I.- Datos Generales

Código	Título
EC0350	Tostado de café

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que operan los tostadores de café, realizando 3 funciones elementales que son: Evaluar el café verde, confeccionar y operar perfiles de tostado y mantener el equipo, con lo cual cumplen con lo requerido por el sector estableciendo las mejores prácticas en esta función.

Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en Estándares de Competencia (EC).

El presente EC se refiere únicamente a funciones para cuya realización no se requiere por disposición legal, la posesión de un título profesional. Por lo que para certificarse en este EC no deberá ser requisito el poseer dicho documento académico.

Para alcanzar la competencia en este Estándar de Competencia, se requieren, en promedio, 960 horas de experiencia laboral o 160 horas de experiencia con 40 horas de capacitación.

Descripción general del Estándar de Competencia

El EC establece las funciones críticas que un operador de tostador de café debe realizar para producir un trabajo de calidad, tal como lo espera el sector. Dichas funciones son: Evaluar el café verde, y para ello identifica los lotes, realiza muestras, analiza organolépticamente, confecciona y opera perfiles de tostado; para ello, confecciona curvas, aplica el procedimiento contra incendio, pone en marcha la máquina y coloca el café verde, hidrata y obtiene el café, analiza las muestras y etiqueta el producto obtenido y por último, realiza el mantenimiento del equipo, limpiando la máquina, ordenando los insumos y lubrica las partes del equipo que lo requiera; con lo cual cumplen con lo requerido por el sector estableciendo las mejores prácticas en esta función.

El presente EC se fundamenta en criterios rectores de legalidad, competitividad, libre acceso, respeto, trabajo digno y responsabilidad social.

Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: Dos

Desempeña actividades programadas que, en su mayoría, son rutinarias y predecibles, depende de las instrucciones de un superior, se coordina con compañeros de trabajo del mismo nivel jerárquico.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló
Asociación Mexicana de Cafés y Cafeterías de Especialidad. A.C.

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:	Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:
17 de mayo de 2013	5 de agosto de 2013
Periodo de revisión/actualización del EC:	**Tiempo de Vigencia del Certificado de competencia en este EC:**
3 años	3 años

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)

Grupo unitario
8161, aceites, grasas, sal y especias

Ocupaciones asociadas
Operador de máquina mezcladora de alimentos.
Operador de máquina refinadora de azúcar.
Operador de pasteurizadora de leche.
Operador de máquina de galletas.

Ocupaciones no contenidas en el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones y reconocidas en el Sector para este EC
Operador de Tostador de Café

Clasificación según el sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)

Sector:
46 Comercio al por menor
Subsector:
461 Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco. MÉX
Rama:
4611 Comercio al por menor de abarrotes y alimentos. MÉX
Subrama:
46119 Comercio al por menor de otros alimentos. MÉX
Clase:
461190 Comercio al por menor de otros alimentos. MÉX

El presente EC, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, se integrará en el Registro Nacional de Estándares de Competencia que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.

Organizaciones participantes en el desarrollo del Estándar de Competencia

- SHB Caffé S.A de C.V
- Gradios Delicafé.
- Maquinaria y Servicios Trejo S.A de C.V.
- Rococo Café Espresso
- Café Passmar
- Etrusca Comercial S.A.
- Coscafé S.A. de C.V.
- Ana Marys Café
- Lordkoffee
- Dinastia 12
- Café Avellaneda.
- Espressarte
- AMECAFE A.C.
- AMCCE A.C.

Relación con otros estándares de competencia

Estándares relacionados

- EC0086 Preparación de bebidas con base de café

Aspectos relevantes de la evaluación

Detalles de la práctica:

- El candidato podrá elegir el tipo de tostador en dónde se realice la evaluación o directamente con el que cuenta en su centro de trabajo.
- En todos los casos se evaluará el contenido total de este Estándar, y para ello se debe contar con las instalaciones e infraestructura, el equipo, herramienta y material que se requiera para ello.
- En caso de que el candidato sea evaluado en un Centro de Evaluación de la red de Prestadores de Servicio del CONOCER, el evaluador le hará de su conocimiento los requerimientos para llevar a cabo la evaluación.

Apoyos/Requerimientos:

- 1 Ayudante general como apoyo.
- Café verde
- Ropa de algodón
- Cofia
- Tapabocas
- Mandil o Bata de algodón
- Calador para café verde

Duración estimada de la evaluación

0.5 horas en gabinete y 7.5 horas en campo, totalizando 8 horas

Referencias de Información

- NMX-F-107-SCFI-2008. Café Verde en sacos – Muestreo.
- NMX-F-158-SCFI-2008. Café Verde – Inspección Olfativa y Visual – Determinación de Defectos y materia Extraña.
- NMX-F-162-SCFI-2008. Café Verde – Tabla de Referencia de Defectos.
- NMX-F-177-SCFI-2009. Café Verde de Especialidad – Especificaciones, Clasificación y Evaluación Sensorial.
- NOM-093-SSA1-1994. Bienes y Servicios. Prácticas de Higiene y Sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos.
- NMX-F-129-SCFI-2008. Café Verde - Preparación de las Muestras para su uso en análisis sensorial.

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia

Tostado de café

Elemento 1 de 3

Evaluar el café verde

Elemento 2 de 3

Confeccionar y operar perfiles de tostado

Elemento 3 de 3

Dar mantenimiento a la máquina de tostado de café

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 3	E1172	Evaluar el café verde

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Identifica el lote de café verde:
   - Mencionando el lugar de origen / vendedor,
   - Describiendo la especie / variedad,
   - Especificando la cantidad de sacos que compone el lote,
   - Describiendo la ubicación del lote a muestrear y
   - Mencionando el tipo de beneficiado del lote a muestrear.

2. Elabora la muestra de análisis:

- Tomando con un calador, cinco / más muestras al azar de 30± 6 gramos por saco de 69 kg en un lote menor / igual a 10 sacos,
- Tomando con un calador, una / más muestras al azar de 30± 6 gramos por saco y al menos en 10 sacos, en un lote comprendido entre 10 y 100 sacos, Tomando con un calador, una / más muestras al azar de 30± 6 gramos por saco, de al menos 10% del total de sacos, en caso que el lote sea mayor / igual a 100 sacos,
- Formando una muestra compuesta de al menos 1500 gramos,
- Tomando el mismo número de muestras por saco,
- Examinando físicamente que las muestras primarias sean evidentemente homogéneas entre sí,
- Analizando por separado todas las muestras visiblemente no homogéneas del lote,
- Formando la muestra compuesta de no menos de 1500 gramos al mezclar completamente todas las muestras primarias obtenidas en una superficie limpia, seca e inerte al café verde,
- Formando con la muestra, un montón cónico y aplanando la parte superior de este,
- Dividiendo en cuartos y rechazando dos de los cuartos diagonales,
- Mezclando nuevamente los cuartos restantes, repitiendo este y los dos pasos anteriores tantas veces se requiera para llegar a una muestra de no menos a 300 g para análisis de laboratorio por duplicado, y
- Depositando en un contenedor seco, inerte y con información que permita su identificación.

3. Analiza física y organolépticamente la muestra:

- Inspeccionando olfativamente la muestra,
- Registrando cualquier percepción de olor no característico al grano de café verde al calificar como olor normal / anormal de acuerdo a lo expresado en la NMX-F-158-SCFI-2008. Café Verde – Inspección Olfativa y Visual – Determinación de Defectos y materia Extraña,
- Midiendo el porcentaje de humedad alcanzado por la muestra con técnica de laboratorio para determinar humedad y registrándolo en el reporte de prueba,
- Clasificando la muestra al colocarla en una superficie plana anaranjada / negro mate, cuando su color general aproximado se encuentre bajo cualquiera de las categorías determinadas en la NMX-F-158-SCFI-2008. Café Verde – Inspección Olfativa y Visual – Determinación de Defectos y materia Extraña,
- Calificando su homogeneidad, al separar granos con coloración visiblemente diferente, determinando el porcentaje en peso que estos granos tienen y definir como homogénea para valores iguales / menores al 5% en peso de granos con distinto color al promedio de la muestra,
- Determinando la proporción de materias extrañas y defectos,
- Expresando el resultado al separar toda materia extraña de la muestra definir su porcentaje en peso,
- Separando todos aquellos granos manchados, quebrados, aplastados, mordidos, picados, momificados, deformados, decolorados, con germen muerto y visiblemente anormales,
- Determinando el defecto y expresando su resultado como su porcentaje en peso,
- Aplicando el factor de importancia de pérdida de masa según lo descrito en la norma NMX-F-162-SCFI-2008. Café Verde en el apartado Tabla de Referencia de Defectos,
- Expresando los resultados por escrito, en el formato correspondiente en porcentaje base peso y en unidades Impacto de Calidad,

- Expresando los resultados por escrito, identificando la muestra, procedencia / vendedor, especie, fecha, tamaño del lote, ubicación de este, tipo de proceso de beneficiado, así como los resultados encontrados tanto en peso como en unidades Impactos de calidad,
- Tostando una muestra superior a 100 gramos para su evaluación sensorial,
- Precalentando el tostador de muestras según instrucciones del fabricante,
- Cargando el tostador con la muestra de café verde a utilizar,
- Tostando la muestra en un tiempo comprendido entre 8 y 12 minutos, hasta alcanzar un nivel de tostado medio aproximado de 58± 5 grados Agtron / según lo especificado por las partes involucradas,
- Permitiendo su rápido enfriamiento solo con aire y en un tiempo no mayor a 3 min,
- Preparando y evaluando sensorialmente la muestra para degustación,
- Pesando individualmente cinco porciones en grano de 8.25 ± 0.25 gramos cada una,
- Moliendo cada una de las porciones de manera individual y que el 70 y 75% pasen a través de una criba #20 US standard sieve,
- Recuperando este café molido en vasos / tazas individuales de 150 ml,
- Evaluando olfativamente la fragancia de cada muestra obtenida de manera individual,
- Vertiendo 150 mililitros de agua debajo del punto de ebullición,
- Evaluando el aroma del café infusionado, mediante el rompimiento de la costra formada con el café molido con una cuchara de catación,
- Retirando los granos molidos que aún flotan en la superficie del vaso / taza con una cuchara,
- Tomando el líquido de la muestra con una cuchara, asperjando el licor dentro de la boca, sorbiendo fuertemente la cuchara a distintas temperaturas,
- Evaluando organolépticamente la acidez, balance, dulzor, cuerpo, sabor, textura, regusto, limpieza y preferencia de la bebida,
- Registrando matices y notas de sabor notables percibidas,
- Realizando un reporte sensorial del café, y
- Utilizando el formato de evaluación de café de especialidad de acuerdo a la NMX-F-177-SCFI-2009. Café Verde de Especialidad – Especificaciones, Clasificación y Evaluación Sensorial / cualquier otro especificado por las partes involucradas.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. Las muestras para evaluación de café verde elaboradas:
   - Están ordenadas,
   - Presentan las etiquetas de identificación correspondientes,
   - Establece que las muestras primarias son homogéneas, y
   - Está compuesta por un peso igual/mayor a 1500 gramos.

2. La muestra representativa del lote obtenida:
   - Está compuesta por 300 gramos.

3. Los resultados del análisis físico elaborado:
   - Expresa el contenido de defectos, color y humedad en las unidades de medición correspondientes.

4. La muestra tostada:
   - Establece el tiempo de aplicación de calor,

- Presenta el desarrollo de color del tueste acorde a lo especificado entre las partes / NMX-F-177-SCFI-2009. Café Verde de Especialidad – Especificaciones, Clasificación y Evaluación Sensorial / 58±5 grados agtron,
- Establece el registro del tiempo de enfriamiento, y
- Presentando cinco tazas / vasos con proporción de 8.25 gramos de café en 150 mililitros de agua.

5. El reporte de evaluación elaborado:
- Define la calificación sensorial del lote evaluado según NMX-F-177-SCFI-2009. Café Verde de Especialidad – Especificaciones, Clasificación y Evaluación Sensorial / lo acordado entre las partes involucradas.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Criterios y procedimientos para evaluar físicamente el café verde y sensorialmente el café tostado.	Comprensión
2. Criterio y procedimientos para tomar muestras de distintos sacos de café según la NMX-F-107-SCFI-2008. Café Verde en sacos – Muestreo.	Comprensión
3. Criterio y procedimientos para evaluar visual y olfatoriamente según lo establecido en la NMX-F-158-SCFI-2008. Café Verde – Inspección Olfativa y Visual – Determinación de Defectos y materia Extraña.	Comprensión
4. Criterio y procedimientos para evaluar la muestra según la NMX-F-162-SCFI-2008. Café Verde – Tabla de Referencia de Defectos, en porcentaje base peso y en unidades Impacto de Calidad.	Comprensión
5. Criterio y procedimientos para evaluar y reportar muestras según lo señalado en el formato de evaluación de café de especialidad de la NMX-F-177-SCFI-2009. Café Verde de Especialidad – Especificaciones, Clasificación y Evaluación Sensorial.	Comprensión
6. Criterio y procedimiento para evaluar características físicas y organolépticas de las muestras analizadas.	Comprensión

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Limpieza:	La manera en que se presenta pulcro, bañado, afeitado, con pelo corto, y cubierto completamente, tapabocas si usa barba, uso de ropa limpia de algodón, uñas recortadas, sin esmalte y sin joyería en manos, cara cuello y orejas más lo estipulado en la NOM-093-SSA1-1994. Bienes y Servicios. Prácticas de Higiene y Sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos.
2. Orden:	La manera de designar y dar movimiento a las materias y productos debe asignarse con la finalidad de proporcionar seguridad, higiene y movilidad al operador.

GLOSARIO

1. Calador: Instrumento de metal con punta que permite obtener muestras de sacos de café verde sin necesidad de abrir el recipiente que lo contiene.
2. Especie: Se refiere a las especies del Genero Coffea que se utilizan para el tostado del café, las más comunes son arábica, canephora, liberica, congensis pero existen otras más.
3. Evaluación sensorial: Procedimiento de preparación y degustación de un café registrando características intrínsecas de él, anotando su calidad e intensidad al ser percibidas por la boca y el olfato.
4. Lote: Registro de identificación de una partida generalmente consta de letras y números reconocidos por el fabricante, intermediario o comercializador.
5. Organolépticamente: Evaluación de las impresiones de sabor compuesta por características que alteran el sentido del tacto, gusto y olfato.
6. Regusto: Periodo de tiempo en que permanece en boca el sabor de un café
7. Tipo de Beneficiado: Se refiere al procesamiento primario del grano generalmente diferenciando si sufrió un beneficiado húmedo seco o intermedio según corresponda a la partida en cuestión.
8. US Standard Sieve: Se refiere al calibre de tamiz o cernidor que se ocupa para pasar el café molido y tostado de acuerdo a los estándares requeridos por el usuario.
9. Variedad: Se refiere a la variedad botánica del café pudiendo ser mezcla de varias de ellas o alguna de manera pura.

Referencia	Código	Título
2 de 3	E1173	Confeccionar y operar de perfiles de tostado

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Analiza las muestras:

- Cumpliendo con el protocolo de cata establecido en la NMX-F-129-SCFI-2008. Café Verde. Preparación de Muestras de Análisis Sensorial / NMX-F-177-SCFI-2009. Café Verde de Especialidad – Especificaciones, Clasificación y Evaluación Sensorial, según corresponda a la calidad manejada, y
- Diseñando un perfil teórico de tostado en base al resultado de análisis, criterios especificados por el fabricante, estableciendo temperaturas y tiempos de la fase de equilibrio, deshidratación, reacción de Maillard, caramelización y enfriamiento y definiendo las condiciones de tiempo y temperatura para la toma de muestras.

2. Aplica el procedimiento contra incendio y malfuncionamiento de la máquina de tostar:
- Según instrucciones del fabricante y/o establecimiento,
- Ejecutando procedimientos de cierre y apagado de máquina,
- Ejecutando procedimientos y protocolos establecidos de extinción de incendios,
- Revisando físicamente que la línea y equipo de suministro de combustible, se encuentre en estado de operación, que se encuentre abierta, con la presión de operación sea la indicada,
- Verificando físicamente que la línea de suministro eléctrico al tostador se encuentre en estado de operación y que se encuentre suministrando energía,
- Verificando físicamente que el equipo contra incendios y seguridad se encuentre en estado de operación, activo y vigente para su uso, y
- Verificando físicamente que la línea de ductos, equipo de separación de tamos y eliminación de humos se encuentre despejada, calibrada, sin desperfectos, sin roturas / estrangulamientos y en condiciones de operación.

3. Pone en marcha la máquina de tostar:
- Bajo criterios y procedimientos determinados por el fabricante,
- Activando los mecanismos electromecánicos de encendido del tostador sin realizar acciones forzadas / violentas,
- Verificando físicamente que las fuentes de suministro de calor / energía estén en operación,
- Precalentando el tostador hasta la temperatura previamente establecida,
- Permitiendo su funcionamiento sin carga de café bajo especificaciones por un tiempo determinado, y
- Ajustando el suministro de energía calórica según instrucciones del fabricante previo a la carga del café verde.

4. Coloca el café verde para tostado:
- En la tolva de carga del equipo,
- Pesando según recomendaciones del fabricante para no exceder la carga máxima de la máquina,
- Cargando con café verde el equipo una vez alcanzado el parámetro de temperatura de inicio seleccionado, y
- Siguiendo los procedimientos de carga en lo establecido por el fabricante.

5. Tuesta el café:
- Asegurando el correcto movimiento de la masa de café dentro del tostador,
- Permitiendo la caída de temperatura dentro del equipo por la carga de café verde hasta la temperatura previamente estipulada en su perfil teórico,
- Ajustando la intensidad de la fuente de calor según las instrucciones del fabricante,
- Incrementando la temperatura a una velocidad previamente establecida en el perfil teórico, ajustando la cantidad de energía a suministrar e un periodo de tiempo determinado,
- Ajustando el suministro de energía para poder controlar el grado de tueste según perfil teórico e instrucciones del fabricante,
- Obteniendo muestras de café con distinta intensidad de tostado a intervalos de tiempo y temperatura previamente planeados en un perfil teórico,
- Tomando distintas muestras periódicas a distintos tiempos dentro de la operación de tostado partiendo del punto de crepitación,
- Anticipando la terminación del tostado de manera previa a la combustión del café,

- Haciendo actuar el mecanismo de enfriamiento de la máquina una vez alcanzado el mayor punto de tostado que interesa,
- Permitiendo el equilibrio térmico del café dentro de la máquina después de activar el mecanismo de enfriamiento,
- Activando el mecanismo de descarga del café, de acuerdo a lo estipulado por el fabricante, y
- Cerrando el mecanismo de descarga para evitar derrames,
- Sustituyendo los puntos de tostado de la muestra de las NMX-F-129-SCFI-2008. Café Verde - Preparación de las Muestras para su uso en análisis sensorial / NMXF 177 SCFI-2009, por las muestras a obtener en el desarrollo de su perfil teórico ,
- Confirmando que las muestras obtenidas se asemejan al deseado en el perfil teórico en aspectos tanto organolépticos como visuales,
- Confirmando la reproducibilidad del procedimiento de tostado,
- Corroborando la consistencia en la operación, en cuanto a tiempos condiciones y movimientos, y
- Comprobando que el producto obtenido tenga características sensoriales y organolépticas similares a la muestra diseñada y previamente obtenida.

6. Previene la hidratación del café tostado:
- Envasando / almacenando el café en recipientes inertes e higiénicos que eviten su hidratación y oxidación,
- Permitiendo su total enfriamiento, y
- Pesando el producto.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El plan de una curva preliminar de tiempo y temperatura elaborado:
- Incluye su justificación teórica,
- Define las cinco etapas de desarrollo de una curva, y
- Establece teóricamente la velocidad y tiempo de homogenización, equilibrio, pirolisis, caramelización y enfriamiento de los granos en base a la materia prima, equipo y resultado a obtener.

2. El tostador preparado:
- Está calibrado,
- Está libre de polvo, tamo y restos de café tostado,
- Presenta la línea eléctrica activa,
- Presenta el mecanismo de seguridad activo y trabajando, y
- Presenta el suministro de gas / combustible está abierto

3. El área de trabajo ordenada:
- Presenta al café verde y tostado acomodados según necesidades de uso,
- Presenta al área de tostado libre y despejada, y
- Presenta el mecanismo de seguridad acomodado de manera accesible al operador.

4. El café obtenido:
- Cumple con las especificaciones del perfil a obtener,
- Tiene la intensidad de tueste especificado,

- Exhibe las características sensoriales, y
- Está contenido de manera inocua, evitando su hidratación y oxidación y etiquetado de acuerdo a las especificaciones dadas.

5. La etiqueta del recipiente y el documento de trazabilidad elaborados:
- Contienen el Reporte con nombre del productor, lugar de origen o vendedor en verde,
- Especifican el Lote, cosecha,
- Detalla los kilogramos en verde recibidos en almacén, kilogramos en verde suministrados al tostador y kilogramos de café obtenido,
- Incluye la Gráfica de tiempo y temperatura,
- Especifica la Merma al tostar, e
- Incluye la fecha del tueste, intensidad, lote y numero de recipiente que lo contiene del total del lote.

6. El Manual de Trazabilidad requisitado:
- Incluye el nombre del productor / lugar de origen / vendedor,
- Contiene el lote, fecha de cosecha del café en verde,
- Determina los kilogramos recibidos en verde, kg de entrada al tostador, kg obtenidos al tostar
- Adjunta la gráfica de tiempo y temperatura de desarrollo de tostado
- Incluye el cálculo de la merma por tostado, y
- Incluye la fecha del tueste, intensidad, número de lote tostado y número de recipiente del total del lote.

7. La curva de tostado diseñada:
- Establece temperatura de inicio,
- Determina la velocidad de ascenso de temperatura,
- Especifica las condiciones de deshidratación,
- Establece las condiciones de velocidad de reacción de pirolisis,
- Especifica las condiciones de caramelización, y
- Determina las condiciones de enfriamiento.

8. Las muestras de tostado obtenidas:
- Presentan distintos grados de tostado,
- Igualan las condiciones de la curva prediseñada, y
- Coinciden con las curvas de tiempo y temperatura.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Procedimientos y criterio para diseñar un perfil de tostado	Comprensión
2. Procedimientos y criterio para diseñar la fase de precalentamiento, de deshidratación, de la reacción de Maillard, de caramelización, y operar la fase de enfriamiento	Comprensión
3. Criterio para asegurar trazabilidad del producto	Comprensión
4. Criterios y procedimientos de operación de la máquina de tostado.	Comprensión

CONOCIMIENTOS	NIVEL
5. Criterios y procedimientos de enfriado y descarga del producto.	Comprensión
6. Criterios y procedimientos para extinguir incendios en el tostador.	Comprensión
7. Principales problemas que pueden detectarse en el equipo	Comprensión

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Velocidad de Respuesta:	La manera en que proporciona una rápida respuesta de manejo operacional con claridad en las actividades a realizar.
2. Honestidad:	La manera en que su comportamiento es confiable y honorable durante sus actividades en el tostado.
3. Concentración:	La manera en que se mantiene concentrado y dedicado a su actividad.

GLOSARIO

1. Curva Preliminar:	Curva o perfil de tostado diseñada a priori a su implantación en un tostador.
2. Curva de Tostado:	Gráfica de tiempo temperatura que muestra el comportamiento del grano de café dentro una máquina de tostado.
3. Equilibrio Térmico:	Condiciones de operación donde el movimiento de calor dentro del grano se acerca al calor que absorbe o disipa la superficie de este.
4. Grado de Tueste:	Intensidad y tiempo de aplicación de calor a una partida de café a mayor tiempo mayor grado de tueste.
5. Perfil de Tostado:	Condiciones representadas en una gráfica de tostado que darán como resultado el desarrollo de un café tostado en condiciones específicas.
6. Perfil Teórico:	Comportamiento a priori de tiempos y temperaturas a desarrollar en una operación de tostado así como perfil sensorial básico a obtener con estos tiempos y temperaturas.
7. Pirolisis:	Reacción química compleja dentro del grano de café, caracterizada por el rompimiento y trasformación de moléculas por acción del calor.
8. Punto de Crepitación:	Temperatura a la que el grano termina la fase de Maillard caracterizada por un incremento súbito en su tamaño, desprendimiento de cascarilla si la tiene y liberación de energía calorífica al medio que lo rodea.
9. Tamo:	Cascarilla de café que se desprende al momento de tostar el grano y que suele estar impregnada de alquitrán y grasa.

10. Trazabilidad:	Registro integral de las condiciones de manejo y transformación de una partida /lote de café en particular.

Referencia	Código	Título
3 de 3	E1174	Dar mantenimiento a la máquina de tostado de café

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Prepara el mantenimiento y limpieza de la máquina tostadora de café:
- Desarma todos los ductos y chimeneas de salida de humos y polvos, y
- Revisa los ductos y chimeneas al buscar acumulaciones / depósitos de grasa, alquitrán, cascarilla y carbón.

2. Limpia la máquina tostadora de café:
- Eliminando el polvo, restos de café y tamo de todos los depósitos y superficies de la máquina mediante soplado con aire / remoción con trapos limpios,
- Eliminando obstrucciones y estrangulamientos en los ductos y tuberías,
- Lavando con detergente y desengrasante suave los exteriores del tostador cuando esta frío, y
- Eliminando restos de alquitrán y grasa de los depósitos de enfriado y canales del café tostado en el tostador.

3. Lubrica las partes del tostador de café:
- Verificando físicamente el desgaste de piezas móviles y fijas de un tostador,
- Engrasando las partes móviles y fijas de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, y
- Arma la tubería de manera segura y según especificaciones del fabricante.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. La máquina de tostado con mantenimiento realizado:
- Presenta los depósitos de tamo y polvo vacíos,
- Presenta los ductos de humos y gases, limpios y libre de obstrucciones,
- Presenta los depósitos y ductos con interiores libres de grasa y alquitrán,
- Presenta los ductos y tuberías sin polvo, grasa / manchas,
- Presenta los sistemas de extinción de incendios limpios, conectados y activos según lo especificado por el fabricante,
- Presenta el tostador libre de manchas, alquitrán o polvo,
- Presenta los engranes, baleros y rodamientos limpios y lubricados según instrucciones del fabricante, y
- Presenta la máquina libre de polvo.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Procedimientos y criterio para inspeccionar y limpiar depósitos, desarmar y limpiar ductos tuberías, armar ductos y tuberías y dar mantenimiento.	Comprensión
2. Partes que requieren mantenimiento y limpieza de los equipos de tostado.	Comprensión

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

RESPUESTAS ANTE SITUACIONES EMERGENTES

Situación emergente

1. Fuego dentro del equipo.

Respuestas esperadas

1. Cierre inmediato del suministro de energía y combustible. -Evita la descarga exterior del producto en ignición. Aplica la rutina de seguridad recomendada por el fabricante y ajustada por el centro de trabajo. Solicita apoyo de los servicios de emergencia.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Actitud de Servicio:	La manera en que su conducta es amable y con disposición a resolver eventualidades.
2. Cooperación:	La manera en que se coordina con otros grupos para realizar actividades de análisis, operación y mantenimiento de los equipos.

GLOSARIO

1. Cascarilla:	Espermodermo o película plateada del café que suele desprenderse durante la operación de tueste, también conocida como tamo.