMPETENCIA N.º 03	97
ELEMENTO DE COMPETENCIA N.º 04	99
Tareas críticas de la Unidad de Competencia N.º 03.....	101
Glosario de términos.....	102

Relación de expertos consultados en Lima, San Martín y Piura para la elaboración de las normas de competencia del catador de pasta o licor de cacao	104
---	-----

PRESENTACIÓN

El Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE), a través de la Dirección de Evaluación y Certificación de Educación Básica y Técnico Productiva-DEC EBTP, presenta las *Normas de competencia del especialista en proceso de post cosecha de cacao* y las *Normas de competencia del catador de pasta o licor de cacao*, publicación que describe, en términos de resultados, el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas que deben tener las personas que desarrollan estas labores. Estas normas han sido consensuadas con empleadores, especialistas, trabajadores y profesionales, lo que ha hecho posible que el proceso de elaboración y validación se realice con rigor técnico y logre legitimidad para su aplicación en todo el ámbito nacional.

El cacao es un importante cultivo comercial que involucra a miles de familias en un mercado mundial, impulsado por la fuerte y consistente demanda. En los últimos años, la demanda de cacao ha estado por encima de la oferta mundial. Cabe señalar que el Perú ocupa el noveno lugar entre los principales países productores de cacao, y el tercer lugar entre los principales países productores y exportadores de cacao fino, con una proporción de 75%.¹

1 Perú. Ministerio de Agricultura y Riego (2016). *Estudio del cacao en el Perú y en el mundo: un análisis de la producción y el comercio*. Recuperado de: <<http://www.minagri.gob.pe/portal/analisis-economico/analisis-2016?download=10169:estudio-del-cacao-en-el-peru-y-en-el-mundo>>.

Los principales mercados para la exportación peruana exigen características especiales de calidad en el producto; es por ello tan importante el proceso de la post cosecha, que busca perfeccionar los procesos para el beneficio del cacao, sobre todo en la fermentación, el secado y el almacenamiento, para cumplir con los estándares de clasificación internacional que requieren un cacao correctamente fermentado y secado, libre de olores anormales y materias extrañas, y que cumpla los límites de humedad y de contenido de granos mohosos, rotos o dañados por insectos.²

La elaboración de la *Norma de competencia del especialista en proceso de post cosecha de cacao* tiene como objetivo promover una cultura de calidad entre los grupos de interés de su ámbito de acción, respondiendo a la necesidad de contar con personas certificadas en esas labores, visibilizando a los “expertos” que pueden garantizar la calidad del producto. La certificación de sus competencias permite a las personas ser reconocidas por la sociedad y el Estado peruano, lo cual coadyuvará en la aspiración a mejores ingresos, así como también a continuar su trayectoria educativa, convalidando las competencias certificadas y prosiguiendo su formación y especialización.

Por su parte, la *Norma de competencia del catador de pasta o licor de cacao* busca reconocer las competencias de los expertos en evaluar la calidad sensorial del cacao fino o de aroma, cuyas características se determinan a través de la cata, para que se encuentren a la altura de las exigencias de los mercados internacionales.

La técnica de cata consiste en dejar que se asiente el producto (pasta o licor de cacao) en la boca, para que libere los compuestos volátiles (aroma) y solubles (sabor) al fundirse con la temperatura de la boca. Se deja unos instantes en

2 CAOBISCO-European Cocoa Association-Federation of Cacao Commerce Ltd. (2015). *Cacao en grano: requisitos de calidad para la industria del chocolate y del cacao*. Recuperado de: <http://www.cocoaquality.eu/data/Cacao%20en%20Grano%20Requisitos%20de%20Calidad%20de%20la%20Industria%20Apr%202016_es.pdf>.

contacto con la parte superior del paladar para poder apreciar todos sus matices de textura y persistencia. Catar un buen chocolate es una tarea que implica los cinco sentidos —la secuencia de cata incluye las fases visual, olfativa, táctil, auditiva y gustativa—. ³ El sabor es un criterio clave de calidad para los fabricantes de productos de cacao; este incluye la intensidad del sabor a cacao o chocolate, las notas aromáticas secundarias, así como la ausencia de sabores no deseados. ⁴

En este contexto de gran demanda del mercado, el SINEACE brinda las presentes normas de competencia como un aporte para el desarrollo regional y la competitividad del sector.

Consejo Directivo Ad Hoc
SINEACE

3 Asunción, Alonso. ¿Cómo se cata el chocolate? Recuperado de: <<https://tienda-deastorga.wordpress.com/2009/09/30/%C2%BFcomo-se-cata-el-chocolate/>>.

4 CAOBISCO, *ob. cit.*

PRÓLOGO

En la última década, el Perú ha experimentado un crecimiento constante en la producción¹ y exportación² de cacao. Actualmente es el segundo país productor de cacao orgánico (25.500 t/año) y cacao fino de aroma (75%³); asimismo, ocupa el primer puesto correspondiente a cacao con doble certificación (orgánico y comercio justo).

El posicionamiento del cacao peruano en el mercado internacional ha tenido como estrategia principal la orientación a nichos de mercado especiales y de alta calidad del producto. Ello ha generado cambios tecnológicos importantes, especialmente en la gestión de la calidad del cacao, implementados principalmente por las organizaciones de pequeños productores y posteriormente por otras instancias y actores de los sectores privado y público.

En cuanto a la gestión de la calidad del producto, el sector cacaotero peruano ha alcanzado logros importantes en dos aspectos. El primero está relacionado con el proceso post cosecha, con la mejora de la infraestructura productiva y con el reforzamiento de capacidades para la adecuada realización de las

-
- 1 El crecimiento promedio anual de la producción ha sido de 15,5% en el periodo 2009-2015, según el *Estudio del Cacao en el Perú y el Mundo* del MINAGRI (Lima, 2016).
 - 2 El crecimiento promedio anual de las exportaciones ha sido de 15,1% en el periodo 2000-2015, según la Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos (OEEE)- Unidad de Estadística (UE) del MINAGRI.
 - 3 Calificación de exportador neto según la Organización Internacional del Cacao (ICCO), 2016.

etapas de acopio, fermentación, secado y almacenado de cacao listo para su comercialización. El segundo aspecto corresponde a la determinación de la calidad física y sensorial del cacao, que ha generado una tendencia hacia la implementación de laboratorios de control de calidad y el fortalecimiento de capacidades de productores líderes y profesionales en la materia.

Sin embargo, aún existen grandes desafíos vinculados a estos y otros aspectos tales como el comercial, gerencial, de gobernanza cooperativa, así como asuntos productivos que los productores, sus organizaciones y la cadena de valor en su conjunto deben enfrentar para mejorar la competitividad del cacao fino de aroma en el mercado internacional.

Para afrontar estos retos estratégicos, la Asociación Peruana de Productores de Cacao (APPCACAO) diseñó e implementó el proyecto “Oferta Integrada y posicionamiento del cacao fino y de aroma de las organizaciones del corredor Piura, Amazonas, San Martín, en nichos de mercados especiales”; esto en el marco del Programa SECOMPETITIVO, de la Cooperación Suiza-SECO, facilitado por HELVETAS Swiss Intercooperation. Este proyecto ha contribuido a la puesta en valor y posicionamiento en nichos de mercado especiales del cacao fino de aroma de las cooperativas socias de APPCACAO gracias a una mejora sustancial en la capacidad de gestión y gobernanza de las cooperativas y al desarrollo de recursos humanos certificados y acreditados en la cadena de valor.

Este trabajo se ha realizado en estrecha coordinación con instituciones del sector público y privado y, en materia de formación técnica, con el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE), con el cual se coordinó la elaboración y validación de dos normas de competencia fundamentales para la cadena de valor del cacao: las *Normas de competencia del catador de pasta o licor de cacao* y las *Normas de competencia del especialista en proceso de post cosecha de cacao*. Asimismo, APPCACAO ha logrado la acreditación del SINEACE como entidad certificadora de dichas competencias y consiguió también la acreditación de 10 profesionales como evaluadores para ambos temas (5 para post cosecha y 5 para catación). Este

proceso continuará con la certificación de competencias de los profesionales de las cooperativas del sector.

La gestión de la calidad y el desarrollo del capital humano son piezas clave de la competitividad de la cadena de valor del cacao; por ello, sin duda, el presente documento que ponen a disposición APPCACAO, SINEACE y el Programa SECOMPETITIVO será un importante aporte para el desarrollo de los pequeños productores de cacao del Perú.

Asociación Peruana de Productores
de Cacao (APPCACAO)

Programa SECOMPETITIVO

REPUBLICA DEL PERÚ



Resolución de Presidencia del Consejo Directivo Ad Hoc

N° 275-2017-SINEACE/CDAH-P

Lima, 21 JUN. 2017

VISTO:

El Informe N° 037-2017-SINEACE/P-DEC-EBTP, emitido por la Dirección de Evaluación y Certificación de Educación Básica y Técnico Productiva del SINEACE; y,

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 5° de la Ley N° 28740, Ley del SINEACE establece como finalidad del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa, garantizar a la sociedad que las instituciones educativas públicas y privadas ofrezcan un servicio de calidad, con el propósito de optimizar los factores que incidan en los aprendizajes y en el desarrollo de las destrezas y competencias necesarias para alcanzar mejores niveles de calificación profesional y desarrollo laboral;

Que, mediante la Décima Segunda Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, se declara en reorganización el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – SINEACE, habiéndose mediante Resolución Ministerial N° 396-2014-MINEDU, del 28 de agosto 2014, constituido el Consejo Directivo Ad Hoc, integrado por la presidenta del COSUSINEACE, un representante del Ministerio de Educación y la presidenta del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC, con el objetivo de ejecutar las funciones necesarias para la continuidad del sistema y los procesos en desarrollo;

Que, mediante el documento de visto, la Dirección de Evaluación y Certificación de Educación Básica y Técnico Productiva, propone la aprobación del documento técnico denominado: *Normas de Competencia del "Especialista en Proceso de Post Cosecha de Cacao"*, el mismo que cumple con la validación de expertos en el tema;

Que, en ejercicio de las facultades otorgadas al Consejo Directivo Ad Hoc del SINEACE, en sesión de fecha 07 de junio 2017, mediante Acuerdo N° 207-2017-CDAH, aprobó el documento mencionado precedentemente;



De conformidad con la Ley N° 28740, Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – SINEACE, su Reglamento aprobado con Decreto Supremo N° 018-2007-ED, la Ley N° 30220 Ley Universitaria; Resolución Ministerial N° 396-2014-MINEDU y modificatorias; y, Resolución Ministerial N° 331-2017-MINEDU;

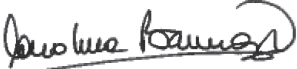
SE RESUELVE:

Artículo 1°. - Oficializar el Acuerdo N° 207-2017-CDAH de sesión de fecha 07 de junio 2017, mediante el cual el Consejo Directivo Ad Hoc aprobó el documento técnico denominado: *Normas de Competencia del "Especialista en Proceso de Post Cosecha de Cacao"*, que en anexo forma parte integrante de la presente resolución.

Artículo 2°. - Disponer la publicación de la presente resolución en el Diario Oficial El Peruano, así como en el Portal Web del SINEACE.

Regístrese, comuníquese y publíquese.




CAROLINA BARRIOS VALDIVIA
Presidenta del Consejo Directivo Ad Hoc
SINEACE



**NORMAS DE COMPETENCIA DEL
ESPECIALISTA EN PROCESO DE POST COSECHA
DE CACAO**



Sineace

MAPA FUNCIONAL DEL ESPECIALISTA EN PROCESO DE POST COSECHA DE CACAO

OCUPACIÓN		ESPECIALISTA EN PROCESO DE POST COSECHA DE CACAO	
PROPÓSITO PRINCIPAL		Controlar y supervisar el proceso de post cosecha de cacao, considerando buenas prácticas que aseguren las características físicas y organolépticas de los granos de cacao para el cumplimiento de los requisitos de calidad del cliente.	
FUNCIONES CLAVE	FUNCIONES BÁSICAS / UNIDADES DE COMPETENCIA		SUBFUNCIONES / REALIZACIONES
	Controlar y supervisar el proceso de fermentación.	UC.1: Controlar y supervisar el proceso de fermentación de la masa fresca de cacao, conservando y mejorando las características físicas y organolépticas del grano.	EC1: Recibir y validar el ingreso de la masa fresca de cacao, según procedimientos y criterios de control de calidad establecidos para esta etapa.
			EC2: Colocar la masa fresca de cacao en los cajones fermentadores, considerando condiciones de limpieza, drenaje de exudado y eliminación de agentes contaminantes.
			EC3: Manejar y supervisar el proceso de fermentación de la masa fresca, considerando el tipo de cacao y la temperatura del medio ambiente y de la masa para la toma de decisiones.
			EC4: Determinar el final de la fermentación de los granos de cacao, considerando los criterios de calidad y pruebas establecidas para validar el proceso.

FUNCIONES CLAVE	Controlar y supervisar el proceso de secado.	UC.2: Controlar y supervisar el proceso de secado del grano de cacao, considerando el porcentaje óptimo de humedad final en el grano.	EC1: Controlar y supervisar los granos de cacao fermentados durante el proceso de presecado, tomando en cuenta las condiciones climáticas para un secado lento.
			EC2: Controlar y supervisar los granos de cacao en las bandejas durante el proceso de secado solar, tomando en cuenta las condiciones climáticas y considerando el porcentaje óptimo de humedad interna para determinar el fin del proceso.
			EC3: Controlar y supervisar los granos de cacao en la secadora artificial, tomando en cuenta la temperatura ambiental y el porcentaje inicial de humedad.
	Manejar y supervisar la selección y almacenamiento.	UC.3: Manejar y supervisar la selección y almacenamiento de los granos secos de cacao, evitando la contaminación y asegurando el cumplimiento de los requisitos de calidad exigidos por el cliente.	EC1: Manejar el proceso de selección y clasificación de los granos secos, tomando en cuenta la eliminación de materiales extraños y separación de granos defectuosos, considerando los criterios de control de calidad establecidos.
			EC2: Realizar el empaque, pesaje y almacenamiento de los granos secos, tomando en cuenta condiciones de limpieza, seguridad y requisitos del cliente.
			EC3: Evaluar la calidad de los granos de cacao de acuerdo con las pruebas establecidas y la validación del cumplimiento de los requisitos de calidad exigidos por el mercado o por el cliente.

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 01

VERSIÓN- REVISIÓN: V1	FECHA DE APROBACIÓN / ACTUALIZACIÓN: JUNIO DE 2017	VIGENCIA: 5 AÑOS	PROFESIÓN/ OCUPACIÓN: ESPECIALISTA EN PROCESO DE POST COSECHA DE CACAO
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	Código: NCTP-001- EPPCC-V1-2017	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA: UC1: Controlar y supervisar el proceso de recepción de la masa fresca de cacao y su fermentación, conservando las características físicas y organolépticas del grano.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	Código: NCTP-001- EPPCC-V1-2017- ECO 01	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA: EC1: Recibir y validar el ingreso de la masa fresca de cacao, según procedimientos y criterios de control de calidad establecidos para esta etapa.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
A. El equipo de protección personal considera las normas de seguridad establecidas en el centro de acopio. B. Los lotes de masa fresca de cacao recibidas se revisan junto al productor, verificando la calidad del contenido de los baldes plásticos o sacos de polipropileno.		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTOS: • Conoce y relaciona el equipo de protección personal con la prevención de accidentes. • Conoce las condiciones de seguridad y limpieza en el transporte de la masa fresca de cacao, del productor al centro de acopio.	

C. Los lotes de masa fresca de cacao revisados se separan por calidades, ubicándolos en lugares diferentes. D. Los lotes de masa fresca revisados se registran, anotando en los formatos de uso el nombre del productor, sector de la parcela, peso, calidad, fecha y hora de recepción.	• Conoce el estado de madurez y sanidad de los granos de cacao y los reconoce en la masa fresca. • Describe y reconoce las características de buena calidad de la masa fresca de cacao (color, granos con suficiente pulpa, olor y sabor típico de baba fresca). • Demuestra conocimiento del número de horas máximo que debe haber entre la extracción de la masa fresca de cacao y el inicio de la fermentación.
	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO: • Usa equipo de protección personal. • Inspecciona la masa fresca de cacao recibida y la separa por calidades. • Ingresa documentariamente los lotes de masa fresca de cacao con todos los datos solicitados.
	EVIDENCIAS DE PRODUCTO: • Lotes de masa fresca de cacao recibidos, ingresados e identificados por calidad.
	EVIDENCIAS DE ACTITUD: • Responsable. • Respeto por las normas de seguridad. • Comunicación efectiva. • Cumplimiento de normas establecidas.

LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:

- El candidato reconoce los lotes de masa fresca de cacao de calidad (olor, sabor, apariencia y otros).
- El candidato reconoce el estado de madurez de los granos frescos de cacao, según las variedades del que provienen.

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 01

VERSIÓN- REVISIÓN: V1	FECHA DE APROBACIÓN/ ACTUALIZACIÓN: JUNIO DE 2017	VIGENCIA: 5 AÑOS	PROFESIÓN/ OCUPACIÓN: ESPECIALISTA EN PROCESO DE POST COSECHA DE CACAO
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	Código: NCTP-001- EPPCC-V1-2017	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA: UC1: Controlar y supervisar el proceso de recepción de la masa fresca de cacao y su fermentación, conservando las características físicas y organolépticas del grano.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	Código: NCTP-001- EPPCC-V1-2017- ECO 02	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA: EC2: Colocar la masa fresca de cacao en los cajones fermentadores, considerando condiciones de limpieza, drenaje de exudado y evitar la presencia de agentes contaminantes.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
TECNICA DPC (desbabado y presecado de cacao para CCN51): A. La masa fresca de cacao se coloca en jabas de plástico, bolsas de malla y/o bandejas para escurrir la mayor cantidad de baba, permitiendo el drenaje del mucílago por un tiempo de 15 horas y tomando en cuenta la protección contra la lluvia.		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTOS: - Describe los procesos (etapa anaeróbica y aeróbica) ocurridos durante la fermentación. - Menciona la finalidad del desbabado (escurrido) y presecado. - Enumera y describe las características de las herramientas y materiales a	

B. Los granos de cacao se colocan en tendal, lona o losa de cemento, limpios, sin residuos contaminantes y lejos de la presencia de animales domésticos, para iniciar la fase de presecado. C. Las remociones de los granos de cacao se realizan cada dos horas con rastrillo de madera, uniformizando el desbabado y evitando pisar los granos. D. El presecado finaliza cuando al coger una porción de granos con una mano y presionarlos, estos se encuentran sueltos al abrir la palma.	utilizar para la fermentación de la masa fresca de cacao. • Describe las características que deben tener los cajones fermentadores. • Menciona las ventajas del método de fermentación en cajones de madera frente a otras formas. • Menciona las ventajas que tiene el cubrir los cajones fermentadores. • Conoce la capacidad mínima de los cajones fermentadores.
TÉCNICA TRADICIONAL DE FERMENTACIÓN:	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO: • Uso de cajones fermentadores con las características necesarias para una buena fermentación.
A. Los cajones fermentadores se verifica que estén contruidos con madera y materiales que no transmitan olores o sabores extraños a los granos de cacao. B. Los cajones fermentadores a usar consideran una capacidad mínima de 100 kg de masa fresca de cacao.	EVIDENCIAS DE PRODUCTO: • Cajón fermentador lleno de masa fresca de cacao y cubierto con materiales que no contaminen la masa.
C. Los lotes de masa fresca de cacao se colocan en cajones de fermentación limpios, sin materiales extraños y con drenajes abiertos.	EVIDENCIAS DE ACTITUD: • Seguridad. • Responsabilidad. • Con criterio para tomar decisiones.

D. Los cajones fermentadores tienen pequeños orificios o rendijas en la base, para facilitar el drenaje e ingreso de aire (no rendijas en las paredes de los cajones). E. Los cajones fermentadores están ubicados en lugares seguros, bajo techo y sin corrientes de aire, evitando enfriamiento y alejados de posibles contaminaciones. F. La masa fresca de cacao se coloca en el cajón fermentador inmediatamente después de ser registrada (el mismo día) o según protocolos de fermentación de la organización para la cual se está desarrollando la actividad. G. Los cajones fermentadores llenos se cubren con materiales no contaminantes que permitan la retención de calor generado durante la fermentación (hojas de plátano, sacos de prolipopileno y yute para generar mayor calor y evitar contaminaciones externas).	
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN: • El candidato relata los diferentes tipos de fermentación, ventajas y/o desventajas. • El candidato describe la materia prima a utilizar y las características y requisitos a considerar para la construcción de los cajones fermentadores.	

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 01

VERSIÓN- REVISIÓN: V1	FECHA DE APROBACIÓN/ ACTUALIZACIÓN: JUNIO DE 2017	VIGENCIA: 5 AÑOS	PROFESIÓN/ OCUPACIÓN: ESPECIALISTA EN PROCESO DE POST COSECHA DE CACAO
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	Código: NCTP-001- EPPCC-V1-2017	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA: UC1: Controlar y supervisar el proceso de fermentación de la masa fresca de cacao, conservando y mejorando las características físicas y organolépticas del grano.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	Código: NCTP-001- EPPCC-V1-2017- ECO 03	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA: EC3: Manejar y supervisar el proceso de fermentación de la masa fresca, considerando el tipo de cacao, la temperatura del medio ambiente y de la masa para la toma de decisiones.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
Fermentación en cajas (0 a 48 horas)-fase anaeróbica: A. El lote de fermentación se empaca con láminas de plástico si la temperatura ambiental es menor a 25 °C, propiciando aislamiento y aumento de temperatura. B. La temperatura de la masa de granos de cacao es medida en		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTOS: - Describe la forma de medir la temperatura y los resultados esperados para cada 24 horas. - Menciona los criterios de decisión, en función a los resultados en la medición de la temperatura. - Describe las condiciones de los materiales a utilizar para	

el centro de cada caja y en los costados de la misma, al inicio de la fermentación y cada 24 horas, tomando en cuenta el promedio de las lecturas. C. El proceso de fermentación es monitoreado diariamente, considerando criterios de control de temperatura y características organolépticas de los granos de cacao, registrando la información. D. Los granos de cacao de cada caja son volteados por primera vez a las 24 horas (técnica DPC) o 48 horas del inicio del proceso, verificando que la temperatura sea como mínimo de 40 °C al centro y perímetro de los cajones fermentadores; luego se cubre nuevamente la masa con hojas de plátano, sacos de polipropileno y yute, en ese orden (no deben utilizarse bolsas plásticas que hayan contenido agroquímicos o materiales contaminantes). E. Para los volteos de los granos se utilizan palas de madera limpias, de tal forma que los granos de cacao de la parte superior se trasladen a la parte inferior y viceversa, previniendo la formación de bolsas de aire, al esparcirlas en capas uniformes.	cubrir la masa fresca de cacao en los cajones fermentadores. • Menciona las características organolépticas desarrolladas luego de 1 y 2 días (olores, apariencia). • Define los tiempos de fermentación esperados y los momentos de volteo de la masa fresca de cacao por variedad (criollo, forastero y trinitario). • Define cuál es la finalidad de los volteos de la masa de cacao. • Describe la aparición de posibles defectos como consecuencia de un deficiente volteo. EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO: • Uso de las palas de madera para el volteo. • Registro completo de información. • Uso de equipos de medición de temperatura. EVIDENCIAS DE PRODUCTO: • Granos de cacao fermentados con calidad. • Ausencia de granos sobrefermentados o incompletos. EVIDENCIAS DE ACTITUD: • Seguridad. • Proactivo.
--	---

Fermentación (48 horas hasta el fin del proceso)-fase aeróbica: F. La temperatura ambiental y de la masa de granos de cacao es medida diariamente, evaluando resultados obtenidos y decidiendo la condición de las cajas fermentadoras. G. La masa de cacao es volteada cada 24 horas, moviendo la masa del borde al centro y viceversa, de una forma rápida y vigorosa. Si la temperatura en el centro de la caja es menor a 40 °C: H. La masa de cacao debe enviarse al proceso de secado, identificándola como de baja calidad. I. Los datos medidos se registran en formatos de uso, anotando de manera completa para ir monitoreando el proceso y su ingreso de datos.	• Responsabilidad. • Respeto a las normas de seguridad. • Con criterio para tomar decisiones. • Con capacidad de análisis.
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:	
• El candidato responde un conjunto de preguntas de conocimientos relacionados con y complementarios a las tareas pertenecientes al elemento de competencia. • El candidato demuestra, en el campo, el uso de las herramientas para volteo y equipo de medición de temperatura. • El candidato demuestra criterio para la toma de decisiones en casos de contingencias.	

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 01

VERSIÓN- REVISIÓN: V1	FECHA DE APROBACIÓN/ ACTUALIZACIÓN: JUNIO DE 2017	VIGENCIA: 5 AÑOS	PROFESIÓN/ OCUPACIÓN: ESPECIALISTA EN PROCESO DE POST COSECHA DE CACAO
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	Código: NCTP-001- EPPCC-V1-2017	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA: UC1: Controlar y supervisar el proceso de fermentación de la masa fresca de cacao, conservando y mejorando las características físicas y organolépticas del grano.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	Código: NCTP- 001-EPPCC-V1- 2017-ECO 04	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA: EC4: Determinar el final de la fermentación de los granos de cacao, considerando los criterios de calidad y pruebas establecidas para validar el proceso.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
A. La prueba de corte se realiza a las 96 horas del proceso de fermentación, realizándose además la lectura de temperatura correspondiente. B. Las muestras para la prueba de corte se toman aleatoriamente en 3 grupos de 10, se cortan longitudinalmente y se visualiza el aspecto interior para verificar la presencia de las características de grano fermentado.		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTOS: - Describe las características de los granos con fermentación ausente, incompleta y sobrefermentación. - Describe las características externas e internas de los granos con fermentación completa. - Conoce los tiempos estimados de fermentación por variedad de cacao y las condiciones de la temperatura de la masa de	

C. El proceso de fermentación finaliza si se cumple con el requisito de porcentaje de fermentación exigido por el cliente, caso contrario prosigue el proceso 24 horas más para volver a tomar nuevas muestras. D. Los resultados de la prueba de corte se anotan en el formato de registro, completando todos los datos. Ejemplo: 80% de fermentación exigido por el cliente. 7 o más granos de los 10 tomados como muestra se encuentran fermentados.	cacao, con anterioridad al fin del proceso. - Describe los procedimientos de prueba de corte, las características de granos fermentados y la aplicación de los criterios para finalizar el proceso de fermentación EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO: - Realización de las pruebas para la verificación de la fermentación de los granos de cacao. EVIDENCIAS DE PRODUCTO: - Granos de cacao con porcentaje de fermentación requerido. EVIDENCIAS DE ACTITUD: - Seguridad. - Proactivo. - Responsabilidad. - Respeto a las normas de seguridad. - Con criterio para tomar decisiones.
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:	
- El candidato responde un conjunto de preguntas de conocimientos relacionados con y complementarios a las tareas pertenecientes al elemento de competencia. - El candidato demuestra conocer la prueba para la verificación de la fermentación de los granos.	

LISTADO DE MÁQUINAS, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, MATERIALES E INSUMOS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 1

INFRAESTRUCTURA	MÁQUINAS Y/O EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES E INSUMOS
• Centro de acopio • Área de fermentación • Loza de secado	• Balanza • Cajones de fermentación • Guillotina para pruebas de corte • Tendales de madera • Parihuelas • Termómetro digital	• Palas de madera • Cuchilla de corte • Rastrillo de madera	• Tablero personal • Formatos de uso • Lapicero • Hojas de plátano • Sacos de yute • Masa fresca de granos de cacao • Sacos de polipropileno • Baldes plásticos con tapa • Bolsas de malla • Jabas con perforaciones de diámetro pequeño • Tarimas • Mantas de polipropileno • Mantas de lona o <i>banner</i>

TAREAS CRÍTICAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 1

EC3: Manejar y supervisar el proceso de fermentación de la masa fresca, considerando el tipo de cacao y la temperatura del medio ambiente y de la masa para la toma de decisiones.

EC4: Determinar el final de la fermentación de los granos de cacao, considerando los criterios de calidad y pruebas establecidas para validar el proceso.

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 02

VERSIÓN- REVISIÓN: V1	FECHA DE APROBACIÓN/ ACTUALIZACIÓN: JUNIO DE 2017	VIGENCIA: 5 AÑOS	PROFESIÓN/ OCUPACIÓN: ESPECIALISTA EN PROCESO DE POST COSECHA DE CACAO
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	Código: NCTP-002- EPPCC-V1-2017	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA: UC2: Controlar y supervisar el proceso de secado del grano de cacao, considerando el porcentaje óptimo de humedad final en el grano.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	Código: NCTP-002- EPPCC-V1-2017- ECO 01	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA: EC1: Controlar y supervisar los granos de cacao fermentados durante el proceso de presecado, tomando en cuenta las condiciones climáticas para un secado lento.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
Presecado: Secado lento que permita extraer la humedad superficial y acidez de los granos. A. El equipo de protección personal considera las normas de seguridad establecidas en el centro de acopio. B. Los tendales de secado reúnen las condiciones necesarias de construcción y limpieza, evitando		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTOS: • Conoce y describe las características de los equipos, materiales y herramientas a utilizar para el secado de los granos de cacao. • Describe las características y condiciones óptimas de los tendales de presecado o áreas de secado.	

la contaminación de los granos de cacao con materiales u olores extraños. Caso 1: Temperaturas mayores a 35 °C con mucha insolación. C. Los granos de cacao se colocan sobre los tendales de secado en capas de entre 7 a 8 cm de altura los primeros dos días, procurando el movimiento de aire entre los granos. D. Los granos de cacao se exponen en los tendales de secado, protegiéndolos del sol directo todo el día, con techo de calamina transparente o mica. Caso 2: Temperaturas menores a 35 °C, clima tapado o lluvioso. E. Los granos de cacao se colocan en tendales de secado en capas entre 5 a 6 cm de altura los primeros dos días, procurando el movimiento de aire entre los granos. F. Los granos de cacao se exponen en los tendales de secado, protegiéndolos con techo de calamina transparente o mica solamente durante el mediodía en caso de insolación y aumento de temperatura. Para ambos casos: G. Los granos de cacao se voltean con rastrillo de madera cada media hora, garantizando	- Describe la importancia de secar lenta y gradualmente los granos de cacao los primeros dos días. - Menciona las consecuencias de trabajar con capas de cacao muy altas en el proceso de presecado. - Describe la frecuencia y forma de voltear los granos de cacao en el presecado. EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO: - Realiza la inspección previa de las condiciones de limpieza en las áreas, herramientas y materiales. - Realiza el seguimiento a las condiciones de presecado, tomando nota de los resultados (temperaturas, altura de las capas, tiempo entre volteos, otros). EVIDENCIAS DE PRODUCTO: - Granos de cacao presecados sin mohos, daños externos, granos pegados y materiales extraños. - Granos de cacao sin olores atípicos o desagradables. EVIDENCIAS DE ACTITUD: - Seguridad. - Proactivo. - Responsabilidad. - Respeto a las normas de seguridad. - Con criterio para tomar decisiones.
---	---

un presecado uniforme en los primeros dos días (evitando el desarrollo de olores desagradables, mohos y granos pegados). H. El proceso se inspecciona y limpia de materiales extraños, sin daño mecánico de los granos. I. Los datos obtenidos se registran en el formato de uso, anotando la información completa.	• Cumplimiento de las buenas prácticas.
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:	
• El candidato responde un conjunto de preguntas de conocimientos relacionados con y complementarios a las tareas pertenecientes al elemento de competencia. • El candidato demuestra, en el campo, el uso de los procedimientos establecidos para el proceso de presecado.	

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 02

VERSIÓN- REVISIÓN: V1	FECHA DE APROBACIÓN/ ACTUALIZACIÓN: JUNIO DE 2017	VIGENCIA: 5 AÑOS	PROFESIÓN/ OCUPACIÓN: ESPECIALISTA EN PROCESO DE POST COSECHA DE CACAO
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	Código: NCTP-002- EPPCC-V1-2017	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA: UC2: Controlar y supervisar el proceso de secado del grano de cacao, considerando el porcentaje óptimo de humedad final en el grano.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	Código: NCTP-002- EPPCC-V1-2017- ECO 02	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA: EC2: Controlar y supervisar los granos de cacao en las bandejas durante el proceso de secado solar, tomando en cuenta las condiciones climáticas y considerando el porcentaje óptimo de humedad interna para determinar el fin del proceso.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
De 0 a 48 horas después del presecado: A. Los granos de cacao se esparcen en capas uniformes de 3 a 4 cm de altura en las bandejas de secado. B. Los granos de cacao se protegen contra el sol directo durante el mediodía, si hay temperaturas mayores a 35 °C.		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTOS: • Analiza y define la capacidad actual de secado. • Describe las características y condiciones óptimas de las plataformas de secado o áreas de secado.	

C. Los granos de cacao se remueven cada 60 minutos, utilizando rastrillo de madera. De 48 horas al fin del secado: D. Los granos de cacao se esparcen en capas uniformes de 1 a 2 cm de altura en las bandejas o mantadas, expuestos todo el día al sol directo. E. Los granos de cacao se remueven cada 120 minutos, utilizando rastrillo de madera. F. Los granos de cacao se amontonan durante la noche y se cubren con sacos de polietileno después del día 5. Durante todo el proceso de secado: G. La secadora solar reúne las condiciones para asegurar el flujo de aire. I. La inspección rutinaria se realiza limpiando y separando los materiales extraños y granos defectuosos. J. El proceso de secado finaliza si los granos crujen al frotarlos y la humedad interna medida con hidrómetro es de 7% a 7,5%. K. Los datos obtenidos se registran en los formatos de uso, completando toda la información.	• Menciona las consecuencias de trabajar con capas de cacao muy altas en el proceso de secado. • Relata la finalidad de los volteos de los granos de cacao y la frecuencia con la que deben realizarse. • Describe la forma de volteo y las herramientas a utilizar para obtener granos uniformemente secos. • Menciona en qué condiciones climáticas los granos de cacao deben protegerse. • Menciona los diversos tipos de secado natural, sus ventajas y desventajas. • Define los tiempos de secado y su condición esperada de humedad. • Describe las características y calidad a encontrar debido a un mal proceso de secado (secado rápido, sin volteos monitoreados, secado lento o secado excesivo). • Describe la apariencia de los granos de cacao luego de un buen proceso de secado. EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO: • Realiza la inspección previa de las condiciones de limpieza en las áreas, herramientas y materiales.
--	--

	• Realiza el seguimiento a las condiciones de secado, tomando nota de los resultados. • Realiza la medición de la humedad interna de los granos de cacao.
	EVIDENCIAS DE PRODUCTO: • Granos de cacao secos sin defectos, con humedad de 7% a 7,5%.
	EVIDENCIAS DE ACTITUD: • Seguridad. • Proactivo. • Responsabilidad. • Respeto a las normas de seguridad. • Con criterio para tomar decisiones.
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:	
• El candidato responde un conjunto de preguntas de conocimientos relacionados con y complementarios a las tareas pertenecientes al elemento de competencia. • El candidato demuestra, en el campo, la altura de las capas de los granos, la frecuencia de las remociones y la medición de la humedad interna en cada etapa.	

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 02

VERSIÓN- REVISIÓN: V1	FECHA DE APROBACIÓN/ ACTUALIZACIÓN: JUNIO DE 2017	VIGENCIA: 5 AÑOS	PROFESIÓN/ OCUPACIÓN: ESPECIALISTA EN PROCESO DE POST COSECHA DE CACAO
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	Código: NCTP-002- EPPCC-V1-2017	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA: UC2: Controlar y supervisar el proceso de secado del grano de cacao, considerando el porcentaje óptimo de humedad final en el grano.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	Código: NCTP- 002-EPPCC-V1- 2017-ECO 03	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA: EC3: Controlar y supervisar los granos de cacao en la secadora artificial, tomando en cuenta la temperatura ambiental y el porcentaje inicial de humedad.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
Secado artificial en casos extremos: A. Los granos de cacao se encuentran previamente secados en la secadora solar. B. El área de secado, antes de cargarla, reúne las condiciones de limpieza necesarias para no contaminar los granos de cacao. C. El secado artificial se realiza en granos de cacao con humedad interna menor al 14%.		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTOS: • Analiza y define la capacidad actual de la secadora artificial. • Describe las características y condiciones óptimas de las plataformas de secado artificial. • Describe la importancia de secado solar, con anterioridad al secado artificial.	

D. La secadora artificial utiliza fuentes de calor que reduzcan la probabilidad de contaminar los granos de cacao. E. La capa de granos de cacao tiene una altura máxima de 15 cm, uniformemente distribuida (plataforma plana de secado). F. La temperatura medida tiene menos de 55 °C en todos los puntos de la capa de granos de cacao. G. Los granos de cacao son removidos cada 20 minutos con rastrillo de madera en hornos de secado. H. El secado artificial se finaliza cuando la medida de la humedad interna es de 7% a 7,5%. I. Para secadora de tambor: el volumen mínimo de los granos de cacao ocupa el 80% de su capacidad (para un secado uniforme). J. Los datos obtenidos se registran en los formatos de uso, completando toda la información.	• Menciona las consecuencias de trabajar con capas de cacao muy altas en el proceso de secado artificial (hornos de secado). • Relata la finalidad de los volteos de cacao y la frecuencia con la que deben realizarse. • Describe la forma de volteo y las herramientas a utilizar para obtener granos uniformemente secos. • Define la humedad interna de los granos antes de iniciar el secado artificial. • Describe los posibles defectos debido a un mal proceso de secado artificial. • Describe la apariencia de los granos de cacao luego de un buen proceso de secado artificial.
	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO: • Realiza la inspección previa de las condiciones de limpieza en la plataforma, herramientas y materiales. • Realiza el seguimiento de las condiciones de secado tomando nota de los resultados. • Realiza la medición de la humedad interna de los granos de cacao.

	EVIDENCIAS DE PRODUCTO: • Granos de cacao secos sin defectos, con humedad de 7% a 7,5%
	EVIDENCIAS DE ACTITUD: • Seguridad. • Proactivo. • Responsabilidad. • Respeto a las normas de seguridad. • Con criterio para tomar decisiones.
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:	
• El candidato responde un conjunto de preguntas de conocimientos relacionados con y complementarios a las tareas pertenecientes al elemento de competencia. • El candidato demuestra, en el campo, el uso de la secadora artificial y las condiciones de trabajo.	

LISTADO DE MÁQUINAS, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, MATERIALES E INSUMOS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 2

INFRAESTRUCTURA	MÁQUINAS Y/O EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES E INSUMOS
• Centro de acopio • Secadora solar • Loza de secado	• Tarimas de madera • Hidrómetro • Secadora de tambor • Horno de secado artesanal	• Rastrillos de madera • Palas de madera • Cuchilla de corte • Escoba	• Tablero personal • Formatos de uso • Lapicero • Sacos de yute • Granos de cacao fermentados

TAREAS CRÍTICAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 2

EC2: Controlar y supervisar los granos de cacao en las bandejas durante el proceso de secado solar, tomando en cuenta las condiciones climáticas y considerando el porcentaje óptimo de humedad interna para determinar el fin del proceso.

EC3: Controlar y supervisar los granos de cacao en la secadora artificial, tomando en cuenta la temperatura ambiental y el porcentaje inicial de humedad.

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 03

VERSIÓN- REVISIÓN: V1	FECHA DE APROBACIÓN/ ACTUALIZACIÓN: JUNIO DE 2017	VIGENCIA: 5 AÑOS	PROFESIÓN/ OCUPACIÓN: ESPECIALISTA EN PROCESO DE POST COSECHA DE CACAO
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	Código: NCTP-003- EPPCC-V1-2017	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA: UC3: Manejar y supervisar la selección y almacenamiento de los granos secos de cacao, evitando la contaminación y asegurando el cumplimiento de los requisitos de calidad exigidos por el cliente.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	Código: NCTP-003- EPPCC-V1-2017- ECO 01	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA: EC1: Manejar el proceso de selección y clasificación de los granos secos, tomando en cuenta la eliminación de materiales extraños y separación de granos defectuosos, considerando los criterios de control de calidad establecidos.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
A. Los lotes de granos secos de cacao se muestrean haciendo uso de la guillotina para verificar internamente 0% de grano mohoso, de acuerdo con los requerimientos de calidad exigidos por el cliente. B. Los lotes de granos secos de cacao se limpian utilizando		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTOS: - Reconoce los granos vanos, defectuosos, negros, mohosos, dañados por insectos, quebrados, pegados, arrugados, pedazos de cascarilla y polvo. - Describe la apariencia de los granos de cacao luego de un buen proceso de secado.	

zarandas y tamices, para separar pedazos de cascarillas, polvo e impurezas. C. Los granos secos de cacao se liberan de materiales extraños como pedazos de corteza, placentas y otros. D. Los granos secos de cacao defectuosos se separan evitando mezclarlos con los granos de cacao seleccionados. E. Los granos secos de cacao seleccionados se clasifican por calidades de acuerdo con los criterios de control establecidos.	• Enumera y describe los requisitos de calidad exigidos por cliente. EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO: • Realiza la limpieza de los granos de cacao, haciendo buen uso de los materiales. • Realiza la clasificación de los granos. EVIDENCIAS DE PRODUCTO: • Granos de cacao secos seleccionados y calidad exigida por cliente. EVIDENCIAS DE ACTITUD: • Seguridad. • Proactivo. • Responsabilidad. • Respeto a las normas de seguridad. • Con criterio para tomar decisiones.
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:	
• El candidato responde un conjunto de preguntas de conocimientos relacionados con y complementarios a las tareas pertenecientes al elemento de competencia. • El candidato demuestra conocimiento de la prueba para verificar la no existencia de moho interno. • El candidato demuestra, en el campo, el uso de zarandas, tamices y las acciones para el cumplimiento de los requisitos de calidad.	

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 03

VERSIÓN- REVISIÓN: V1	FECHA DE APROBACIÓN/ ACTUALIZACIÓN: JUNIO DE 2017	VIGENCIA: 5 AÑOS	PROFESIÓN/ OCUPACIÓN: ESPECIALISTA EN PROCESO DE POST COSECHA DE CACAO
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	Código: NCTP-003- EPPCC-V1-2017	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA: UC3: Manejar y supervisar la selección y almacenamiento de los granos secos de cacao, evitando la contaminación y asegurando el cumplimiento de los requisitos de calidad exigidos por el cliente.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	Código: NCTP- 003-EPPCC-V1- 2017-ECO 02	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA: EC2: Realizar el empaque, pesaje y almacenamiento de los granos secos, tomando en cuenta condiciones de limpieza, seguridad y requisitos del cliente.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
A. El grano seco, limpio y clasificado se empaca en sacos de yute nuevos sin uso anterior y que no tenga olores penetrantes. C. Los sacos empacados se pesan y rotulan considerando el peso neto y datos a consignar solicitados por el cliente (ejemplo: deberá estar impresa la condición de cacao orgánico si fuera el caso).		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTOS: • Enumera y describe los posibles riesgos de contaminación en el almacén. • Demuestra conocer el manejo de la balanza y medidor de humedad. • Enumera y describe los cuidados a tener en cuenta en el almacén.	

D. Los almacenes reúnen condiciones de impermeabilidad, buena ventilación, libres de humedad e insectos y alejados de humos y olores penetrantes. E. Los sacos empacados están almacenados sin tocar el suelo y alejados de las paredes, evitando contacto con la humedad. F. Las zonas de almacenamiento se conservan limpias, seguras y señalizadas, para que no permitan la entrada de animales domésticos ni el ataque de roedores o aves.	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO: • Realiza el empaque y pesaje de los sacos con granos de cacao, siguiendo los requisitos acordados con el cliente. • Almacena los sacos de manera que estos tengan la menor probabilidad de contaminación y contacto con la humedad.
	EVIDENCIAS DE PRODUCTO: • Sacos de cacao almacenados e identificados con etiqueta adjunta o impresa.
	EVIDENCIAS DE ACTITUD: • Seguridad. • Proactivo. • Responsabilidad. • Respeto a las normas de seguridad. • Con criterio para tomar decisiones. • Cumplimiento de las buenas prácticas de post cosecha.
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:	
• El candidato responde un conjunto de preguntas de conocimientos relacionados con y complementarios a las tareas pertenecientes al elemento de competencia. • El candidato demuestra conocimiento de las normas básicas de almacenamiento. • El candidato interpreta los requisitos de empaque por cliente.	

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 03

VERSIÓN- REVISIÓN: V1	FECHA DE APROBACIÓN/ ACTUALIZACIÓN: JUNIO DE 2017	VIGENCIA: 5 AÑOS	PROFESIÓN/ OCUPACIÓN: ESPECIALISTA EN PROCESO DE POST COSECHA DE CACAO
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	Código: NCTP-003- EPPCC-V1-2017	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA: UC3: Manejar y supervisar la selección y almacenamiento de los granos secos de cacao, evitando la contaminación y asegurando el cumplimiento de los requisitos de calidad exigidos por el cliente.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	Código: NCTP-003- EPPCC-V1-2017- ECO 03	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA: EC3: Evaluar la calidad de los granos de cacao de acuerdo con las pruebas establecidas y la validación del cumplimiento de los requisitos de calidad exigidos por el mercado o cliente.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
A. El tamaño de la muestra de granos de cacao se toma de acuerdo con los parámetros establecidos y acordados con el cliente. B. La prueba de corte se realiza sobre el tamaño de muestra definido, para proceder a examinar el aspecto interior y evaluar de acuerdo con los		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTOS: - Describe el procedimiento de la prueba de validación. - Describe e identifica los granos de cacao de calidad y los defectuosos, por su aspecto exterior (buen exterior, moho externo, dobles, arrugados, planos, germinados, sin radícula, quebrados, otros).	

requisitos de calidad exigidos por el cliente (ejemplo de requisitos de calidad: porcentaje permitido de pizarrosos, violeta, inmaduros, mohosos, otros). C. Los datos obtenidos se registran en los formatos de uso, completando toda la información solicitada en los manuales de trazabilidad.	Describe e identifica los granos de cacao por su interior como bien fermentados y con defectos (bien fermentados, violetas, sobre fermentado, con moho interno, pizarrosos, daños por insectos y otros).
	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO: - Realiza la prueba de validación. - Identifica granos defectuosos por su aspecto exterior e interior.
	EVIDENCIAS DE PRODUCTO: Lotes de cacao almacenados con calidad requerida.
	EVIDENCIAS DE ACTITUD: - Seguridad. - Proactivo. - Responsabilidad. - Respeto a las normas de seguridad. - Con criterio para tomar decisiones.
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:	
- El candidato responde un conjunto de preguntas de conocimientos relacionados con y complementarios a las tareas pertenecientes al elemento de competencia. - El candidato demuestra, en el campo, conocer la prueba de validación y los requisitos de cumplimiento exigidos por el cliente.	

LISTADO DE MÁQUINAS, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, MATERIALES E INSUMOS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 3

INFRAESTRUCTURA	MÁQUINAS Y/O EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES E INSUMOS
• Centro de acopio • Almacén o bodega limpia y con buena ventilación y señalizada	• Balanza (kilos) • Balanza (gramos) • Higrómetro • Guillotina para prueba de corte	• Zarandas o tamices • Parihuelas	• Tablero personal • Formatos de uso • Lapicero • Sacos de yute • Granos de cacao secos

TAREAS CRÍTICAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 3

EC1: Manejar el proceso de selección y clasificación de los granos secos, tomando en cuenta la eliminación de materiales extraños y separación de granos defectuosos, considerando los criterios de control de calidad establecidos.

EC3: Evaluar la calidad de los granos de cacao de acuerdo con las pruebas establecidas y la validación del cumplimiento de los requisitos de calidad exigidos por el mercado o por el cliente.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

1.	Baba fresca de cacao: mucílago que rodea los granos de cacao extraídos luego del quiebre de la mazorca.
2.	Cajones de fermentación: cajones de madera dura sin sabores que contaminen la masa fresca de cacao, con orificios o rendijas en la base que permiten el drenaje del exudado.
3.	Características físicas del grano: forma, color exterior e interior del grano, cascarilla, consistencia del grano y apariencia interior.
4.	Centro de acopio: infraestructura para la recepción de los granos de cacao de los productores, donde se desarrollará los procesos post cosecha.
5.	Exudado: es la miel que drena por los cajones de fermentación.
6.	Fase aeróbica: fase acética, fase con aire cuando las bacterias de nombre Acetobacter transforman el etanol en ácido acético, el cual penetra en la semilla, produciendo cambios que originan sustancias que dan buen sabor y aroma al cacao.
7.	Fase anaeróbica: fase alcohólica, fase sin aire donde las levaduras transforman el almidón y azúcares del mucílago en alcohol etanol y desprenden gas carbónico.
8.	Fermentación de la masa fresca de cacao: proceso que provoca las transformaciones dentro que llevan a la formación del color, aroma y sabores precursores del chocolate.
9.	Granos arrugados: granos imperfectamente desarrollados con muy poco contenido de almendra. Llamados también pasillas.
10.	Granos germinados: grano con hueco redondo en la testa o cascarilla.
11.	Granos inmaduros: granos retirados de mazorcas inmaduras.
12.	Granos mohosos: granos con moho interno y olor a rancio o pasado.
13.	Granos pizarrosos: granos con característico color pizarra y textura de queso.
14.	Granos violetas: granos con color violeta al interior después del corte que muestra una mala fermentación.
15.	Guillotina para prueba de corte: equipo con cizalla para cortar los granos de cacao por la mitad.

16.	Hidrómetro: instrumento de medición que sirve para conocer el grado de densidad de un líquido en relación con el nivel de densidad del agua.
17.	Higrómetro o Higrógrafo: instrumento que se utiliza para medir el grado de humedad del aire o de otros gases. En meteorología es un instrumento usado para medir el contenido de humedad en la atmósfera.
18.	Humedad óptima interna del grano de cacao: contenido de humedad que evita el deterioro de la calidad del grano.
19.	Olor a etanol: olor a alcohol.
20.	Palas de madera: herramienta utilizada para los volteos de la masa fresca de cacao en el proceso de fermentación.
21.	Placenta de la mazorca de cacao: radícula adherida a la mazorca que no debe ser extraída en la etapa de desgrane.
22.	Post cosecha de cacao: Etapa que comprende los procesos de fermentación, secado y almacenamiento de los granos de cacao.
23.	Rastrillo de madera: herramienta utilizada para el volteo uniforme en las capas expuestas para el secado de los granos.
24.	Sacos de polipropileno: sacos fabricados con cintas de polipropileno (polímero termoplástico) de alta tenacidad y resistencia.
25.	Secado artificial de los granos: secado de los granos en máquinas rotativas u hornos de secado utilizados cuando las condiciones climáticas son desfavorables para el secado solar.
26.	Secado de los granos de cacao: exposición de los granos de cacao a los rayos solares que permiten la reducción del porcentaje de humedad interna.
27.	Tendales de secado: marquesinas de madera con caballete superior sobre la cual se despliega una lámina plástica térmica transparente para evitar las lluvias y la exposición directa de los rayos solares.
28.	Volteos de la masa de cacao: consiste en movilizar los granos en fermentación, de tal forma que los que inicialmente se encontraban arriba terminen abajo y los que se encontraban en el fondo se ubican en la parte superior.
29.	Zarandas: especie de criba grande que sirve para limpiar los granos secos de cacao de materiales extraños.

Relación de expertos consultados en Lima, Huánuco y Amazonas para la elaboración de las Normas de Competencia del Especialista en Proceso de Post Cosecha de Cacao

N.º	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	INSTITUCIÓN A LA QUE REPRESENTA	CARGO	REGIÓN DE PROCEDENCIA
1	Luis Alberto Mendoza Aguilar	02887003	APPCACAO	Gerente	Lima
2	Iván Guillermo Mifflin Bresciani	08218511	Helvetas Swiss Intercooperation	Coordinador Nacional	Lima
3	Amarilda Rosa Luque Luque	09358625	Helvetas Swiss Intercooperation	Asesora	Lima
4	Luis Abraham Gomero Osorio	10681962	Universidad Científica del Sur	Docente de Agricultura Ecológica	Lima
5	Christian Lorenzo Chambilla Inocente	21144339	Alianza Cacao Perú	Gestor de Negocio	Huánuco
6	Elder Rafael Huamán Tinoco	28286055	APPCACAO	Técnico	Huánuco
7	Marcelo Gutiérrez Seijas	80397002	APPCACAO	Técnico	Huánuco
8	Anderson Piñan Rodríguez	23014737	DIACONIA	Director de Proyecto	Huánuco
9	Geider Falcón Paredes	41475607	Cooperativa agroindustrial ALTO HUALLAGA	Responsable de Producción	Huánuco
10	Alfredo Paredes Gonzáles	22993847	Municipalidad de Leoncio Prado	Subgerente Productivo	Huánuco

N.º	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	INSTITUCIÓN A LA QUE REPRESENTA	CARGO	REGIÓN DE PROCEDENCIA
11	Héctor Vera Hernández	41007270	Programa Nuevas Alternativas de USAID	Especialista de Actividades Productivas	Huánuco
12	Rubén Moisés Vega Nolasco	23006432	CAI BELLA	Control de Calidad	Huánuco
13	Mayra Katherin Tuesta Sinarahua	46073262	Instituto Tecnológico de la Producción-CITE Alto Huallaga	Especialista Ambiental	Huánuco
14	Atilio Huapalla Naupay	22462960	Alianza Perú Cacao	Técnico	Huánuco
15	Luz Magaly Hidalgo Rengifo	23959510	Proyecto Alianza Cacao Perú	Consultor de Monitoreo y Evaluación	Huánuco
16	Aldo Ansel Sánchez Vicente	80092876	Alianza Perú Cacao	Técnico	Huánuco
17	Juan Carlos Balcazar Cárdenas	00839087	TECHNOSERVE INC	Especialista en post cosecha	Huánuco
18	Juan Francisco Iman Díaz	40462602	CAIC Alto Huallaga	Control de Calidad	Huánuco
19	Jesús Cecilia Tarazona Rengifo	40026422	Agencia Agraria de Leoncio Prado-Huánuco	Directora	Huánuco
20	Dawis Junior Dávila Alvarado	42728533	CAI NARANJILLO LTDA.	Coordinador de Proyectos	Huánuco
21	Marcos Deza Guzmán	40439880	Instituto Tecnológico de la Producción-CITE Alto Huallaga	Director	Huánuco

N.º	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	INSTITUCIÓN A LA QUE REPRESENTA	CARGO	REGIÓN DE PROCEDENCIA
22	Gumercindo Leandro Trinidad	23016671	Cooperativa Agro Industrial	Productor	Huánuco
23	José Antonio Ludeña Gómez	02766716	Cooperativa Alto Huallaga	Técnico	Huánuco
24	Fredy Emerson Barrera Gonzáles	42003655	AUCACOOOP	Gerente	Huánuco
25	Evelyn Páucar Dávila	40676794	Consultora/ Ingeniera de Industrias Alimentarias	Consultor	Huánuco
26	Juan Segundo Muñoz Abanto	07632142	Alianza Cacao Perú	Director	Huánuco
27	Errol Oscar Vera Rojas	09308239	SINEACE	Consultor	Huánuco
28	Keli Puellas Carranza	75667057	CEPROAA	Técnico	Amazonas
29	Adelino Vega Cruz	47565371	CEPROAA	Técnico	Amazonas
30	Jorge Luis Uriarte Linares	44505168	CEPROAA	Técnico	Amazonas
31	Guido Manuel Rojas Hernández	80202186	APPCACAO	Coordinador Técnico	Amazonas
32	Eduar Segura Cabrera	43151169	CEPROAA	Técnico	Amazonas
33	Hilario Quispe Pinedo	33677086	SENASA	Técnico	Amazonas
34	Omar Iván Ruiz Meza	45714948	CEPROAA	Ingeniero Forestal	Amazonas

N.º	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	INSTITUCIÓN A LA QUE REPRESENTA	CARGO	REGIÓN DE PROCEDENCIA
35	César Nolasco Aguirre Camacho	27435651	CEPROAA	Gerente	Amazonas
36	César Agustín Muñoz Ignacio	21289499	APROCAM	Técnico	Amazonas
37	Wilman César Mejía Quevedo	20009653	Agencia Agraria - Bagua	Gestor-Ing. Agrónomo	Amazonas
38	Jhon Joel Calderón Sánchez	46737782	ARAMANGO	Técnico	Amazonas
39	Miguel Ramírez Cubas	33575761	APROCAM	Presidente	Amazonas
40	Oscar Antonio Mosquera Castillo	33400361	Agencia Agraria - Bagua	Promotor	Amazonas
41	Franklin Vargas Manchay	33573503	Agencia Agraria - Bagua	Promotor	Amazonas
42	Jackson Disney Lizana Arteaga	45667432	APROCAM	Responsable de Proyectos	Amazonas
43	Daniel Calderón Vallejos	33570538	SERNANP	Presidente	Amazonas
45	Camacho Arana, Cecilia Marisol	07465407	SINEACE	Coordinadora	Lima



**NORMAS DE COMPETENCIA DEL
CATADOR DE PASTA O LICOR DE CACAO**



Sineace

REPÚBLICA DEL PERÚ



Resolución de Presidencia del Consejo Directivo Ad Hoc

N° 276-2017-SINEACE/CDAH-P

Lima, 21 JUN. 2017

VISTO:

El Informe N° 038-2017-SINEACE/P-DEC-EBTP, emitido por la Dirección de Evaluación y Certificación de Educación Básica y Técnico Productiva del SINEACE; y,

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 5° de la Ley N° 28740, Ley del SINEACE establece como finalidad del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa, garantizar a la sociedad que las instituciones educativas públicas y privadas ofrezcan un servicio de calidad, con el propósito de optimizar los factores que incidan en los aprendizajes y en el desarrollo de las destrezas y competencias necesarias para alcanzar mejores niveles de calificación profesional y desarrollo laboral;

Que, mediante la Décima Segunda Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, se declara en reorganización el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – SINEACE, habiéndose mediante Resolución Ministerial N° 396-2014-MINEDU, del 28 de agosto 2014, constituido el Consejo Directivo Ad Hoc, integrado por la presidenta del COSUSINEACE, un representante del Ministerio de Educación y la presidenta del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC, con el objetivo de ejecutar las funciones necesarias para la continuidad del sistema y los procesos en desarrollo;

Que, mediante el documento de visto, la Dirección de Evaluación y Certificación de Educación Básica y Técnico Productiva, propone la aprobación del documento técnico denominado: *Normas de Competencia del "Catador de Pasta o Licor de Cacao"*, el mismo que cumple con la validación de expertos en el tema;

Que, en ejercicio de las facultades otorgadas al Consejo Directivo Ad Hoc del SINEACE, en sesión de fecha 07 de junio 2017, mediante Acuerdo N° 208-2017-CDAH, aprobó el documento mencionado precedentemente;



De conformidad con la Ley N° 28740, Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – SINEACE, su Reglamento aprobado con Decreto Supremo N° 018-2007-ED, la Ley N° 30220 Ley Universitaria; Resolución Ministerial N° 396-2014-MINEDU y modificatorias; y, Resolución Ministerial N° 331-2017-MINEDU;

SE RESUELVE:

Artículo 1°. - Oficializar el Acuerdo N° 208-2017-CDAH de sesión de fecha 07 de junio 2017, mediante el cual el Consejo Directivo Ad Hoc aprobó el documento técnico denominado: *Normas de Competencia del "Catador de Pasta o Licor de Cacao"*, que en anexo forma parte integrante de la presente resolución.

Artículo 2°. - Disponer la publicación de la presente resolución en el Diario Oficial El Peruano, así como en el Portal Web de la Institución(www.sineace.gob.pe).

Regístrese, comuníquese y publíquese.



CAROLINA BARRIOS VALDIVIA
Presidenta del Consejo Directivo Ad Hoc
SINEACE

MAPA FUNCIONAL DEL CATADOR DE PASTA O LICOR DE CACAO

OCUPACIÓN		CATADOR DE PASTA O LICOR DE CACAO	
PROPÓSITO PRINCIPAL		Evaluar la toma de la muestra, preparación de la pasta o licor y la degustación del cacao para determinar la calidad.	
FUNCIONES CLAVE	FUNCIONES BÁSICAS / UNIDADES DE COMPETENCIA		SUBFUNCIONES / REALIZACIONES
	Evaluación de toma de la muestra	UC.1: Evaluar la toma de la muestra del cacao y la conservación de la misma, de acuerdo con los estándares de calidad.	EC1: Tomar las muestras del cacao de manera aleatoria, según lote, de 3 kg a 5 kg o de acuerdo con lo requerido (para muestra de envío y para contramuestra) y su codificación.
			EC2: Determinar las características físicas y olor de las muestras de cacao.
			EC3: Conservar el cacao a temperatura ambiente, humedad relativa adecuada y una humedad del grano de 7% a 7,5% como máximo.
	Evaluación de preparación	UC.2: Evaluar la preparación de la pasta o licor de cacao, de acuerdo con los estándares de calidad.	EC1: Realizar el tostado de la muestra de cacao a ser evaluada, considerando la temperatura y tiempo de acuerdo con la variedad y condición del grano de cacao.
			EC2: Realizar el descascarillado del grano de cacao tostado, comprobando que se retire toda la cascarilla para evitar que se altere el sabor del cacao a ser evaluado.

FUNCIONES CLAVE	Evaluación de la calidad sensorial	UC.3: Evaluar la calidad sensorial de la pasta o licor de cacao, de acuerdo con los estándares de calidad.	EC3: Evaluar la molienda o conchado del cacao (dependiendo de la maquinaria), a través de una licuadora, molino conchador, entre otros, teniendo en cuenta la temperatura, hasta obtener la textura de 18 a 22 micras de la pasta/licor de cacao para la cata.
			EC1: Determinar los sabores básicos (dulce, ácido, amargo, salado, umami), específicos y sus umbrales (mínima concentración detectada por el ser humano).
			EC2: Verificar las características de textura, fluidez, quiebre y color.
			EC3: Determinar el perfil sensorial del licor de cacao (cacao, dulce, nuez, floral, frutal, especies, otros sabores, acidez, amargor, defectos), sus intensidades y su relación con la calidad.
			EC4: Evaluar e identificar sabores atípicos o defectos del licor de cacao.

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 01

VERSIÓN- REVISIÓN: V1	FECHA DE APROBACIÓN / ACTUALIZACIÓN: JUNIO DE 2017	VIGENCIA: 5 AÑOS	PROFESIÓN/ OCUPACIÓN: CATADOR DE PASTA O LICOR DE CACAO
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	Código: NCTP-001- CPLC-V12017	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA: UC1: Evaluar la toma de la muestra del cacao y la conservación de la misma, de acuerdo con los estándares de calidad.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	Código: NCTP-001- CPLC-V12017-ECO 01	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA: EC1: Tomar las muestras del cacao de manera aleatoria, según lote, de 3 kg a 5 kg o de acuerdo con lo requerido (para muestra de envío y para contramuestra) y su codificación.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
- Cumple con las normas de seguridad y salud en el trabajo (uso de implementos adecuados). - Al momento de tomar la muestra de granos de cacao, considera la temperatura ambiente. - La muestra de cacao se toma de todos los sacos que pertenecen a un lote, en forma aleatoria a la posición del saco, logrando muestrear como mínimo el 30% del lote.		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO: - Conoce las normas de seguridad y salud en el trabajo y de buenas prácticas de manufactura. - Conoce el método y equipos de muestreo. - Conoce las condiciones de la temperatura ambiental. - Conoce criterios para la codificación de muestras.	

• Codifica y registra la muestra. • Se realiza el cuarteo de la muestra seleccionada. • Se pesa la muestra de cacao y la contramuestra.	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO: • Verifica el cumplimiento de normas de seguridad y seguridad laboral. • Aplica buenas prácticas de manufactura. • Verifica la temperatura del ambiente. • Conoce el procedimiento de pesaje y métodos de codificación de muestras. • Aplica las metodologías de zigzag, X o L. • Revisa la apariencia y olor de los granos. • Registro de la muestra codificada.
	EVIDENCIAS DE PRODUCTO: Granos de cacao muestreados para la preparación de la pasta o licor de cacao.
	EVIDENCIAS DE ACTITUD: • Orden y limpieza. • Concentración. • Respeto a las normas de seguridad. • Con criterio para tomar decisiones. • Cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura.

LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:

- El candidato responde preguntas de conocimientos relacionados con y complementarios a las tareas pertenecientes a la toma de muestra de cacao y su codificación.
- El candidato demuestra cómo selecciona granos de cacao para la preparación de la muestra de pasta o licor de cacao.

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 01

VERSIÓN- REVISIÓN: V1	FECHA DE APROBACIÓN / ACTUALIZACIÓN: JUNIO DE 2017	VIGENCIA: 5 AÑOS	PROFESIÓN/ OCUPACIÓN: CATADOR DE PASTA O LICOR DE CACAO
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	Código: NCTP-001- CPLC-V12017	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA: UC1: Evaluar la toma de la muestra del cacao y la conservación de la misma, de acuerdo con los estándares de calidad.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	Código: NCTP-001- CPLC-V12017-ECO 02	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA: EC2: Determinar las características físicas y olor de las muestras de cacao.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
- Utiliza los equipos de protección personal. - Evaluación física (color, calibre, humedad) y olor de la muestra. - Cuantificación de las impurezas (todo lo que no es grano de cacao) y granos defectuosos (granos dobles, pasillas, mohosos, quebrados). - Los granos de cacao (100 granos) se cortan longitudinalmente para visualizar su aspecto interior y verificar la presencia de sus características.		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO: - Describe las características externas e internas de los granos de cacao. - Conoce las condiciones de almacenamiento para la conservación de las muestras y contramuestras. - Registra los resultados de la evaluación.	
		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO: - Usa la indumentaria que corresponde a la realización. - Revisa la apariencia y olor de los granos.	

• Los resultados de la prueba de corte se anotan en el formato de registro, completando todos los datos.	• Realiza el análisis físico y organoléptico. • Registra los datos de muestra: número de lote, número de sacos, fecha de cosecha y de muestreo, peso, entre otros. • Aplica la ficha de evaluación física. EVIDENCIAS DE PRODUCTO: Informe o reporte de los resultados de análisis físico y olor de las muestras de cacao. EVIDENCIAS DE ACTITUD: • Orden y limpieza. • Concentración. • Seguridad. • Respeto a las normas de seguridad. • Con criterio para tomar decisiones. • Cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura.
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:	
• El candidato responde preguntas de conocimientos relacionados con el análisis físico y de olor de la muestra de cacao. • El candidato realiza el análisis de características físicas y de olor del cacao.	

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 01

VERSIÓN- REVISIÓN: V1	FECHA DE APROBACIÓN / ACTUALIZACIÓN: JUNIO DE 2017	VIGENCIA: 5 AÑOS	PROFESIÓN/ OCUPACIÓN: CATADOR DE PASTA O LICOR DE CACAO
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	Código: NCTP-001- CPLC-V12017	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA: UC1: Evaluar la toma de la muestra del cacao y la conservación de la misma, de acuerdo con los estándares de calidad.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	Código: NCTP-001- CPLC-V12017-ECO 03	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA: EC3: Conservar el cacao a temperatura ambiente, humedad relativa adecuada y una humedad del grano de 7% a 7,5% como máximo.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
- La conservación del cacao se realiza a temperatura ambiente y humedad relativa del ambiente de 70% como máximo. - La conservación del cacao se realiza con una humedad del grano de 7% a 7,5% como máximo. - Se anotan los rangos de temperatura de ambiente y humedad relativa del ambiente donde se conservan los granos de la muestra de cacao.		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO: - Conoce los rangos de temperatura y de la humedad para la conservación del cacao. - Identifica las características de un almacén adecuado.	
		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO: - Verifica la temperatura ambiental, la humedad relativa del ambiente donde se conserva el cacao. - Verifica la humedad de los granos del cacao.	

	• Registro de la temperatura. • Registro de la humedad tanto ambiental como del cacao.
	EVIDENCIAS DE PRODUCTO: Granos de cacao para la preparación de la pasta o licor de cacao son conservados con la temperatura y humedad de 7% a 7,5%.
	EVIDENCIAS DE ACTITUD: • Orden y limpieza. • Respeto a las normas de seguridad. • Con criterio para tomar decisiones. • Cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura.
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:	
• El candidato responde preguntas de conocimientos relacionados con y complementarios a las tareas pertenecientes a la conservación de granos de cacao. • El candidato demuestra las condiciones de temperatura y humedad ambiental para la conservación de los granos de cacao.	

LISTADO DE MAQUINARIAS, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, MATERIALES E INSUMOS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 1

INFRAESTRUC-TURA	MÁQUINAS Y/O EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES E INSUMOS
• Centro de acopio implementado • Almacén o bodega limpia y con buena ventilación • Laboratorio de control de calidad	• Balanza gramera • Termómetro para el ambiente • Higrómetro para medir la humedad del ambiente • Higrómetro para medir la humedad de los granos de cacao • Calculadora	• Pluma de muestreo • Navaja • Guillotina para prueba de corte	• Tablero personal • Formatos de uso • Lapicero/lápiz • Sacos de yute • Granos de cacao secos • Plumillas • Bolsas de polietileno de alta densidad para muestras y contramuestras • Bandejas pequeñas • Materiales de oficina • Indumentaria (mandil, mascarilla, guantes) • Cámara fotográfica • Carné sanitario

TAREA CRÍTICA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 1:

EC2	Determinar las características físicas y olor de las muestras de cacao.
-----	---

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 02

VERSIÓN- REVISIÓN: V1	FECHA DE APROBACIÓN / ACTUALIZACIÓN: JUNIO DE 2017	VIGENCIA: 5 AÑOS	PROFESIÓN/ OCUPACIÓN: CATADOR DE PASTA O LICOR DE CACAO
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	Código: NCTP-002-CPLC-V12017	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA: UC2: Evaluar la preparación de la pasta o licor de cacao, de acuerdo con los estándares de calidad.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	Código: NCTP-002-CPLC-V12017-ECO 01	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA: EC1: Realizar el tostado de la muestra de cacao a ser evaluada, considerando la temperatura y tiempo de acuerdo con la variedad y condición del grano de cacao.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
• Los granos ingresados al laboratorio deberán pesar de 3 kg a 5 kg, o de acuerdo con lo requerido por el cliente. • Se realizará el tamizado para uniformizar el tamaño de los granos (muestreo), para un tostado más homogéneo. • Los granos seleccionados para la preparación de la pasta o licor de cacao se pesan considerando el peso neto requerido según la capacidad de los equipos de tostado y molienda a utilizar.		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO: • Conoce y demuestra el uso adecuado de la indumentaria (guardapolvo, mascarilla, guantes) en el proceso de elaboración de la pasta o licor de cacao. • Demuestra conocer el manejo de la balanza a usar. • Enumera y describe los posibles riesgos de contaminación en el laboratorio. • Enumera y describe los cuidados a tener en cuenta en el laboratorio.	

• El cacao es tostado hasta que se desprenda la cascarilla y se quiebre fácilmente el cotiledón, dependiendo del calibre, humedad y el equipo de tostado. Algunos parámetros de referencia son: - El cacao trinitario, es tostado con temperaturas entre 123 °C y 127 °C, durante 27 minutos. - El cacao nativo es tostado con temperaturas entre 115 °C y 120 °C, durante 15 a 20 minutos. - El cacao forastero, es tostado con temperatura máxima de 145 °C, durante 30 minutos como máximo. - El cacao mezclado será tostado a temperatura máxima de 120 °C, durante máximo 40 minutos. • El cacao tostado, una vez que se enfríe y tenga la temperatura del ambiente, es colocado en un recipiente limpio, seco e impermeable en un ambiente limpio, ventilado y con buenas prácticas de manufactura.	• Conoce las temperaturas y tiempo de tostado para las variedades de tipos de granos, origen y lote de cacao. • Conoce los equipos y maquinarias a usar. • Conoce los diversos sistemas de tostado y molienda de acuerdo con el tipo y marca de los equipos a emplear. • Cumplimiento en el laboratorio de los análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP, por sus siglas en inglés), de los procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES) y de las buenas prácticas de manufactura (BPM). EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO: • Usa la indumentaria e implementos adecuados para el proceso de elaboración del licor o pasta de cacao. • Realiza la limpieza correspondiente de la maquinaria y equipos, antes y después de ser utilizados. • Selecciona de acuerdo con el calibre y pesa los granos para el tostado. • Cacao tostado a temperaturas y con tiempos de acuerdo con su variedad, origen y calibre (lote).
--	--

	• Conserva el cacao en condiciones de impermeabilidad, ventilación y alejado de insectos, humos y olores penetrantes, con buenas prácticas de manufactura.
	EVIDENCIAS DE PRODUCTO: Muestra de cacao seleccionada, pesada y tostada a temperaturas y tiempos de acuerdo con su variedad, calibre y condición física del grano de cacao.
	EVIDENCIAS DE ACTITUD: • Seguridad. • Responsabilidad. • Respeto a las normas de seguridad. • Criterio e iniciativa para tomar decisiones.
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:	
• El candidato responde preguntas de conocimientos relacionados con y complementarios al tipo de grano, la selección, pesado, tostado y conservación de la muestra de cacao. • El candidato demuestra su capacidad para tostar el cacao a temperaturas y tiempos de acuerdo con la variedad del grano.	

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 02

VERSIÓN- REVISIÓN: V1	FECHA DE APROBACIÓN / ACTUALIZACIÓN: JUNIO DE 2017	VIGENCIA: 5 AÑOS	PROFESIÓN/ OCUPACIÓN: CATADOR DE PASTA O LICOR DE CACAO
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	Código: NCTP-002-CPLC-V12017	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA: UC2: Evaluar la preparación de la pasta o licor de cacao, de acuerdo con los estándares de calidad.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	Código: NCTP-002-CPLC-V12017-ECO 02	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA: EC2: Realizar el descascarillado del grano de cacao tostado, comprobando que se retire toda la cascarilla para evitar que se altere el sabor del cacao a ser evaluado.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
• Los granos tostados son pesados para evaluar su rendimiento de producción. • Los granos de cacao tostado son descascarillados en su totalidad para no alterar el sabor del cacao en la preparación. • La cascarilla de los granos de cacao es pesada, para comprobar el porcentaje con relación al peso de la muestra. • El rendimiento del grano es deducido matemáticamente a fin de evaluar el rendimiento de la		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO: • Demuestra conocer el manejo de la balanza a usar. • Enumera y describe los posibles riesgos de contaminación en el laboratorio. • Enumera y describe los cuidados a tener en cuenta en el laboratorio. • Conoce el cálculo de relaciones proporcionales, entre el cacao tostado y descascarillado (<i>nibs</i>) y la muestra inicial.	

producción, considerando que un mínimo deseable corresponde a un 70% de rendimiento. • El cacao descascarillado es colocado en un recipiente limpio y seco, en un ambiente con condiciones de impermeabilidad, ventilación y alejado de insectos humos y olores penetrantes, con buenas prácticas de manufactura.	• Conoce y demuestra el uso adecuado de la indumentaria en el laboratorio. • Conoce el funcionamiento de la descascarilladora a usar. EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO: • Realiza la limpieza correspondiente de la maquinaria, antes de ser utilizada. • Opera la descascarilladora siguiendo los pasos del manual. • Los granos tostados son pesados antes de ser descascarillados. • El cacao es descascarillado en su totalidad. • Registro del peso del cacao recién descascarillado. • Registro del peso de la cascarilla. • Índice de rendimiento de producción de la relación peso/ tostado/descascarillado con el peso inicial de la muestra. • Se conserva el cacao en condiciones de impermeabilidad, ventilación y alejado de insectos, humos y olores penetrantes.
--	--

	EVIDENCIAS DE PRODUCTO: • Muestra de cacao descascarillada. • Índice de rendimiento de la producción, de la relación del peso del cacao tostado descascarillado con el peso inicial de la muestra.
	EVIDENCIAS DE ACTITUD: • Seguridad. • Proactivo. • Responsabilidad. • Respeto a las normas de seguridad.
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:	
• El candidato responde un conjunto de preguntas de conocimientos relacionados con y complementarios al descascarillado y conservación de la muestra de cacao. • El candidato demuestra el proceso de descascarillado del cacao y deduce el índice de rendimiento/productividad del cacao tostado en relación con la cascarilla.	

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 02

VERSIÓN- REVISIÓN: V1	FECHA DE APROBACIÓN / ACTUALIZACIÓN: JUNIO DE 2017	VIGENCIA: 5 AÑOS	PROFESIÓN/ OCUPACIÓN: CATADOR DE PASTA O LICOR DE CACAO
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	Código: NCTP-002-CPLC-V12017	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA: UC2: Evaluar la preparación de la pasta o licor de cacao, de acuerdo con los estándares de calidad.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	Código: NCTP-002-CPLC-V12017-ECO 03	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA: EC3: Evaluar la molienda o conchado del cacao (dependiendo de la maquinaria), a través de una licuadora, molino conchador, entre otros, teniendo en cuenta la temperatura, hasta obtener la textura de 18 a 22 micras de la pasta o licor de cacao para la cata.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
- Las muestras de <i>nibs</i> serán premolidas para facilitar el conchado, de ser necesario (de acuerdo con la maquinaria). - Las muestras premolidas pasan por el proceso de molienda/ conchado. - La temperatura del conchado es verificada, la cual no debe pasar los 50 °C.		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO: - Demuestra conocer la molienda del cacao. - Conoce la temperatura de la molienda del cacao. - Conoce las características de la textura del cacao. - Enumera y describe los posibles riesgos de contaminación en la molienda/conchado.	

• La textura del cacao molido es verificada para que se encuentre entre las 18 y 22 micras. • La molienda del cacao es realizada el tiempo que sea necesario para obtener la textura de 18 a 22 micras, con una temperatura entre 45 °C a 50 °C. • El conchado del cacao se realizará de 6 a 10 horas aproximadamente a 50 °C, hasta obtener una textura de entre 18 y 22 micras. • El cacao molido es colocado en un recipiente limpio y seco en un ambiente con condiciones de impermeabilidad, ventilación y alejado de insectos, humos y olores penetrantes, con buenas prácticas de manufactura. • El licor o pasta de cacao se deja enfriar y se coloca en un refrigerador a una temperatura de 16 °C, para su conservación.	• Enumera y describe los cuidados a tener en cuenta en la molienda/ conchado. • Cumplimiento en el laboratorio de los análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP, por sus siglas en inglés), de los procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES) y de las buenas prácticas de manufactura (BPM) .
	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO: • Los granos de cacao molidos. • Reporte de temperatura de la molienda. • La molienda/conchado es realizada hasta obtener entre 18 y 22 micras de textura. • El cacao molido es conservado en condiciones de impermeabilidad, buena ventilación, libre de humedad y alejado de insectos, humos y olores penetrantes, con buenas prácticas de manufactura.
	EVIDENCIAS DE PRODUCTO: Muestra de la pasta o licor de cacao con una textura de entre 18 y 22 micras.
	EVIDENCIAS DE ACTITUD: • Seguridad. • Proactivo. • Responsabilidad. • Respeto a las normas de seguridad.

LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:

- El candidato responde un conjunto de preguntas de conocimientos relacionados con y complementarios a la molienda del cacao.
- El candidato demuestra cómo a través de la molienda obtiene la pasta o licor de cacao con una textura de entre 18 y 22 micras.

LISTADO DE MAQUINARIAS, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, MATERIALES E INSUMOS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 2

INFRAESTRUCTURA	MÁQUINAS Y/O EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES E INSUMOS
• Laboratorio limpio y ventilado	• Balanza gramera • Licuadora, molino conchador u otros • Tostadora. • Descascari-lladora • Refrigeradora	• Termómetro para el ambiente • Termómetro digital para medir temperatura del grano durante el proceso de tostado • Higrómetro para el ambiente • Micrómetro	• Tablero personal • Formato de uso de equipo (tostador, conchador y descascarillado) • Tamiz • Lapicero • Granos de cacao • Espátulas de silicona • Cucharas • Papel toalla • Moldes, tápers de plástico • Mesa de acero inoxidable • Indumentaria para el personal (mandil o guardapolvo, toca, guantes, mascarilla) • Manual de buenas prácticas de manufactura (BPM)

TAREA CRÍTICA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 2:

EC1	Realizar el tostado de la muestra de cacao a ser evaluada, considerando la temperatura y tiempo de acuerdo con la variedad y condición del grano de cacao.
-----	--

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 03

VERSIÓN- REVISIÓN: V1	FECHA DE APROBACIÓN / ACTUALIZACIÓN: JUNIO DE 2017	VIGENCIA: 5 AÑOS	PROFESIÓN/ OCUPACIÓN: CATADOR DE PASTA O LICOR DE CACAO
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	Código: NCTP-003- CPLC-V12017	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA: UC3: Evaluar la calidad sensorial de la pasta o licor de cacao.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	Código: NCTP-003- CPLC-V12017-ECO 01	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA: EC1: Saber determinar los sabores básicos (dulce, ácido, amargo, salado, <i>umami</i>), específicos y sus umbrales (mínima concentración detectada por el ser humano).	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
- Realizar un test con esencias de los sabores básicos relacionadas con los sabores del cacao, para reconocimiento de intensidades. - Realizar un test con bufet de frutas y otros productos relacionados con los sabores específicos del cacao, para reconocimiento de intensidades. - Ordena adecuadamente las muestras de acuerdo con su complejidad. - Registra en la ficha la intensidad y los tipos de sabores identificados.		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTOS: - Conoce los sabores básicos. - Conoce los sabores específicos del cacao. - Conoce la metodología para la identificación de los sabores básicos. - Conoce la metodología para la identificación de los sabores específicos.	

	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO: • Determina y resuelve el test de sabores básicos y específicos. • Ordena y registra las intensidades y tipos de sabores percibidos en el test.
	EVIDENCIAS DE PRODUCTO: • Kit de sabores básicos. • Bufet de frutas y otros.
	EVIDENCIAS DE ACTITUD: • Seguridad. • Proactivo. • Responsabilidad. • Respeto a las normas de seguridad.
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:	
• El candidato responde un conjunto de preguntas de conocimientos relacionados con y complementarios a los sabores básicos. • El candidato evalúa el test de sabores básicos. • El candidato llena la ficha de intensidad con los tipos de sabores identificados.	

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 03

VERSIÓN- REVISIÓN: V1	FECHA DE APROBACIÓN / ACTUALIZACIÓN: JUNIO DE 2017	VIGENCIA: 5 AÑOS	PROFESIÓN/ OCUPACIÓN: CATADOR DE PASTA O LICOR DE CACAO
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	Código: NCTP-003-CPLC-V12017	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA: UC3: Evaluar la calidad sensorial de la pasta o licor del cacao.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	Código: NCTP-003-CPLC-V12017-ECO 02	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA: EC2: Verificar las características de textura, fluidez, quiebre y color.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
- La pasta o licor de cacao es verificada para comprobar si su textura es fundente, de acuerdo con los estándares de calidad. - La pasta o licor de cacao es verificada para comprobar si su textura es fluida, de acuerdo con los estándares de calidad. - La textura del cacao es registrada en una libreta de notas o ficha, precisando sus características. - El licor sólido de cacao es verificado para comprobar su resistencia al quiebre, el sonido que emite, la superficie transversal que queda expuesta no debe presentar grumos, debe presentar color uniforme, inexistencia de puntos blancos.		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTOS: Conoce la textura, fluidez, quiebre y color característico del cacao, identificando características de acuerdo con los estándares de calidad.	
		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO: - Evalúa la textura del cacao. - Registro en la libreta de notas la textura de la pasta o licor de cacao.	
		EVIDENCIAS DE PRODUCTO: Pasta o licor (sólido o líquido) de cacao con reporte de la evaluación de textura de acuerdo con los estándares de calidad.	

	EVIDENCIAS DE ACTITUD: • Seguridad. • Proactivo. • Responsabilidad. • Respeto a las normas de seguridad.
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:	
• El candidato responde un conjunto de preguntas de conocimientos relacionados con y complementarios a los sabores típicos del cacao de acuerdo con los estándares de calidad. • El candidato describe y argumenta el grado de fundencia en la catación. • El candidato describe y argumenta el grado de fluidez en la catación. • El candidato evalúa el perfil sensorial del cacao. • Determina si la muestra puede ser evaluada en líquido y/o en sólido.	

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 03

VERSIÓN- REVISIÓN: V1	FECHA DE APROBACIÓN / ACTUALIZACIÓN: JUNIO DE 2017	VIGENCIA: 5 AÑOS	PROFESIÓN/ OCUPACIÓN: CATADOR DE PASTA O LICOR DE CACAO
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	Código: NCTP-003-CPLC-V12017	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA: UC3: Evaluar la calidad sensorial de la pasta o licor de cacao.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	Código: NCTP-003-CPLC-V12017-ECO 03	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA: EC3: Saber determinar el perfil sensorial del licor de cacao (cacao, dulce, nuez, floral, frutal, especies, otros sabores, acidez, amargor, defectos), sus intensidades y su relación con la calidad.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
- La pasta o licor de cacao es evaluada para comprobar el aroma en equilibrio con su sabor, de acuerdo con los estándares de calidad. - El aroma del cacao es registrado en la ficha de catación y/o en una libreta de notas precisando sus características, de acuerdo con los estándares de calidad. - La pasta o licor de cacao es catada para comprobar sus sensaciones como astringencia, picante, entre otros, de acuerdo con los estándares de calidad.		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTOS: - Conoce el aroma y los sabores del cacao con sus respectivos descriptores. - Conoce los estándares de calidad del aroma del cacao. - Conoce la ficha de evaluación y sus criterios. - Relaciona los resultados de la evaluación con el proceso de beneficio del cacao. - Relaciona los resultados de evaluación e identifica errores en la preparación de la	

El evaluador utiliza la ficha de cata aplicando los criterios de evaluación de aromas y sabores.	muestra, indicando una nueva preparación de muestra, de acuerdo con las características de este grano.
	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO: - Evalúa el aroma, sabor, amargor y astringencia de la pasta o licor de cacao. - Registro del aroma, sabor, amargor y astringencia identificado en la pasta o licor de cacao. - Conoce el procedimiento de cata.
	EVIDENCIAS DE PRODUCTO: Pasta o licor de cacao con reporte de la evaluación de sabor y aroma, de acuerdo con los estándares de calidad.
	EVIDENCIAS DE ACTITUD: - Seguridad. - Proactivo. - Responsabilidad. - Respeto a las normas de seguridad.
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:	
- El candidato responde un conjunto de preguntas de conocimientos relacionados con y complementarios al aroma del cacao, de acuerdo con los estándares de calidad. - El candidato evalúa el aroma de la pasta o licor de cacao. - El candidato aplica la ficha de catación, considerando criterios de evaluación de aromas y sabores. - El candidato describe técnicamente el perfil del licor de cacao.	

UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 03

VERSIÓN- REVISIÓN: V1	FECHA DE APROBACIÓN / ACTUALIZACIÓN: JUNIO DE 2017	VIGENCIA: 5 AÑOS	PROFESIÓN/ OCUPACIÓN: CATADOR DE PASTA O LICOR DE CACAO
TÍTULO DE LA NORMA DE COMPETENCIA	Código: NCTP-003- CPLC-V12017	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA: UC3: Evaluar la calidad sensorial de la pasta o licor de cacao.	
ELEMENTO DE COMPETENCIA	Código: NCTP-003- CPLC-V12017-ECO 04	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA: EC4: Evaluar e identificar sabores atípicos o defectos del licor de cacao.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
- La pasta o licor de cacao es evaluada para identificar la presencia de sabores atípicos producidos por un mal proceso de post cosecha y almacenamiento (moho, rancio, láctico, butírico, etc.). - La pasta o licor de cacao es evaluada para determinar el mal procedimiento de preparación de muestras (sobretostado, mal conchado). - La pasta o licor de cacao es evaluada para descartar la presencia aromas y sabores con efectos de contaminación (combustible, humo, detergentes, etc.), ajenos al cacao.		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTOS: - Conoce los defectos del cacao e infiere sobre sus posibles orígenes. - Conoce los estándares de calidad del aroma del cacao.	
		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO: - Evalúa el aroma de la pasta o licor de cacao. - Descarte de la presencia de otros aromas de la pasta o licor del cacao. - Registro del aroma identificado en la pasta o licor de cacao.	

• El aroma del cacao es registrado en la ficha de catación y/o en una libreta de notas precisando sus características, de acuerdo con los estándares de calidad.	EVIDENCIAS DE PRODUCTO: Pasta o licor de cacao con reporte de la evaluación de aroma de acuerdo con los estándares de calidad.
	EVIDENCIAS DE ACTITUD: • Seguridad. • Proactivo. • Responsabilidad. • Respeto a las normas de seguridad.
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:	
• El candidato responde un conjunto de preguntas de conocimientos relacionados con y complementarios a los defectos del cacao, de acuerdo con los estándares de calidad. • El candidato evalúa el aroma y sabor de la pasta o licor de cacao.	

LISTADO DE MAQUINARIAS, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, MATERIALES E INSUMOS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 3

INFRAESTRUCTURA	MÁQUINAS Y/O EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES E INSUMOS
Laboratorio de análisis sensorial de cacao	- Computadora - Baño maría - Mesa o cabinas de catación	- Termómetro - Hidrómetro - Micrómetro - Test de sabores - Manual de cata	- Tablero personal - Formatos de uso / ficha de registro de catación - Lapicero - Pasta o licor de cacao - Cucharas - Vasos <i>Pirex</i> para licor - Galletas sin sal - Agua - Indumentaria (mandil)

TAREA CRÍTICA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA N.º 3:

EC3	Reconocer el perfil sensorial del licor de cacao (cacao, dulce, nuez, floral, frutal, especies, acidez, amargor, defectos) y sus intensidades.
-----	--

GLOSARIO DE TÉRMINOS

1.	Astringencia: describe licores con una sensación astringente fuerte, generalmente debido a una falta de fermentación; efecto de sequedad en la boca, que se siente entre la lengua y la campanilla y detrás de los dientes, lo que aumenta la producción de saliva. Referencia: cáscara de plátano, fruta del marañón o merey, vino seco, granada, plátanos inmaduros.
2.	Nibs: partículas pequeñas del cacao tostado, libre de cáscara.
3.	Sabor ácido: describe licores con un sabor ácido, debido a la presencia de ácidos volátiles y no volátiles, que se percibe a ambos lados de la lengua. Hay ácidos agradables (cítricos), e indeseables como el acético (vinagre), láctico (agrios, vómito). Referencia: frutas cítricas, vinagre (acético), yogurt y agrio (láctico).
4.	Sabor amargo: relacionado con los compuestos químicos, específicamente con los alcaloides como la cafeína, quinina, generalmente debido a la falta de fermentación; se percibe en la parte posterior de la lengua y en la garganta. Referencia: café, cerveza, toronja.
5.	Sabor cacao: describe una sensación típica de los granos de cacao bien fermentados, tostados y libres de defectos. Asociado con el sabor amargo residual del café negro. Referencia: barras de chocolate, cacao fermentado.
6.	Sabor caramelo: se asocia al melado de azúcar derretida, de sabor dulce leve y amargo, agradables. Es muy importante establecer asociaciones claves.
7.	Sabor dulce: se asocia directamente con el azúcar, pero hay otros compuestos como los edulcorantes sintéticos, los aminoácidos, entre otros, que le dan esta particularidad.
8.	Sabor nuez: se percibe como una sensación dulce agradable, que evoca el olor a maní, almendras, avellanas o cualquier tipo de nueces como un fondo que persiste. Su percepción inicialmente se encuentra en el aroma del licor, puede percibirse mejor al saborear después de un tiempo.

9.	Sabor flores: caracteriza licores con un olor a flores, casi perfumado, brinda una sensación de frescura; es una combinación entre notas herbales, medicinales y el sabor llega a ser amargo. Casi siempre se percibe un aroma más que un sabor. Referencia: violetas, flores de cítricos, jazmín, agua de azahar, flores de Bach.
10.	Sabor fruta: caracteriza licores con un sabor y olor de frutas maduras, generalmente describe una nota de aroma dulce y acidez agradables. En este sabor es importante la asociación con los olores. Referencia: cualquier fruta fresca (de cítricos, cereza, etc.); frutas secas: pasas, cacao fresco almacenado, plátanos maduros.
11.	Sabor salado: provocado por la presencia de sales inorgánicas de bajo peso molecular, como la sal común.
12.	Sabor umami: poco conocido, se le llama el quinto sabor básico y puede identificarse como: "sabroso". Es un matiz muy particular que no puede ser encasillado en ninguno de los otros cuatro sabores básicos. Puede ser eclipsado por otros sabores más fuertes y pasar desapercibido.

Fuente del glosario:

APPCACAO (2012.). *Manual de control de calidad del cacao*. Lima: APPCACAO.
Recuperado de: <<http://appcacao.org/publicaciones/manuales/>>.

Relación de expertos consultados en Lima, San Martín y Piura para la elaboración de las Normas de Competencia del Catador de Pasta o Licor de Cacao

N.º	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	INSTITUCIÓN A LA QUE REPRESENTA	CARGO	REGIÓN DE PROCEDENCIA
1	Luis Alberto Mendoza Aguilar	02887003	APPCACAO	Gerente	Lima
2	Iván Guillermo Mifflin Bresciani	08218511	Helvetas Swiss Intercooperation	Coordinador Nacional	Lima
3	Amarilda Rosa Luque Luque	09358625	Helvetas Swiss Intercooperation	Asesora	Lima
4	Luis Abraham Gomero Osorio	10681962	Universidad Científica del Sur	Docente de Agricultura Ecológica	Lima
5	Hildebrando Cárdenas Salazar	10755947	C.A.C Oro Verde	Gerente	San Martín
6	Isaías Marín Duran	80315881	C.A.C Oro Verde	Gerente de Producción	San Martín
7	Susan Fiorella Guerra Yalta	47160511	C.A.C Oro Verde	Gerente Comercial	San Martín
8	Liliana Estrella Gamona	47133948	C.A.C Oro Verde	Jefe de Planta	San Martín
9	Hernán García Meza	43037039	ACOPAGRO	Gerencia de Productividad	San Martín
10	Gustavo Del Águila Meléndez	42890165	ACOPAGRO	Extensionista	San Martín
11	Mirian Elena Maza Asencios	41323119	ACOPAGRO	Extensionista	San Martín
12	Darwin Rhandy Jara Aguilar	46358176	ACOPAGRO	Extensionista	San Martín

N.º	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	INSTITUCIÓN A LA QUE REPRESENTA	CARGO	REGIÓN DE PROCEDENCIA
13	Emerson Casanova Torres	44611034	APAHUI	Responsable de Acopio y Comercio	San Martín
14	Luis E. Herrera Vásquez	19098999	Universidad Nacional de San Martín	Docente	San Martín
15	Oswaldo Del Castillo Paima	4332989	CHOBACHOBA	Acopiador	San Martín
16	Manuel Antonio Ríos Navas	01146554	DRASAM – Juanjuí	Especialista en Cadena de Valor	San Martín
17	Jhonatan Acosta Espinoza	43285053	CHOBACHOBA	Coordinador	San Martín
18	Jimmy Gonzales Isminio	44135179	CHOBACHOBA	Técnico de Campo	San Martín
19	Evelyn Guevara Santillán	46855239	APPCACAO	Coordinador Zonal	San Martín
20	Mary Luz Zevallos Rojas	01127018	APP CACAO	Consultora	San Martín
21	Daniel Bocanegra Castro	00983039	DRASAM – Juanjuí	Técnico de Campo	San Martín
22	José David Contreras Monjaras	23013621	ACOPAGRO	Gerente de Acopio y Calidad	San Martín
23	Jhiddler Castro Paisig	46215261	M.P.M.C. JUANJUI	Responsable	San Martín
24	Melqui Jiménez Moreto	46079647	BELLAVISTA	Ingeniero Civil	San Martín
25	Angie Tatiana Dávila Lanares	72082606	WARMI RURUCHIQ	Gerente General	San Martín

N.º	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	INSTITUCIÓN A LA QUE REPRESENTA	CARGO	REGIÓN DE PROCEDENCIA
26	Jorge Luis Cerón Torres	00965328	SENASA	Especialista en Sanidad Agraria	San Martín
27	Jorge Yoplac	00875926	CHOBACHOBA	Presidente de Coop. Chobachoba	San Martín
28	Mayra Lourdes Aguilar Zapata	42023691	APPCACAO	Responsable de Estudios Esp.	Piura
29	Arturo Adolfo Arbulú Zuazo	02772915	CITE Agroindustrial Piura	Gerente	Piura
30	Hugo Bautista Guerrero	02667382	Ministerio de Agricultura Piura	Promotor DRAP	Piura
31	Martín Domínguez Vances	03359708	NORANDINO	Jefe de Planta Cacao	Piura
32	Littman Marcol Espinoza Romero	41734865	NORANDINO	Equipo Técnico	Piura
33	Eduardo Espinoza Tamariz	02777122	NORANDINO	Responsable del Área de Cacao	Piura
34	Abimel López García	03374319	ARPROCAT	Responsable Técnico de Cacao	Piura
35	Cyndi Melissa Mondragón Montero	44903951	APPCACAO	Asistente	Piura
36	Santiago Orozco Jiménez	02897443	NORANDINO	Calidad Cacao	Piura

N.º	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	INSTITUCIÓN A LA QUE REPRESENTA	CARGO	REGIÓN DE PROCEDENCIA
37	Guido Manuel Rojas Hernández	80202186	APPCACAO	Coordinador	Piura
38	Walter Gerardo Ruiz Estrada	02672619	CITE AGROINDUSTRIAL PIURA	Responsable de Área de Proyectos	Piura
39	Fabiola Ubillús Albán	02607647	Universidad de Piura	Docente	Piura
40	Cynthia Melina Vera Visagel	42540869	SINEACE	Consultor	Lima
41	Cecilia Marisol Camacho Arana	07465407	SINEACE	Coordinadora	Lima

Se terminó de imprimir en los talleres gráficos de
Tarea Asociación Gráfica Educativa
Pasaje María Auxiliadora 156 - Breña
Correo e.: tareagrafica@tareagrafica.com
Página web: www.tareagrafica.com
Teléf. 332-3229 Fax: 424-1582
Noviembre Lima - Perú

Normas de competencia para la post cosecha y la cata de licor o pasta de cacao

Especialista en proceso de post cosecha de cacao

Catador de pasta o licor de cacao

Las normas de competencia son estándares consensuados con los empleadores, trabajadores, operarios, técnicos y profesionales que permiten evaluar los desempeños con base en evidencias; es decir, lo que las personas deben hacer para mostrar competencia.

En tal sentido, estos estándares de desempeño, desarrollados con seriedad y rigurosidad, no solo servirán para la certificación de trabajadores en ejercicio; también son un aporte para el desarrollo curricular en la formación para el trabajo, y para la evaluación que las empresas deseen hacer a su propio personal.

Esta publicación se ha realizado con apoyo del Programa SECOMPETITIVO de la Cooperación Suiza-SECO.

SERIE DOCUMENTOS TÉCNICOS

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Departamento Federal de Economía,
Formación e Investigación DEFI
Secretaría de Estado para Asuntos Económicos SECO

 **SECOMPETITIVO**
Competitividad para el Perú

 **APPCACAO**
Asociación Peruana de Productores de Cacao

 **HELVETAS**
Swiss Intercooperation | PERU

 **Sineace**

SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN,
ACREDITACIÓN Y CERTIFICACIÓN
DE LA CALIDAD EDUCATIVA



PERÚ

Ministerio
de Educación

ISBN: 978-612-4322-31-0



9 786124 322310