PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Emprendedor en procesamiento de productos derivados del café
- Código del Programa de Formación: 06000030
- Competencia:
  - Manipular café tostado y molido de acuerdo con las recomendaciones y normas establecidas
  - Programar Proyectos según especificaciones técnicas y métodos de planeación
  - Manipular alimentos de acuerdo con normatividad vigente
- Resultados de aprendizaje a alcanzar:
  - Identificar materias primas, herramientas, materiales e insumos necesarios para el proceso de producción de derivados de café, según políticas de la empresa y normativa
  - Diistribuir los recursos para la elaboración del proyecto según cronograma y presupuesto definido
  - Establecer las condiciones para el manejo de alimentos, con base en criterios técnicos y normativa vigente
- Duración de la Guía: 48 horas

2. PRESENTACIÓN

Estimados Aprendices SENA – SER

A continuación, en esta guía encontrará herramientas para entender desde las generalidades del café hasta la dinámica del mercado nacional e internacional del café, pasando por temas como los principales países y departamentos productores de café, y el concepto y los tipos de calidad de los que podemos hablar en este mundo del café.

Para nadie es un secreto que en la actualidad el sector cafetero se encuentra en una gran incertidumbre causada por la inestabilidad y bajos precios del café estándar cotizado en la bolsa y al cual corresponde casi el 80% del vendido por los caficultores a federación de cafeteros por medio de las cooperativas o a los privados. Estamos pues en un proceso coyuntural enmarcado por la diferenciación y modulación del café desde el procesamiento además de la tecnificación y búsqueda de la perfección en la cadena de valor de este grano, los invito a que se involucren en el mundo de la llamada nueva caficultura.

"El café huele a cielo recién molido.". - Jessi Lane Adams

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de reflexión inicial

Para dar inicio al ciclo didáctico de la formación se plantearán los siguientes activadores cognitivos, los cuales permitirán que los aprendices se dispongan a recibir la formación de manera significativa.

1. Sondeo de saberes previos: con esta actividad se podrá medir el nivel de conocimientos previos sobre la temática del programa de formación (aunque este sondeo no es calificable, es imprescindible realizarlo).
2. Teniendo en cuenta los objetivos planteados por su instructor en cuanto a las dimensiones cognitiva, social, físico emocional y, elabore en un post it las expectativas que tiene con el curso y péguelo en la cartelera de objetivos.
3. Realizar un puzzle sobre los grados de maduración del café

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje

Calidad

La calidad de un alimento está relacionada generalmente con su valor nutritivo y con el gusto obtenido durante la ingestión, así como con la ausencia de defectos en su presentación, sin que se perciba degradación de sus componentes o alteración en el sabor, la definición o ausencia de control de contaminantes químicos u orgánicos. Para la comercialización y valoración del café, las características sensoriales son más importantes que el valor nutritivo.

Humedad

El contenido de humedad, la apariencia, la presencia de materiales extraños, el tamaño, el color y el olor del grano en pergamino, almendra y tostado, constituyen su calidad física, resultado del control que se haya logrado en el cultivo, la cosecha, el beneficio, la trilla y la torrefacción. La calidad en taza del café se valora teniendo en cuenta atributos como el aroma, la acidez, el amargo, la impresión global y el cuerpo, cualidades que están determinadas genéticamente y alteradas o no en la producción y transformación del grano.

Beneficio del café

El proceso de beneficio tiene marcada influencia sobre la calidad del café; éste permite conservar o degradar las características sensoriales de la bebida, de tal forma que en el mercado mundial se distinguen los cafés procesados por la vía húmeda y seca. El café colombiano es calificado como «suave lavado» por el proceso húmedo empleado, que le hace merecedor de una prima en el precio por su mejor calidad.

El beneficio húmedo del café involucra transformaciones del producto que generan factores de riesgo sobre la calidad: la rotura de las estructuras del fruto, el procesamiento del grano en ambientes húmedos con aguas sin tratamiento previo, la exposición a esfuerzos mecánicos, la exposición a la acción de microorganismos y enzimas, el cambio de temperatura y de humedad del grano.

La ausencia de control de estos factores y del tiempo de proceso originan el deterioro en la calidad de la bebida, la pérdida de peso del grano, la competitividad del producto, la disminución del ingreso y del bienestar del caficultor.

Estado de madurez

De todas las decisiones que debe tomar un caficultor, **el estado de madurez de los frutos representa el 35% en la calidad del café.** Esta es hasta el momento, la variable más importante.

La madurez del café se puede identificar teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Cambios en el color
- Ablandamiento de la pulpa (solubilidad)
- Máximo contenido de azúcar y materia seca
- Presencia de componentes aromáticos

1. ***cambios en el color***

La manera más común de determinar la madurez, es a través del color de las cerezas. Cuando la mayoría logra tener el color deseado, sabes que es el momento para empezar a recolectar.



Determinando el punto óptimo de madurez de las cerezas para su recolección. Variedad Bourbon. Crédito: Café Pacas

Tener en cuenta el color apropiado de las cerezas para determinar cuándo comenzar la recolección, tiene muchos beneficios. Es práctico, no requiere de muchos equipos, y es relativamente fácil para capacitar a los recolectores.

Sin embargo, tiene sus limitaciones. Puede llegar a ser difícil medir el color con precisión ya que el color óptimo de las cerezas maduras cambia de acuerdo a la variedad. Por ejemplo, un Bourbon naranja va a tener un color muy distinto al de un Bourbon rojo.

De modo que, encontrar variables complementarias para que los productores puedan medir, asegura el hecho de poder recolectar los frutos en su estado perfecto de maduración.



Determinar el estado de madurez a través del color es más difícil con un Bourbon naranja. Crédito: Café Pacas

2. ***Ablandamiento de la pulpa***

La mejor forma de medir el ablandamiento de la pulpa es según el contenido de mucílago. Al relacionar la cantidad de mucílago en cada café con sus resultados de catación se puede descubrir si es posible definir la madurez de los frutos en términos del ablandamiento de la pulpa.

3. ***Contenido máximo de azúcar y materia seca***

La madurez a plenitud del café está relacionada directamente con la calidad de la bebida o infusión que se obtiene cuando el grano utilizado para su preparación proviene de frutos de café maduro y sano, así también el grado de madurez y sanidad guardan relación directa con la presencia de daño mecánico.

Éste daño aparece en las operaciones de despulpado y desmucilaginado mecánico cuando se beneficia café inmaduro, seco en fruta o enfermo. También los problemas de contaminación con ocratoxinas están directamente relacionados con el fruto cosechado sin la madurez adecuada, dañado o recogido del suelo.

Al momento de la cosecha el fruto presenta diversos problemas, y el productor no tiene la certeza del momento oportuno y el período en el que se puede recolectar en el punto óptimo de maduración. Existen antecedentes que indican que la maduración óptima del café se ha determinado por la concentración de azúcares en las mieles del café; siendo lo óptimo el rango de 15 hasta 24 grados Brix.

Aspectos relacionados con la maduración del fruto

La recolección de los frutos de café se hace habitualmente con el criterio empírico del color de la cereza, la cual al madurar muestra una mezcla de tonalidades verdes, amarillas y rojas, según la variedad, y como resultado se obtiene un producto cosechado que incluye frutos verdes, pintones, maduros, sobremaduros y secos.





Cada uno de estos tipos de frutos posee unas características físicas y químicas específicas, que determinan la cantidad y calidad del producto obtenido durante los procesos de beneficio, trilla, almacenamiento y preparación de la bebida.

Al cosechar cerezas de café en un estado de madurez temprano (tonalidades verdes y amarillas), éstas pueden carecer de condiciones apropiadas para el consumo y además, realizar una recolección prematura implicará pérdidas en peso y en rendimiento, debido a que los frutos son de menor tamaño que los maduros.

Por otra parte, los frutos recolectados tardíamente pueden estar sobremaduros o secos, y presentan un comportamiento elástico de la pulpa que perjudica las condiciones para un óptimo beneficiado, al igual que disminuyen sus cualidades organolépticas, con una mayor predisposición a sabores de tipo fermento, a las alteraciones fisiológicas y al ataque de insectos o de patógenos.

En general, se ha demostrado que los frutos que tienen una coloración verde de la pulpa, demeritan la calidad del café en todos los procesos postcosecha hasta la bebida, produciendo bajos rendimientos, sabores y aromas rancios y características muy amargas.

Asimismo, la recolección de frutos secos proporciona una bebida dura, debido a que son frutos senescentes y con alto porcentaje de daños por insectos, mientras que los frutos denominados maduros, son aquellos que exteriormente presentan una coloración rojiza uniforme y proporcionan la mejor calidad de bebida.

Para establecer un criterio objetivo de maduración, es necesario describir las características químicas y físicas, que indiquen en forma directa los cambios entre los diferentes estados de maduración del fruto, así mismo estas características deben relacionarse con el comportamiento en las diferentes etapas del proceso de beneficio, secado, trilla y calidad de la taza.

Con base en esta información será posible definir estándares de recolección para el agricultor y todas las personas relacionadas con los procesos de cosecha y postcosecha del café.

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

3.3.1. Actividad de apropiación 1: Crucigrama. En esta actividad los aprendices deberán resolver en parejas un crucigrama en el cuál tendrá pistas relacionadas con los conceptos vistos en la sesión

3.3.2. Actividad de apropiación 2: Telegrama.

Al final de la clase el instructor le distribuirá hojas de papel pequeñas tipo nota telegráfica y marcadores. En este telegrama registrará sus impresiones sobre la clase. Finalmente, cada participante depositará el telegrama en una bolsa y posteriormente el instructor procede a sacar cada telegrama al azar con el fin de socializarlos.

3.3.3. Actividad de apropiación 3: Observación. Durante el desarrollo de esta actividad los aprendices de realizarán la visita a finca en un predio de cualquiera de los compañeros donde realizarán el proceso de recolección teniendo en cuenta los conceptos vistos sobre maduración y realizarán la caracterización física de la materia prima necesaria para el establecer el tipo de procesamiento de café.

3.4. Actividades de transferencia del conocimiento. Durante esta sección, la idea es que los aprendices transfieran y pongan en práctica lo aprendido durante la formación, por tal motivo se plantean las siguientes actividades:

3.4.1 Taller Con el objetivo de poner en práctica lo aprendido respecto a las herramientas digitales, en la fase de transferencia, los aprendices deberán realizar un panel de agentes contaminantes por grupos de trabajo el cuál presentarán a sus compañeros con el fin de realizar la clasificación de los mismos.

3.5. Ambientes de aprendizaje: (Aula convencional, plataformas tecnológicas (teams, meet, whatsapp, e-mail, etc), sitios destinados para elaboración de alimentos (cocinas)

3.6 Materiales: (Bolígrafo negro, Lápiz negro, Marcador borrable, Resma papel bond carta, Resma papel bond oficio, Computador video beam, elementos de protección personal y bioseguridad (Bata, cofia, tapabocas, botas, guantes, careta, alcohol, gel antibacterial)

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Taller	Recolecta la información técnica según requerimientos del proyecto y necesidades del sector	***Técnica:*** Taller ***Instrumento:*** Taller
Evidencias de Desempeño: Práctica de identificación y clasificación de diferentes tipos de contaminantes	Establece los factores de riesgo de contaminaciòn de los alimentos y sus medidas preventivas segùn normativa vigente	***Técnica:*** Observación ***Instrumento:*** Lista de chequeo

Evidencias de Producto: Informe de la práctica	Dispone residuos teniendo en cuenta el procedimiento establecido y el manejo medio ambiental	***Técnica:*** Informe ***Instrumento***: Lista de chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Desinfección: Es el tratamiento fisicoquímico o biológico aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de destruir las células vegetativas de los microorganismos que pueden ocasionar riesgos para la salud pública y reducir sustancialmente el número de otros microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.

Fábrica de alimentos: Es el establecimiento en el cual se realice una o varias operaciones tecnológicas, ordenadas e higiénicas, destinadas a fraccionar, elaborar, producir, transformar o envasar alimentos para el consumo humano.

Higiene de los alimentos: Son el conjunto de medidas preventivas necesarias para garantizar la seguridad, limpieza y calidad de los alimentos en cualquier etapa de su manejo.

Limpieza: Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Resolución 2674 del 2013
- https://perfectdailygrind.com/es/2016/08/16/ciencia-como-identificar-y-mejorar-el-estado-de-maduracion-de-los-frutos-del-cafe/
- https://prevencionar.com.co/2019/11/02/higiene-alimentaria-y-manipulacion-de-alimentos/
- https://www.minsalud.gov.co/Paginas/La-correcta-manipulacion-de-alimentos-evita-enfermedades.aspx

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha GFPI-F-135 V01
Autor (es)	**Johanna Paola Romero R.**	**Instructor**	**Programa SER**	**20/04/2021**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					