

# Documentos de trabajo



Grupo de Investigación de Estabilidad de  
Medicamentos, Cosméticos y Alimentos GEMCA





Universidad de Antioquia  
Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias  
Grupo de investigación GEMCA, COL0035117  
Carrera 50A #63-85  
Medellín, Colombia  
Teléfono 2192311

El grupo de investigación GEMCA en su línea de investigación estudios interdisciplinarios en la cadena productiva del café, busca desarrollar procesos de investigación que articulen diferentes enfoques disciplinares para generar valor agregado en beneficio de los productores. Actualmente, el grupo de investigación está desarrollando esta línea de investigación a través del diseño y ejecución de proyectos en torno al incremento de la competitividad de los caficultores para lograr mayor participación en la cadena productiva de café.

La metodología descrita en este documento hace parte una serie de procesos de apropiación social del conocimiento para el fortalecimiento de cadenas productivas que se realizaron en el marco del proyecto *Incremento de la competitividad de los caficultores del municipio de Ituango mediante el fortalecimiento de capacidades en CTel*, financiado por el Sistema General de Regalías en el marco de la convocatoria 1004-2019 proyectos elegibles para la apropiación social de la CTel. Mecanismo 1 y ejecutado por la Universidad de Antioquia, en su componente técnico por el grupo de investigación GEMCA, durante los años 2021-hasta el año en curso.

Las opiniones expresadas en este documento son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente la postura oficial de la Universidad de Antioquia ni del ente financiador. Esta publicación está protegida por derechos de autor, su uso está permitido de manera libre y gratuita con fines no lucrativos, siempre que se respete la integridad del contenido. En caso de utilizar o reproducir cualquier parte del documento, se requiere la citación adecuada y el respeto por la información proporcionada.

**Cómo citar:** Gallardo-Cabrera, C., Martínez-Castaño, M., Quirama-Rivera, A., Pérez-Pérez, L. Gómez-Quintero, D., Sánchez-Betancur, G., Tabares-Guevara, D., Estrada-Cano, W., Rojas-Gallardo, J., Zapa-Uribe, E., y Posso-Carvajal, C. (2023). Estrategia pedagógica participativa para la apropiación de plantas pilotos o soluciones tecnológicas como servicios de apoyo para el fortalecimiento de procesos de intercambio y transferencia del conocimiento asociados. Prácticas de laboratorio del semillero como Servicios de apoyo para el fomento de la apropiación social de la CTel. *Documentos de trabajo, GEMCA*, 1-46.

**Estrategia pedagógica participativa para la apropiación de plantas pilotos o soluciones tecnológicas como servicios de apoyo para el fortalecimiento de procesos de intercambio y transferencia del conocimiento asociados. Prácticas de laboratorio del semillero como Servicios de apoyo para el fomento de la apropiación social de la CTel**

**Resumen:**

Este proceso de Apropiación Social de Ciencia Tecnología e Innovación se diseñó e implementó en la comunidad caficultora de Ituango con el objetivo de contribuir a la superación de las barreras que impiden a los caficultores el manejo de tecnología avanzada para la transformación del café. De tal manera, se procuró fortalecer las capacidades y habilidades de los caficultores, en relación con el manejo de estas tecnologías, mediante estrategias pedagógicas participativas y metodologías activas, que permitieran el aprendizaje colectivo en grupos de diferentes edades y grados de escolaridad. Este proceso se desarrolló en el *Laboratorio del Caficultor*, un espacio de innovación y experimentación propio de los caficultores, el cual ha quedado como parte de la capacidad instalada que deja el proyecto de investigación.

**Apartado del documento del proyecto de investigación**

Título del proyecto registrado del cual se deriva el producto de apropiación social del conocimiento.	Incrementar la competitividad de los caficultores del municipio de Ituango mediante el fortalecimiento de capacidades en CTel
Apartado del documento del proyecto de investigación en donde se desarrolla el producto de apropiación social del conocimiento:	
Objetivos Específicos del proyecto	Reivindicar las competencias investigativas del campesino como base para incrementar la competitividad de la caficultura de Ituango en las escuelas de campo.
	Generar un espacio para la recreación del conocimiento y de las capacidades en las diferentes dimensiones de la caficultura, como base para la permanente creatividad e innovación
Actividades MgA	Resignificar la memoria sobre los beneficios realizados al café mediante la transformar, catación y análisis instrumental de muestras de café producidas por las familias. Selección de mejores métodos de beneficio y diseño de plantas piloto
	Implementar un laboratorio- taller de transformación y preparación de café, con sus respectivas guías

Producto MGA	Servicios de apoyo para la Gestión del Conocimiento en Cultura y Apropriación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación
	Servicios de apoyo para el fomento de la apropiación social de la CTel
Indicador de producto MGA	8 Diseños de soluciones científico-tecnológicas colaborativos realizado 1 Soluciones científico-tecnológicas colaborativas implementadas
Objetivo	Adquirir habilidades para comprender la calidad del café como base de la competitividad, mediante la experiencia a través de: (1) Estrategia pedagógica participativa para la apropiación de plantas pilotos o soluciones tecnológicas de mecanismos de clasificación física del café verde (2) Estrategia pedagógica participativa para la apropiación de plantas pilotos o soluciones tecnológicas de Desarrollo sistemático de curvas de tueste al café propio (3) Prácticas de laboratorio del semillero del laboratorio del caficultor

### Introducción:

La presente propuesta metodológica está diseñada para una serie de jornadas de capacitación y socialización, orientadas a fortalecer el conocimiento y las habilidades de los participantes en relación con el manejo de tecnología avanzada para la transformación del café, como la trilladora, seleccionadora y tostadora de café. Estas actividades buscan no solo brindar una comprensión técnica de los equipos, sino también fomentar la integración y el trabajo en equipo entre los participantes, mediante dinámicas lúdicas que promueven la confianza y el cuidado mutuo.

Cada sesión ha sido cuidadosamente estructurada con objetivos claros, metodologías interactivas y materiales necesarios para asegurar el adecuado desarrollo de las actividades, pero sobre todo el aprendizaje por parte de los participantes. Se parte desde la creación de un ambiente acogedor con una socialización o introducción inicial, y se llega hasta la ejecución de prácticas técnicas específicas en los equipos con las que se busca que los participantes se empoderen de este espacio llamado el Laboratorio del Caficultor, y en él experimente e innoven en la transformación de su propio café.

Con las prácticas y participación activa de los y las caficultoras, se busca lograr un aprendizaje significativo y aplicable en sus labores diarias. Por lo que, las actividades propuestas están diseñadas para facilitar el aprendizaje colaborativo y el diálogo de saberes. Con estas actividades se buscó que los participantes hicieran uso de los equipos con mayor confianza y conocimiento, y que también desarrollaran un mayor sentido de comunidad y apoyo mutuo, elementos fundamentales para el éxito en la producción de café y el fortalecimiento de sus competencias y habilidades como caficultores.

Jornada 1		
Hora	Actividades	
7:00 a. m.	1. Acondicionamiento lugar de ejecución semillero	Estrategia pedagógica participativa para la apropiación de planta piloto o solución tecnológica de mecanismos de clasificación física del café verde
8:00	2. Llegada y bienvenida	
8:30	3. Rompe hielo grupal: reconocimiento y construcción de confianza entre los asistentes	
9:00	4. Actividad de cuidado y autocuidado - Atravesando el río	
9:30	5. Momento del café Media Mañana. Acuerdos para la jornada del semillero	
10:00	6. Trilladora	
12.00	7. Almuerzo	

1:00	8. Rompehielo: Yo tengo un tic	Estrategia pedagógica participativa para la apropiación de planta piloto o solución tecnológica de Desarrollo sistemático de curvas de tueste al café propio
1:30	9. Seleccionadora	
2:10	10. Conociendo el café que vamos a tostar	
2:40	11. Momento del café	
3:00	12. Previa al Tueste	
3:30	13. Colcha de retazos - Jornada 1	
4:00	Registro de seguimiento del desempeño de los participantes en el semillero	
5:00	Guardar materiales	

Jornada 2		
Hora	Actividades	
7:00 a. m.	14. Acondicionamiento lugar de ejecución semillero	Estrategia pedagógica participativa para la apropiación de planta piloto o solución tecnológica de Desarrollo sistemático de curvas de tueste al café propio
8:00	15. Llegada y bienvenida	
8:30	16. Rompe hielo grupal: "El balón efectivo"	
9:00	17. Empoderamiento confianza - las 4 patas	
9:30	18. Momento del café Media Mañana	
10:00	19. re-conociendo la tostadora	
11:00	20. Defectos del tueste	
12:00	21. Almuerzo	
1.00	22. Sensibilización pre-catación	Prácticas de laboratorio del semillero del laboratorio del caficultor
1:30	23. ¿A qué sabe el café que tostamos?	
2:10	24. Catación	
2:40	25. Momento del café	
3:30	26. Colcha de retazos - Jornada 2	
4:00	Registro de seguimiento del desempeño de los participantes en el semillero	

5:00	Guardar materiales	
------	--------------------	--

### **Propuesta metodológica**

Jornada 1

#### **Objetivo:**

Crear un espacio de socialización y bienvenida que permita a los asistentes reconocerse unos a otros por nombre mediante la creación de escarapelas adhesivas individuales con la siguiente información: (nombre o apodo), (¿Cómo se siente? ejemplo de emociones: feliz, nervioso, sereno, sensible, tímido, alegre, tranquilo, entre otros.) y nombre de la fruta que más le guste.

#### **Metodología:**

1. Disponer materiales para firmar la asistencia y hacer escarapelas individuales.
2. Saludar y dar la bienvenida a los asistentes e invitarlos a la toma del listado de asistencia y se colocará un adhesivo con su (nombre o apodo), (¿Cómo se siente? ejemplo de emociones: feliz, nervioso, sereno, sensible, tímido, alegre, tranquilo, entre otros.) y nombre de la fruta que más le guste.
3. Estar atentos al tiempo que se toma la actividad e invitar cordialmente a la agilidad
4. Dar un saludo de bienvenida y agradecimiento general a todos los asistentes una vez tengan las escarapelas hechas y pegadas en un lugar visible.

#### **Materiales:**

- Adhesivos
- Lapiceros (2 cajas)
- Formatos de asistencia
- Marcadores para nombre
- Tablas para apoyar (3 o 4)
- Entrega de carpeta con legajador para el diario de campo y hoja con registro donde se coloca nombre y vereda (15 carpetas por grupo, 30 en total)

### **Actividad rompehielo grupal**

#### **Objetivo:**

Propiciar un espacio de reconocimiento y construcción de confianza entre los asistentes mediante la identificación de las emociones que sienten antes de iniciar la jornada del semillero.

### Metodología:

1. El facilitador de esta actividad inicia explicando la actividad. Esta actividad consiste en presentarse según las instrucciones, tomar la punta de la tripa de pollo y luego lanzar la madeja de tripa de pollo a quien desea que se presente después.
2. El facilitador de la actividad inicia presentándose de la siguiente manera, con base en lo que se registró en las escarapelas adhesivas: Me gusta ser llamado (nombre o apodo) y tengo (emoción) en la (fruta); Ejemplo: ***“Me gusta ser llamada Nata y tengo una felicidad en la manzana”*** y luego toma la punta de tripa de pollo y lanza la madeja a quien desee que se presente después.

### Cierre y reflexión sobre actividad:

Agradecer a los asistentes por su disposición para participar de la jornada del semillero y por compartir cómo se sienten. Hacer énfasis en que durante la jornada se mantendrá un ambiente cómodo para aprender y en la posibilidad que tienen de empoderarse y mejorar su producción de café gracias a lo que aprenderán en la jornada.

### Materiales:

- Tripa de pollo
- <https://youtu.be/ELygSCuu8EY>

### Actividad de cuidado y autocuidado - Atravesando el río

#### Objetivo:

Reconocer la importancia del autocuidado y el cuidado de otros cuando trabajamos en equipo.

#### Metodología:

2. Marcar en el piso con cinta de enmascarar un río de 2 o 2,5 metros hacia el frente. La medida de largo o hacia los lados del río depende del espacio disponible y lo ideal es que permita que los participantes se ubiquen uno al lado del otro en uno de los extremos del río.
3. Poner peces de colores dentro de la zona marcada por la cinta para hacer el río más realista.
4. Decirles a los participantes las instrucciones: Todos los participantes deben cruzar el río y ninguno puede ahogarse en el río.
5. Se piden 3 voluntarios y a quienes se postulen se les entregarán los gorros salvavidas para cruzar el río.
6. Luego se piden dos voluntarios y ellos tendrán que cruzar el río con los ojos cerrados.



7. Los participantes deben encontrar una manera en la que todos puedan cruzar utilizando los 3 gorros salvavidas que se les entregaron y ayudando a quienes van a cruzar el río con los ojos cerrados.
8. Solo pueden cruzar el río sin ahogarse quienes estén tocando el gorro salvavidas o estando en contacto directo con alguien que tenga el gorro puesto.
9. Cada persona puede utilizar el gorro salvavidas una sola vez. Es decir, al atravesar el río con el gorro, no puede regresar la persona que lo usó inicialmente.
10. Quien pise uno de los peces, pierde. Los únicos que pueden pisar un pez sin perder son quienes tengan los ojos cerrados.

### **Cierre y reflexión sobre actividad:**

Conversación sobre qué sintieron durante la actividad y reflexionar sobre la importancia del autocuidado y del cuidado de otros cuando buscamos alcanzar una meta juntos. El facilitador enfatiza en las actitudes de cuidado a los otros que observó durante la actividad

### **Materiales:**

- Cinta de enmascarar
- Peces de colores
- Gorros salvavidas de papel kraft
- <https://www.youtube.com/watch?v=0UHK34Nlz34>

### **Momento del café Media Mañana (Refrigerio)**

Se harán acuerdos con cada grupo para la realización de la jornada: no usar celular, por ejemplo, participar siendo breves, participar con preguntas, participar con el silencio y la escucha. Estar presentes en toda la jornada salvo que se les presente algo urgente., etc

### **Acuerdos para la jornada del semillero**

Se les informará que se hará seguimiento de su desempeño en el semillero, que será la información base para tomar decisiones si resultan recursos para una capacitación adicional, un concurso, etc

### **Trilladora**

#### **Marco conceptual:**

Posterior a la recolección de la cereza del café, se debe proseguir con una serie de procesos antes de su consumo. Esto incluye el despulpado, fermentación y secado que entrega un grano de café protegido por una cáscara o cubierta vegetal conocida como pergamino y que debe ser retirada mediante un proceso llamado *trilla*. Este proceso se realiza en una máquina trilladora que aprovecha la fricción mediante un sistema de rejillas y cilindros para separar el pergamino del grano, separando además el grano verde de los residuos de pergamino.

### Conociendo la trilladora:

#### Objetivo:

Identificar las partes de la trilladora

#### Metodología:

1. Entregar a los participantes los nombres de las partes de la trilladora recortadas junto con la cinta adhesiva (de enmascarar).



2. Pedir a los participantes que peguen cada uno de los nombres de las partes de la trilladora en el lugar debido de la máquina.
3. Verificar que cada nombre esté pegado en el lugar debido de la máquina y reubicar aquellos nombre de partes que estén pegados en un lugar indebido.

#### Materiales:

- Máquina trilladora
- 1 juego de los nombres de las partes de la trilladora como fichas recortadas y plastificadas
- Cinta adhesiva (de enmascarar)

### Asociando las partes al esquema de la trilladora

#### Objetivo:

Reforzar el conocimiento de las partes de la trilladora.

#### Metodología:

1. Dividir a los participantes en 3 grupos
2. Entregar a cada grupo una imagen de la trilladora con las flechas amarillas y sin los nombres

- Entregar a cada grupo una copia con el nombre de las partes de la trilladora enumeradas

**Semillero del laboratorio del caficultor**

**Colorear o enumerar la parte de la maquina en la trilladora**

1 Tolva	6 Tapa de rodamiento
2 Motor	7 Compuerta de evacuación
3 Varilla contrapeso	8 Canoa salida de café verde
4 Tornillo sin fin	9 Canoa de residuos
5 Perilla de encendido y apagado	10 Compuerta de alimentación
	11 Conjunto de trilla

**Semillero del laboratorio del caficultor**

**Trilladora**

Ejemplo





- Pedir a los participantes que escriban el número o nombre de cada parte en el lugar debido de la imagen de la seleccionadora. Hacer un ejemplo con la tolva, es decir, el facilitador explica dónde está la tolva y en ese lugar escribe “1” o “tolva”
- Verificar que cada número esté escrito en el lugar debido y reubicar aquellos números de partes que estén escritos en un lugar indebido.

#### **Materiales:**

- 3 hoja con imagen trilladora con flechas y sin partes ni numeración
- 3 hojas con la lista de las partes enumeradas
- Marcadores, colores, lápiz, lapiceros

#### **Rompecabezas “cascada de la trilladora”**

#### **Objetivo:**

Reconocer el proceso para manejar adecuadamente la trilladora.

#### **Metodología:**

- Mantener a los participantes en 3 grupos conformados en la actividad anterior
- Entregar a cada grupo las fichas recortadas del rompecabezas de la trilladora y la base para armar el rompecabezas.





3. Pedir a los participantes que armen el rompecabezas "cascada de la trilladora"
4. Verificar que cada equipo complete el rompecabezas.

**Materiales:**

- 3 paquetes de fichas recortadas del rompecabezas "cascada de la trilladora"
- 3 bases para armar rompecabezas

**Trilla demostrativa y revisión del rompecabezas "cascada de la trilladora"**

**Objetivo:**

Usar adecuadamente de la trilladora mediante la observación participante

**Metodología:**

1. Revisar y comparar el pendón "cascada de la trilladora" con los rompecabezas "cascada de la trilladora" armados por los equipos.



2. Iniciar la trilla demostrativa y pedir a los participantes que vayan indicando a los facilitadores los pasos a seguir para hacer la trilla siguiendo los pasos descritos en

el rompecabezas..

**Materiales:**

- Pendón “Cascada de la trilladora”
- Trilladora
- Recipiente para café verde
- Bolsa para residuos
- Rompecabezas armados por grupos
- Café pergamino para trillar
- Tapabocas

**Trilla participativa**

**Objetivo:**

Usar adecuadamente la trilladora mediante la realización de la trilla.

**Metodología:**

1. Manteniendo los 3 grupos de la actividad anterior, invitar a cada grupo a trillar, haciendo 5 o 6 pasos de la trilla cada grupo hasta terminar todo el proceso. Los participantes que **no** estén operando la máquina trilladora deben ayudar al facilitador a indicar y a verificar que el grupo que esté operando la máquina esté siguiendo los pasos adecuadamente.

**Materiales:**

- Pendón “Cascada de la trilladora”
- Trilladora
- Recipiente para café verde
- Bolsa para residuos
- Rompecabezas armados por grupos
- Café
- Tapabocas

**Feedback. Prueba individual de lo aprendido**

**Objetivo:**

Identificar los conocimientos sobre la trilladora que cada participante adquirió en las 5 actividades anteriores y resolver las dudas que hayan sobre las partes de la trilladora y su proceso de uso.

**Metodología:**

1. Separar los grupos e indicar que esta actividad se hace de manera individual
2. Entregar a cada participante la Guía “Ubica el número correspondiente en la parte de la trilladora según la pregunta”



3. Explicar a los participantes que la respuesta a cada pregunta es una parte de la trilladora y que a cada respuesta se le asigna el número de la pregunta y que en la imagen de la trilladora deben escribir el número asignado a cada respuesta. Ejemplo, si la respuesta de la pregunta 1 es tolva, en el lugar de la imagen que dice Tolva, deben escribir el número 1.
4. Socializar la actividad e indicar a los participantes que corrijan sus respuestas en caso de haber tenido respuestas erróneas y resolver las dudas que tengan los participantes sobre las partes de la trilladora y su proceso de uso.
5. Las personas que no puedan leer o escribir los facilitadores realizan el acompañamiento correspondiente

**Materiales:**

- Guía “Ubica el número correspondiente en la parte de la trilladora según la pregunta”
- Marcadores, colores, lápiz, lapiceros

**Almuerzo**

**Propuesta metodológica**



## Sesión 2

### **Rompehielo: Yo tengo un tic**

#### **Objetivo:**

Activar el cuerpo y la atención luego del almuerzo.

#### **Metodología:**

1. Organizar a los participantes en un círculo.
2. Explicar la actividad: Habrá un líder que empezará a “cantar” “yo tengo un tic, tic, tic” mientras hace un movimiento específico, el resto de participantes deben hacer el mismo movimiento que hace el líder de la actividad. Deben estar atentos a los cambios de movimiento que haga el líder.
3. Detener la actividad cuando todos están activos y atentos, antes de que se vuelva repetitiva. Máximo 2 o 3 minutos.

#### **Cierre y reflexión sobre actividad**

Reflexión sobre la importancia de la atención y la disposición corporal para el uso de la maquinaria que aprenderán a usar en los siguientes momentos del semillero.

#### **Materiales:**

1. Video: <https://youtu.be/jwaBBNDIUoM>

### **Seleccionadora**

#### **Marco conceptual:**

Posterior al proceso de la trilla, el tamaño del grano de café influye en las condiciones requeridas para que el tueste sea exitoso; desde este punto de vista, asegurar uniformidad en el tamaño del grano permite obtener un grano más uniforme posterior al tueste buscando que estos sufran una transformación similar en los mismos lapsos de tiempo, es decir, tratando de evitar que unos granos se tuesten antes que otros o que se dé la quema de los granos más pequeños mientras se consigue el tostado de los granos más grandes. Para esto se usa la seleccionadora, también conocida como *Monitor*, una máquina que mediante el uso de mallas de diferente tamaño y un movimiento en zig zag de la mallas permite generar la separación de los granos en diferentes tamaños, en este caso de acuerdo a las mallas de tamaños 13, 15 y 17, más una salida extra que es una canoa por donde salen impurezas y residuos, granos partidos y aquellos otros componentes que no son deseables para el proceso de tueste, dando uniformidad a los lotes de café verde obtenidos para su posterior tueste.

#### **Conociendo la seleccionadora:**

**Objetivo:**

Identificar las partes de la seleccionadora

**Metodología:**

1. Entregar a los participantes los nombres de las partes de la seleccionadora recortadas junto con la cinta adhesiva (de enmascarar).



2. Pedir a los participantes que peguen cada uno de los nombres de las partes de la seleccionadora en el lugar debido de la máquina
3. Verificar que cada nombre esté pegado en el lugar debido de la máquina y reubicar aquellos nombre de partes que estén pegados en un lugar indebido.

**Materiales:**

- Máquina seleccionadora
- 1 juego de las partes de la trilladora recortadas
- Cinta adhesiva (de enmascarar)

**Asociando las partes al esquema de la seleccionadora**

**Objetivo:**

Reforzar el conocimiento de las partes de la seleccionadora.

**Metodología:**

1. Dividir a los participantes en 3 grupos en los mismos grupos que estaban anteriormente.
2. Entregar a cada grupo una imagen de la seleccionadora con las flechas amarillas y sin el nombre de las partes y una imagen con las partes de la seleccionadora enumeradas.



3. Realizar la anotación en voz alta y para llamar la atención de que residuos e impurezas no son lo mismo, pero salen por el mismo lado de la máquina seleccionadora.
4. Pedir a los participantes que escriban el número o nombre de cada parte en el lugar debido de la imagen de la seleccionadora. Hacer un ejemplo con el motor, es decir, el facilitador explica dónde está el motor y en ese lugar escribe “8” o “motor”
5. Verificar que cada número esté escrito en el lugar debido y reubicar aquellos números de partes que estén escritos en un lugar indebido.

#### **Materiales:**

- 3 imagen seleccionadora con partes sin numerar
- 3 hojas con la lista de las partes enumeradas
- Marcadores, colores, lápiz, lapiceros



## Rompecabezas “el baile de la seleccionadora”

### Objetivo:

Reconocer el proceso para manejar adecuadamente la seleccionadora.

### Metodología:

- 1) Mantener a los participantes en 3 grupos conformados en la actividad anterior.
- 2) Entregar a cada grupo las fichas recortadas del rompecabezas de la seleccionadora y la base para armar el rompecabezas.



- 3) Pedir a los participantes que armen el rompecabezas “baile de la seleccionadora”
- 4) Verificar que cada equipo complete el rompecabezas.

### Materiales:

- 3 paquetes de fichas recortadas del rompecabezas “baile de la seleccionadora”

- 3 bases para armar rompecabezas

### Selección demostrativa y revisión del rompecabezas mostrando el pendón “baile de la seleccionadora”

#### Objetivo:

Identificar el uso adecuado de la seleccionadora mediante la observación participante

#### Metodología:

3. Revisar y comparar el pendón “*baile de la seleccionadora*” con los rompecabezas “*baile de la seleccionadora*” armados por los equipos.



4. Iniciar la selección demostrativa y pedir a los participantes que vayan indicando a los facilitadores los pasos a seguir para hacer la selección del café obteniendo las tres calidades de café según tamaño.

#### Materiales:

- Pendón “*baile de la seleccionadora*” “

- Seleccionadora
- Café verde trillado

## Selección participativa

### Objetivo:

Identificar el uso adecuado de la seleccionadora mediante la realización de la selección.

### Metodología:

1. Manteniendo los 3 grupos de la actividad anterior, invitar a cada grupo a hacer 5 o 6 pasos de la selección y luego otro grupo participará hasta terminar con el proceso de la selección. Los participantes que **no** estén operando la máquina seleccionadora deben ayudar al facilitador a indicar y a verificar que el grupo que esté operando la máquina esté siguiendo los pasos adecuadamente.



### Materiales:

- Pendón “baile de la seleccionadora”
- Seleccionadora
- Café trillado

## 9.6 Feedback. Prueba individual de lo aprendido

### Objetivo:

Identificar los conocimientos sobre la seleccionadora que cada participante adquirió en las 5 actividades anteriores y resolver las dudas que hayan sobre las partes de la seleccionadora y su proceso de uso.

### Metodología:

1. Separar los grupos e indicar que esta actividad se hace de manera individual
2. Entregar a cada participante la Guía “Ubica el número correspondiente en la parte de la seleccionadora según la pregunta”



3. Explicar a los participantes que la respuesta a cada pregunta es una parte de la seleccionadora y que a cada respuesta se le asigna el número de la pregunta y que en la imagen de la seleccionadora deben escribir el número asignado a cada respuesta. Ejemplo, si la respuesta de la pregunta 1 es conjunto de mallas, en el lugar de la imagen que dice conjunto de mallas, deben escribir el número 1.
4. Socializar la actividad e indicar a los participantes que corrijan sus respuestas en caso de haber tenido respuestas erróneas y resolver las dudas que tengan los

participantes sobre las partes de la seleccionadora y su proceso de uso.

5. Las personas que no puedan leer o escribir los facilitadores realizan el acompañamiento correspondiente

**Materiales:**

- Guía “Ubica el número correspondiente en la parte de la seleccionadora según la pregunta”
- Marcadores, colores, lapiceros.

## **10. Conociendo el café que vamos a tostar**

**Marco conceptual:**

El reconocimiento de las características del café es tan importante como el entendimiento de las variables que intervienen en el proceso de tueste. Por ejemplo, factores como la densidad del café tienen un impacto importante sobre la temperatura de carga debido a que los cafés más densos requieren de temperaturas de carga mayores. Así mismo, un buen tueste requiere de porcentajes de humedad de entre 10 y 15% según la variedad, el tamaño del café que es “refinado” mediante el proceso de selección también permite tener criterios para establecer parámetros de la tostión, la forma y tiempo de almacenamiento así como los beneficios aplicados al grano influyen en su sabor posterior, e incluso condiciones ambientales como la humedad relativa y la temperatura del ambiente resultan siendo factores que si bien no son controlados, si pueden ser registrados para tener mayor entendimiento y control sobre los procesos de tueste realizados.

**Objetivo:**

Reconocer las características físicas del café que se va a tostar y las condiciones ambientales en las que se hará el tueste.

**Metodología:**

1. El facilitador tendrá la guía “*Conozcamos el grano que vamos a tostar*” para guiar a los asistentes en las medidas que serán tomadas.



**Semillero del laboratorio del caficultor**

### Conozcamos el grano que vamos a tostar

**Contenido de humedad** **Mida la densidad** **¿Tiempo? cosecha pasada vs fresca** **Beneficio**  
 Dia / Mes / Año  
 Lavado  
 Natural  
 Honey  
 Otro proceso

**Nombre del caficultor o caficultora** **Tamaño de la semilla** **Tiempo de fermentación**  
 Supremo Exceleso Estándar

**Almacenamiento** **Registre las condiciones ambientales de la sala de tostado** **Peso del lote** **Selección defectos del café verde**  
 No almacene su verde cerca o al lado de su tostador **Almacenamiento ideal de granos verdes es a 20 °C y 50 % de humedad** **Peso** **Número del lote**



2. Disponer 3 mesas con: lector de humedad, báscula o balanza, beaker, termohigrómetro. Los materiales deben estar distribuidos entre las 3 mesas.
3. Realizar una selección manual para eliminar los granos con defectos visuales.
4. Hacer entrega de las fichas “diagnóstico café para tostar - Parte 1”; y “Diagnóstico café para tostar - Parte 2” .

**Semillero del laboratorio del caficultor**

### Diagnóstico café para tostar Parte 1

Fecha de revisión	Nombre del caficultor o caficultora	Tamaño Malla	Beneficio	Tiempo de fermentación	Fecha cosecha	# Lote

**Semillero del laboratorio del caficultor**

### Diagnóstico café para tostar Parte 2

# Lote	% Humedad	Peso en el beaker	Volumen del beaker	Densidad-Peso - volumen	Humedad Laboratorio	Temperatura Laboratorio



5. Hacer una explicación demostrativa de cómo se toma cada dato solicitado en las fichas de “diagnóstico café para tostar - Parte 1” “Diagnóstico café para tostar - Parte 2” .

*NOTA para explicar BENEFICIO: Realizar una breve introducción sobre las diferencias entre café lavado, natural o honey.*

*NOTA para explicar densidad: Apoyarse en ejemplos sobre los bultos que salen más pesados, comparar una bolita de algodón con un balón metálico, acudir a ejemplos como el maracuyá y hablar de cuando el árbol llena más el grano.*

6. Luego de cada explicación demostrativa se invita a los participantes a tomar cada dato con su propio café y anotar los resultados en la ficha de diagnóstico entregada. Es decir, luego de la explicación demostrativa de cómo medir el contenido de humedad, los participantes pasan a las mesas con los instrumentos de medición y toman la medida del contenido de humedad.

#### **Materiales:**

- Guía “conozcamos el grano que vamos a tostar”
- 30 Fichas de registro “diagnóstico café para tostar” (parte 1 y parte 2)
- 3 Beaker plásticos para pesar café
- Lector de humedad del café
- Balanza o báscula
- Lapiceros o lápices
- Termohigrómetro

#### **11. Momento del café Media Tarde (Refrigerio)**

Se conversará sobre el café que se les compartió, recordando los parámetros sensoriales que ya se han experimentado en talleres anteriores. que sabores encuentran: dulce, que nivel 6-10, amargo, ácido que tipo de acido: manzana, citrico: limon, mandarina, frutos rojos, fosfórica (coca cola), aroma frutal floral chocolate apanelado aromáticas.

#### **12. Previa al Tueste**

#### **Marco conceptual:**

Como se observó en la actividad anterior, conocer el grano ofrece información importante respecto a la toma de decisiones para el proceso de tostado del café. Así mismo, es importante conocer la máquina que se va a utilizar, pues variaciones en el diseño como materiales, si es de lecho fluidizado, tambor de pared simple, tambor a doble pared, el mecanismo de calentamiento como conducción o convección, entre otros factores pueden determinar las condiciones de la curva que se va a utilizar para tostar, pero la curva sólo es posible modificarla conociendo los parámetros que se permite manejar desde la máquina tostadora, y por lo tanto, es necesario conocer las partes de la máquina.

## 12.1 Conociendo la tostadora:

### Objetivo:

Identificar las partes de la tostadora

### Metodología:

1. Entregar a los participantes el paquete con los nombres de las partes de la tostadora recortadas y plastificadas junto con la cinta adhesiva (de enmascarar).



2. Pedir a los participantes que peguen cada uno de los nombres de las partes de la tostadora en el lugar debido a la máquina.

3. Verificar que cada nombre esté pegado en el lugar debido de la máquina y reubicar aquellos nombre de partes que estén pegados en un lugar indebido.
4. Preguntar a los asistentes: *¿qué partes importantes consideran que faltan por poner el nombre?* Cómo una forma de llamar la atención e invitar a la reflexión, dentro de estas partes faltan la pipeta de gas, el computador, el muestreador, las termocuplas y la mirilla del gas.

**Materiales:**

- Máquina tostadora
- 1 juego de los nombres de las partes de la tostadora recortadas
- Cinta de enmascarar

**12.2 Asociando las partes al esquema de la tostadora**

**Objetivo:**

Reforzar el conocimiento de las partes de la tostadora.

**RECOMENDACIÓN:** Dejar esta actividad para el segundo día como una forma de comenzar las actividades de tueste rememorando lo aprendido en el día uno.

**Metodología:**

1. Mantener a los participantes en 3 grupos en los mismos grupos que estaban anteriormente.
2. Entregar a cada grupo una imagen de la tostadora con las flechas amarillas y sin el nombre de las partes y una imagen con las partes de la tostadora enumeradas.

3. Pedir a los participantes que escriban el número o nombre de cada parte en el lugar debido de la imagen de la tostadora. Hacer un ejemplo con el “panel de control”, es decir, el facilitador explica dónde está el panel de control y en ese lugar escribe “9” o “panel de control”
4. Verificar que cada número esté escrito en el lugar debido y reubicar aquellos números de partes que estén escritos en un lugar indebido.

**Materiales:**

- 3 impresiones con la imagen de la tostadora sin las partes y sin numerar
- 3 hojas con la lista de las partes de la tostadora enumeradas
- Marcadores, colores, lapiceros

**12.3 Rompecabezas “el viaje de la tostadora”**

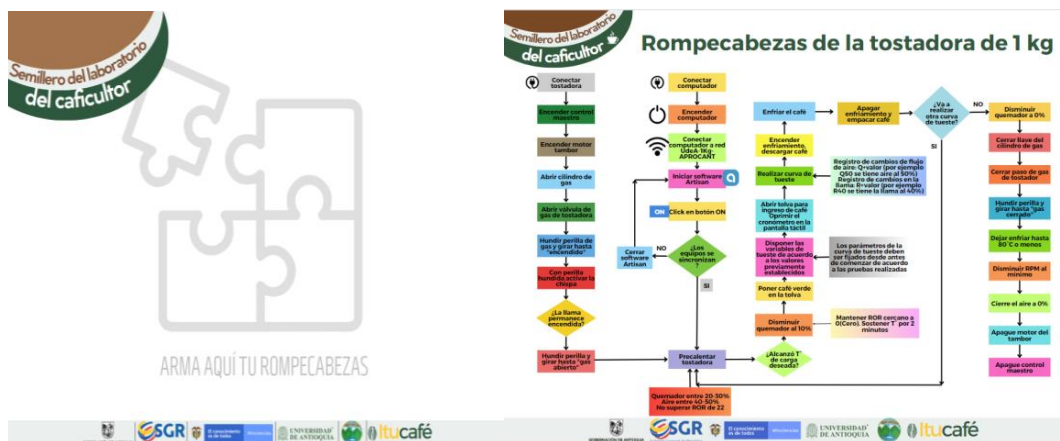
**Objetivo:**

Reconocer el proceso para manejar adecuadamente la tostadora.

**Metodología:**

1. Mantener a los participantes en 3 grupos conformados en la actividad anterior.
1. Entregar a cada grupo las fichas recortadas del rompecabezas de la tostadora y la base para armar el rompecabezas.}





2. Pedir a los participantes que armen el rompecabezas "viaje de la tostadora"
2. Verificar que cada equipo complete el rompecabezas.

**Materiales:**

- 3 paquetes de fichas recortadas del rompecabezas "viaje de la tostadora"
- 3 bases para armar rompecabezas

**13. Colcha de retazos - Jornada 1**

**Objetivo:**

Recopilar los aprendizajes adquiridos en la jornada 1 del semillero

**Metodología:**

1. Pegar en la pared el letrero impreso "Colcha de retazos - jornada 1", puede ser encima de un pliego de papel craft.



2. Entregar a los participantes y facilitadores una de las fichas de  $\frac{1}{4}$  de tamaño carta que está en la bolsa de materiales de la actividad *colcha de retazos* y un marcador, lapicero o lápiz.
3. Invitar a los participantes y facilitadores a escribir o dibujar en la hoja un aprendizaje que destaquen de las actividades realizadas en la jornada .
4. Cada participante pasará a donde está el letrero impreso “*Colcha de retazos - jornada 1*” y alrededor o debajo de este letrero pegará con cinta de enmascarar su hoja con el aprendizaje destacado y lo socializará **brevemente** con el resto del grupo

#### **Materiales:**

- Letrero impreso “*Colcha de retazos - jornada 1*”
- Hojas  $\frac{1}{4}$  de tamaño carta
- Marcadores, colores, lapiceros y lápices.
- Pliego de papel Craft (opcional)
- <https://www.youtube.com/watch?v=EMsONa8XPf4>

## **Sesión 2**

### **14. Acondicionamiento del espacio**

### **15. Llegada de asistentes**

**Objetivo:**

Crear un espacio de socialización y bienvenida que permita a los asistentes reconocerse unos a otros por nombre mediante la creación de escarapelas adhesivas individuales con su nombre o apodo.

**Metodología:**

1. Disponer materiales para firmar la asistencia y hacer escarapelas individuales.
2. Saludar y dar la bienvenida a los asistentes e invitarlos a firmar el listado de asistencia y a tomar un adhesivo junto con un marcador para hacer su escarapela individual en la que deben escribir su nombre o cómo desean ser nombrados durante la sesión.
3. Estar atentos al tiempo que se toma la actividad e invitar cordialmente a la agilidad
4. Dar un saludo de bienvenida y agradecimiento general a todos los asistentes una vez tengan las escarapelas hechas y pegadas en un lugar visible.

**Materiales:**

- Adhesivos
- Lapiceros (2 cajas)
- Formatos de asistencia
- Marcadores para nombre
- Tablas para apoyar (3 o 4)
- Entrega de carpeta con legajador para el diario de campo (20 carpetas por grupo, 40 en total)

**16. Rompehielo inicial Sesión 2: “El balón efectivo”**

**Objetivo:**

Lanzar el balón, garantizando que pase por las manos de todos los participantes, diciendo en voz alta el nombre del compañero al que se lanza, sin repetir ningún nombre y manteniendo la misma secuencia, en el menor tiempo posible.

**Metodología:**

1. El grupo se ubica en círculo. El moderador de la actividad lanza el balón al participante que está al frente y dice el nombre de éste en voz alta. Activa el cronómetro al momento de lanzar el balón.
2. Quien lo recibe, debe lanzar el balón a otro compañero y decir también el nombre de éste en voz alta.
3. Esta misma acción se repite hasta que todos hayan sido nombrados y recibido el balón, sin repetir ningún nombre.
4. Si se cae el balón al piso, o dicen el nombre equivocado o le lanzan el balón a alguien que ya lo recibió anteriormente, se para el cronómetro, se debe volver a iniciar la secuencia. Siempre en el mismo orden. Es decir, que cada persona lanza el balón al mismo compañero (a) en todas las repeticiones del juego, hasta que se haga completo, cumpliendo las reglas anteriores.
5. Al final, el moderador para el cronómetro y dice en voz alta al grupo cuánto se demoraron en cumplir el objetivo.
6. Luego reta al grupo a que cumplan el objetivo en el menor tiempo posible, para lo cual deben generar una estrategia. Les asigna 10 minutos para diseñar dicha estrategia.
7. Pasados los 10 minutos, cronometra el tiempo de la nueva ejecución y compara la evolución.
8. Nuevamente, los reta a reducir más el tiempo del ejercicio y les da 5 minutos para pulir la estrategia.
9. Nuevamente mide el tiempo y les muestra los resultados de los tres momentos.

**Cierre y reflexión sobre actividad:**

- ¿Qué fue lo más difícil de pasarse la pelota en el menor tiempo posible?
- ¿En qué otras ocasiones es necesario trabajar en equipo?
- Énfasis en la importancia del trabajo en equipo y la verificación de la efectividad de lo que hacemos en el proceso de tostado.

**Materiales:**

- Balón pequeño o mediano de material suave.
- <https://youtu.be/pY5b9mSLQTc>

**17. Empoderamiento confianza - las 4 patas**

**Marco conceptual:**

La confianza como uno de los valores más importantes para el trabajo en equipo, es un valor que se practica en comunidad, en el relacionamiento entre las personas y que se construye de forma gradual a través de las vivencias y experiencias de aquellos que se encuentran en convivencia. Esta construcción se realiza con el fortalecimiento de otros valores, como la sinceridad, la competencia, el compromiso y la fiabilidad.

**Objetivo:**

Identificar los elementos necesarios para construir confianza y tener mayor efectividad en el trabajo en equipo

**Metodología:**

1. En la parte de arriba de la mesa a utilizar pegar un letrero que diga “confianza”
2. Desarmar una de las mesas plásticas disponibles en el lugar en el que se está realizando el semillero. (Quitarle las patas a la mesa)
3. Desafiar a los participantes a encontrar una forma en la que la mesa se mantenga en pie, usando una sola de las patas de la mesa.



4. Desafiar a los participantes a encontrar una forma en la que la mesa se mantenga en pie, usando dos de las patas de la mesa.
5. Desafiar a los participantes a encontrar una forma en la que la mesa se mantenga en pie, usando tres de las patas de la mesa.
6. Finalmente, invitar a los participantes a armar la mesa se mantenga en pie, usando todas las patas de la mesa.

#### Cierre y reflexión sobre actividad:

- Indagar con los participantes ¿cuáles 4 cosas les parecen fundamentales para confiar en otros? y socializar las respuestas de los participantes.
- Exponer las “4 patas de la confianza”. A medida que se explican, se pega el letrero y la definición de esa pata de la confianza en una de las patas de la mesa.
  - Sinceridad:** Confío en que el otro toma responsabilidad de las cosas que quiere y puede cumplir. Es coherente con lo que dice, piensa, siente, dice y hace.
  - Competencia:** Confío en que el otro toma responsabilidad de algo que es capaz de hacer.
  - Compromiso:** Confío en que el otro está comprometido y desea un excelente resultado en la tarea que estamos realizando juntos.
  - Fiabilidad:** Confío en que el otro hará la tarea a tiempo y según el protocolo establecido.
- Profundizar en las consecuencias de no ser sinceros, competentes, comprometidos y fiables a la hora de usar la trilladora, la seleccionadora y la tostadora al explicar cada una de las patas de la confianza. Hacer énfasis especial en la importancia de estas patas para el uso de la tostadora que es la máquina que aprenderán a utilizar a continuación.

#### Materiales:

- Mesa plástica, letrero impreso que diga confianza, letreros con nombres y definiciones de las 4 patas de la confianza.
- Parte 1: <https://www.youtube.com/watch?v=AeF-4ugbK2o>

- Parte 2: <https://www.youtube.com/watch?v=iYTws10AkU>

## **18. Momento del café Media Mañana (Refrigerio)**

### **Pan relleno + café**

Se conversará sobre las características de tueste del café que se están tomando, será un tueste alto, medio o bajo. Qué sabores tiene más desarrollados. En cuántos minutos se hizo el tueste de este café. ¿A qué temperatura lo harían? Con miras a diagnosticar lo que ellos recuerdan de los laboratorios que se hicieron en las veredas.

## **19. re-conociendo la tostadora**

### **19.1 Rompecabezas “el viaje de la tostadora”**

#### **Objetivo:**

Reconocer el proceso para manejar adecuadamente la tostadora.

#### **Metodología:**

Mantener a los participantes en 3 grupos conformados en la actividad anterior.

Entregar a cada grupo las fichas recortadas del rompecabezas de la tostadora y la base para armar el rompecabezas.

**Rompecabezas de la tostadora de 1 kg**

Conectar tostadora  
Encender tostadora  
Abrir cilindro de gas  
Abrir válvula de gas  
Hacer presión de gas  
Cerrar válvula de gas  
Cerrar cilindro de gas  
Hacer presión y sacar fondo de tueste

Conectar computador  
Encender computador  
Conectar computador a red LAN/WiFi/Bluetooth  
Instalar software Artisan  
Click en boton ON  
Cerrar software Artisan

¿La alarma se intermite?

NO  
Mantener BDR cercano a 0°Cero 30segundos 1 por 2 minutos

SI  
Dispositivos de la tostadora de acuerdo a los valores previamente establecidos  
Poner café verde en la tolva  
Cerrar computador al 50%

Entrar de café  
Ajustar ventiladores y entrar café  
Registrar de cambios de flujo de aire O=valor por ejemplo 2000 se tiene aire al 50% cuando se cambia en la curva. En caso que el flujo de aire se tiene la llama al 50%

Registrar curva de tueste  
Abrir tolva para programar café  
Cerrar el computador en la pantalla de tueste  
Dispositivos de la tostadora de acuerdo a los valores previamente establecidos  
Poner café verde en la tolva  
Cerrar computador al 50%

¿Va a salir esta curva de tueste?

NO  
Diminuir quemador a 0%  
Cerrar llave del cilindro de gas  
Cerrar paso de gas al quemador  
Hacer presión de gas  
Dejar enfriar hasta 50°C o menor  
Diminuir BDR al mínimo  
Cerrar el aire a 0%  
Apagar motor del tambor  
Apagar control maestro

SI  
Mantener BDR cercano a 0°Cero 30segundos 1 por 2 minutos

Precautelar tostadora  
Apagar control maestro

Demorar entre 10-30min  
Aire entre 60-80°C  
de quemador BDR de 22

Pedir a los participantes que armen el rompecabezas "viaje de la tostadora"

Verificar que cada equipo complete el rompecabezas.

**Materiales:**

- 3 paquetes de fichas recortadas del rompecabezas "viaje de la tostadora"
- 3 bases para armar rompecabezas

**19.2 Anatomía del tueste**

**Marco conceptual:**

Una vez se reconocen las características del grano y las formas en que la máquina tostadora permite manejar los parámetros del tueste, se hace necesario entender cuáles son los parámetros más importantes a tener en cuenta durante una curva de tueste. Esta curva hace referencia a la forma gráfica que representa el proceso de tueste, entendiendo esta como una relación entre un eje de tiempo (el eje horizontal) y la curva de temperatura (el eje vertical) lo que se convierte en coordenadas. Estas coordenadas brindan información de los parámetros del tueste, y nos permiten manipular mejor la máquina para obtener los sabores que deseamos. Por ejemplo, como fue mencionado en actividades anteriores, un grano más denso requiere de una temperatura de carga mayor, es decir, la temperatura de la máquina cuando el tiempo es igual a cero minutos. También se ha encontrado que un punto de cambio de menor valor (es decir, el punto en que la gráfica deja de bajar y

comienza a subir) permite el sellado del grano para que las reacciones dentro de éste se lleven a cabo de mejor forma. Estos dos parámetros permiten además, manipular de forma indirecta el tiempo al cual se sienten cambios sensoriales como el cambio de color verde a amarillo, el olor a pan o el sonido del primer crack, acelerando o desacelerando el tiempo de tueste lo que finalmente influye en los sabores que se obtienen en el café tostado.

### **Objetivo:**

Identificar los momentos claves de la curva de tueste, los cambios que tiene el grano de café durante el tueste y las condiciones ambientales ideales para tostar el café.

### **Metodología:**

1. Ubicar en el lugar deseado el Póster con información completa “Anatomía del tueste”
2. Explicar los momentos claves de la curva de tueste, los cambios que tiene el grano de café durante y las condiciones ambientales ideales para tostar el café. Indagar y verificar la comprensión de los participantes de las temáticas que se están explicando.

*NOTA para TEMPERATURA DE CARGA Y TEMPERATURA DE CAMBIO: explicar con ejemplos de cocina cómo preparar un sancocho o unas pastas, que al agregar los ingredientes a temperatura ambiente en la olla que está con el agua hirviendo, el agua deja de hervir por un momento hasta que alcanza un equilibrio de temperatura.*

*NOTA para ROR: No explicar la ecuación ni el fenómeno al que se refiere sino apuntar a su importancia como un indicativo importante en el proceso del tueste, que indica la velocidad en que se está calentando (cuando sube) o la velocidad en que se está enfriando (cuando baja).*

3. Permitir una visualización del Póster lleno durante 30 segundos aproximadamente.
4. Descolgar el Póster lleno.
5. Explicar a los participantes que a continuación ellos tendrán el Poster con la curva sin detallar “Anatomía del tueste”, 1 paquete con Palabras y figuras recortadas y plastificadas para “Anatomía del tueste” y cinta para ubicar las palabras y figuras plastificadas en el lugar indicado del Póster.

6. Comparar ambos posters y reubicar las palabras y figuras que hayan quedado mal ubicadas en caso de haberlas.

**Materiales:**

- 1 copias Guía “Anatomía de la curva de tueste”
- Póster Curva lleno “Anatomía del tueste”
- Poster Curva vacía “Anatomía del tueste”
- 1 paquete con Palabras y figuras recortadas y plastificadas para “Anatomía del tueste”
- Cinta

**19.3 Acercamiento al registro de factores a evaluar después de tostar**

**Objetivo:**

Identificar las características generales y fisicoquímicas del café que se va a tostar y las condiciones ambientales en las que se hará el tueste.

**Metodología:**

1. Disponer en la pared o en el tablero la cartelera con información de las características del café antes y después del tueste



Nombre # de lote	Tamaño Malla	Peso bache Verde(g)	Peso bache Tostado(g)	Densidad Verde	Densidad Tostado	% de Perdida de Peso

2. Rifa para escoger el café que se va a tostar. El facilitador escribe en un papel secreto que solo otro facilitador puede ver un número del 1 al 15 (**el número cambia según la cantidad de participantes que lleven café, es decir, si son 11 participantes que llevan café se escriben los números del 1 al 11**), los participantes **que lleven café** dicen un número del 1 al 15, el participante que adivine el número que el facilitador escribió inicialmente tendrá la oportunidad de entregar su café para que sea tostado.
3. Escribir y exponer los datos de ese café en la ficha de diagnóstico realizada el día anterior en la imitación de la ficha que esté en el tablero para que todos puedan ver los datos del café que se va a tostar.
4. Relatar brevemente cuáles datos se medirán después del tueste y se anotarán en la ficha *“evaluando el café tostado”* que tendrá cada uno



**Evaluando el café tostado**

Lote	1. Peso inicial bache	2. Peso final bache	% Perdida en peso = $\frac{1-2}{100}$	Peso en beaker	Volumen del beaker	Densidad = $\frac{\text{Peso en el beaker}}{\text{volumen en beaker}}$	Agrón grano	Agrón molido

**Materiales:**

- 1 Guía “conozcamos el café tostado”
- 30 copias Ficha de registro “Evaluando el café tostado”
- Cartelera control de datos antes y después del tueste
- Lápices y lapiceros.

**19.4 Acuerdos de tueste**

**Objetivo:**

Generar acuerdos entre todos para ver el comportamiento del tueste del café con base en nuestras decisiones.

**Metodología:**

1. El facilitador con el apoyo del software artisan, el panel de control de la tostadora y el formato acuerdos de tueste, se visualizarán las variables que debemos controlar para que podamos realizar un tueste adecuado.



**Acuerdos de tueste**

Variables/ Decisiones	Tueste 1		Tueste 2		Tueste 3		Tueste 4	
	Proyectado	Real	Proyectado	Real	Proyectado	Real	Proyectado	Real
 Peso Lote de tueste								
 Temperatura de carga								
 % Ventilador salida aire caliente								
 RPM TAMBOR								
 Quemador INICIO								
 Quemador BOLLIS								
 Quemador CRACK								
 Temperatura de descarga								
 % Desarrollo								



- Luego el facilitador con base en su experiencia y requerimientos del fabricante, recomendará un rango de valores para cada variable y entre todos se tomarán las decisiones. Inicialmente se diligencian los valores proyectados y luego se procede a diligenciar lo que está ocurriendo en tiempo real.
- Este formato se usará a la par con la siguiente actividad.

#### **Materiales:**

- Formato “Acuerdos de tueste”
- Computador
- Tostadora
- Lapiceros

### **19.5 Tueste demostrativo y revisión del rompecabezas mostrando el pendón “viaje de la tostadora”**

#### **Objetivo:**

Identificar el uso adecuado de la tostadora mediante la observación participante

#### **Metodología:**

- Revisar y comparar el pendón “viaje de la tostadora” con los rompecabezas “viaje de la tostadora” armados por los equipos.

2. Iniciar el tueste demostrativo y pedir a los participantes que vayan indicando a los facilitadores los pasos a seguir para hacer el tueste según los pasos indicados en el pendón “*viaje de la tostadora*”.

**Materiales:**

- Pendón “*viaje de la tostadora*”
- Tostadora
- Café

**19.6 Tueste participativo**

**Objetivo:**

Identificar el uso adecuado de la tostadora mediante la realización participativa del tueste.

**Metodología:**

1. Manteniendo los 3 grupos de la actividad anterior, invitar a cada grupo a hacer algunos pasos del tueste. Los participantes que **no** estén operando la máquina tostadora deben ayudar al facilitador a indicar y a verificar que el grupo que esté operando la máquina esté siguiendo los pasos adecuadamente.

**Materiales:**

- Pendón “*viaje de la tostadora*”
- Tostadora
- Café

### **19.6 Feedback. Prueba individual de lo aprendido**

#### **Objetivo:**

Identificar los conocimientos sobre la tostadora que cada participante adquirió en las 5 actividades anteriores y resolver las dudas que hayan sobre las partes de la tostadora y su proceso de uso.

#### **Metodología:**

1. Separar los grupos e indicar que esta actividad se hace de manera individual
2. Entregar a cada participante la Guía “Ubica el número correspondiente en la parte de la tostadora según la pregunta”
3. Explicar a los participantes que la respuesta a cada pregunta es una parte de la tostadora y que a cada respuesta se le asigna el número de la pregunta y que en la imagen de la tostadora deben escribir el número asignado a cada respuesta. Ejemplo, si la respuesta de la pregunta 1 es conjunto de mallas, en el lugar de la imagen que dice conjunto de mallas, deben escribir el número 1.
4. Socializar la actividad e indicar a los participantes que corrijan sus respuestas en caso de haber tenido respuestas erróneas y resolver las dudas que tengan los participantes sobre las partes de la tostadora y su proceso de uso.

#### **Materiales:**

- Guía “Ubica el número correspondiente en la parte de la seleccionadora según la pregunta”
- Marcadores, colores, lapiceros.

### **Preparación de cata (Facilitador e individual)**

#### **Objetivo:**

Identificar los elementos necesarios para realizar la cata.

#### **Metodología:**

1. Cada facilitador y participante toma un elemento de cada elemento necesario para la catación. Estos son: Taza, café, agua, vaso disposición catación y cucharas de catación.
2. El facilitador pone los gramos de café molido y recién tostado indicados para hacer una taza de café en la taza de cada participante.
3. Todos huelen la fragancia del café molido en su respectiva taza.
4. El facilitador pone en cada taza la cantidad de agua necesaria para hacer el café en la taza de cada participante.
5. Todos huelen el aroma en su respectiva taza.
6. Todos rompen la taza, es decir, mueven el café en la superficie suavemente mientras olfatean.
7. Con su respectiva cuchara, cada uno toma una cucharada de café de su respectiva taza y *la sorbe maleducadamente*.
8. Diligenciar el formato de catación de un tostador

#### **Materiales:**

- Taza
- Café tostado y molido
- Agua caliente



- Vasos con agua limpia para lavar cucharas
- Vasos vacíos
- Disposición catación
- Cucharas de catación

### **25. Momento del café Media Tarde (Refrigerio)**

Se conversará sobre el café y se preguntará: **¿Qué es un café especial para cada uno de ellos?**

### **26. Mural colectivo - “Colcha de retazos”**

#### **Objetivo:**

Recopilar los aprendizajes adquiridos en la jornada 2 de talleres

#### **Metodología:**

1. Pegar en la pared el letrero impreso “Colcha de retazos - jornada 2”, puede ser encima de un pliego de papel craft.



2. Entregar a los participantes y facilitadores una de las hojas media carta que está en la bolsa de materiales de la actividad colcha de retazos y un marcador, lapicero

o lápiz.

3. Invitar a los participantes y facilitadores a escribir o dibujar en la hoja un aprendizaje que destaquen de las actividades realizadas en la jornada .
4. Cada participante pasará a donde está el letrero impreso “*Colcha de retazos - jornada 2*” y alrededor o debajo de este letrero pegará con cinta de enmascarar su hoja con el aprendizaje destacado y lo socializará **brevemente** con el resto del grupo

**Materiales:**

- Letrero impreso “*Colcha de retazos - jornada 2*”
- Hojas media carta
- Marcadores, lapiceros y lápices.
- Pliego de papel Craft
- <https://www.youtube.com/watch?v=EMsONa8XPf4>