

# Memorias

Diplomado  
Barista  
Manager  
2009

## CONTENIDO:

- 5..... MAQUINARIA Y EQUIPO: Conceptos técnicos básicos
- 9..... SISTEMAS DE EXTRACCION: Por Presión, Por Gravedad
- Estandarización de Bebidas e Introducción al Manual de Procedimientos
- 10..... Sistemas de Preparación Alternativos
- 14..... El Espresso Perfecto
- 17..... EL CAFÉ: CONCEPTOS BASICOS (Especies de Plantas, Suelos Cultivos y Beneficio)
- 24..... Sistemas de Filtración y Calidad del agua
- 27..... MANO DEL BARISTA: Granulometria
- 30..... Técnica de Emulsificación de la Leche
- 33..... GRANO: Conceptos Técnicos
- 42..... Conservación y Manipulación de Materias Primas I
- 50..... MODELOS DE NEGOCIO: Definición y Equipos
- 55..... Copas de Helado, Malteadas y Cocteleria con Café
- 58..... Bebidas Italianas y Cocteleria I
- 63..... CAFES ESPECIALES
- 72..... Conservación y Manipulación de Materias Primas II
- Inversión y Costos Según los modelos de Negocio
- 77..... Arte Latte I
- 81..... Torrefacción y Blends
- Compra de Equipos, Ventas Proyectadas, Retorno de la Inversión y Rentabilidad del Negocio
- 86..... Granizados, Nevados y Cocteleria
- 89..... Fundamentos del arte de catar café
- 93..... Análisis de Rendimiento de Materias Primas y desperdicios máximos permitidos
- 100..... Mantenimiento Preventivo para cada Sistema de Extracción

## BARISTA

El BARISTA es una persona capacitada y entrenada en la preparación de todo tipo de bebidas de Café; su misión consiste en aprovechar y resaltar las principales características del grano y conocerlo de tal manera que pueda experimentar a través de sus sentidos con nuevos sabores, aromas y texturas para satisfacer el gusto de los amantes de esta preciada bebida.

Profesional porque aparte de conocer del Café como grano, investiga constantemente con ingredientes que puedan resaltar y complementar las características de ese grano sin llegar a opacarlas,

Se fundamenta en los diferentes tipos de preparación y las ajusta al gusto de los comensales independiente de la región en donde se encuentre,

Se exige cada día en entregar un producto de la mas alta calidad haciendo un correcto uso de la técnica, la maquinaria y las materias primas

Es el manager de su estación de Café pues sabe cómo aprovechar los recursos que tiene a su disposición y no da pie a desperdicios

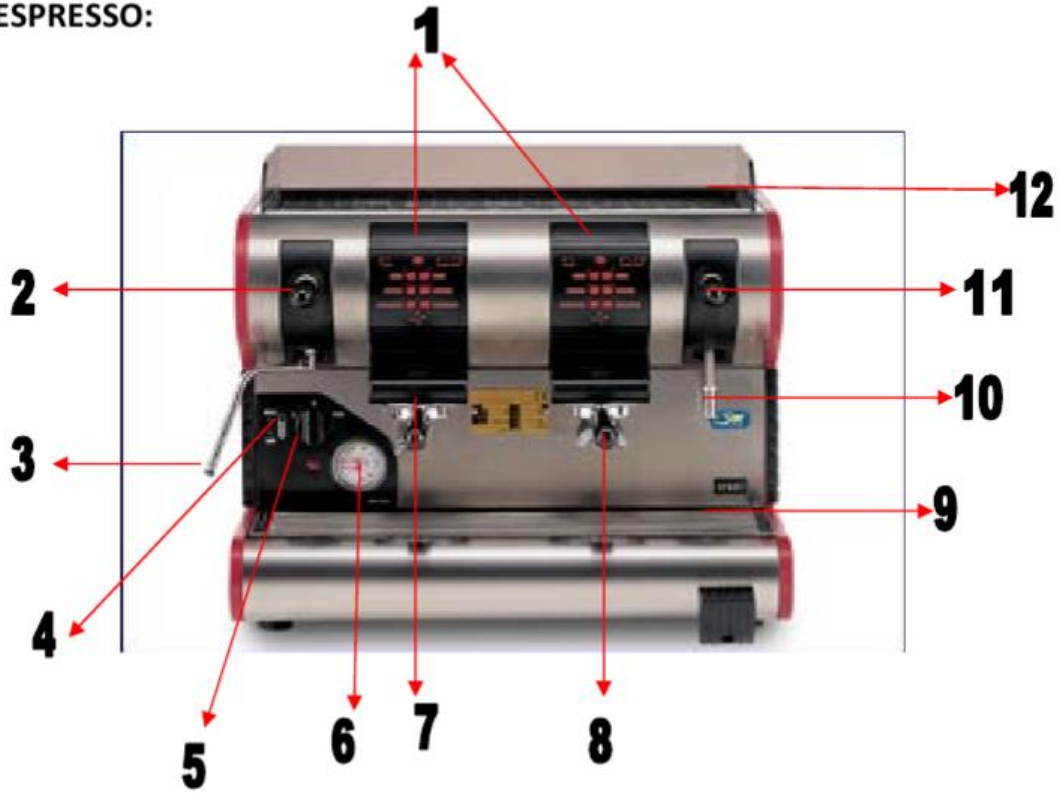
Se autoevalúa para rendir informes acerca de su labor profesional porque en el desarrollo de su trabajo debe ser integral.



## MAQUINARIA Y EQUIPO: CONCEPTOS BASICOS

Para una oferta de Bebidas de Café Estilo Italiano se debe contar con una máquina Espresso y un Molino Dosificador

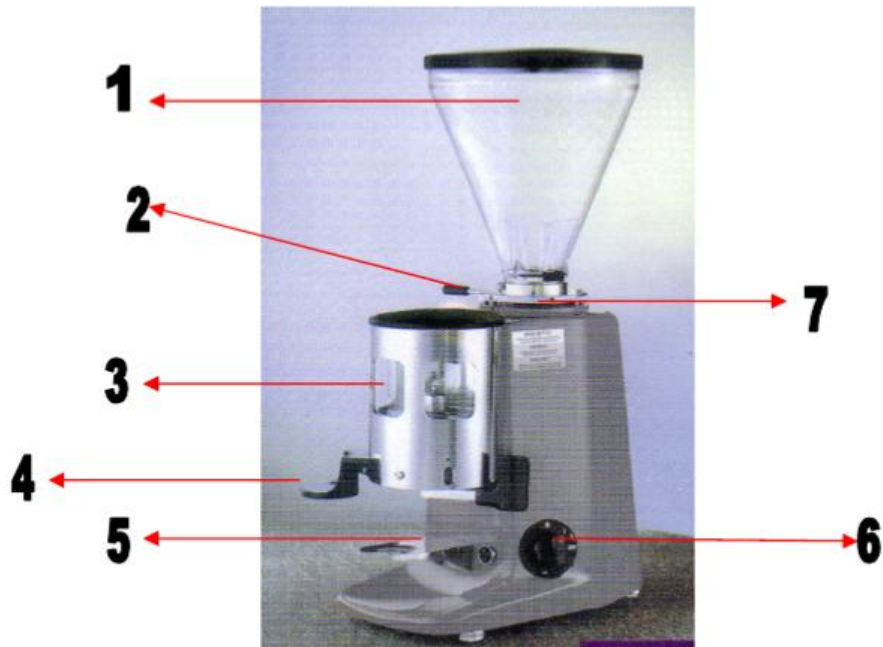
### MAQUINA ESPRESSO:



#### PARTES:

- 1: TABLERO DE CONTROLES
- 2: PALANCA VAPORIZADOR
- 3: VAPORIZADOR
- 4: NIVEL DE CALDERA
- 5: PERILLA DE ENCENDIDO
- 6: MANOMETRO
- 7: GRUPO
- 8: FILTRO Y PORTAFILTRO
- 9: REJILLA RECOGE GOTAS
- 10: EROGADOR DE AGUA
- 11: PALANCA DEL EROGADOR DE AGUA
- 12: CALIENTA TAZAS

### MOLINO



**PARTES:**

1: TOLVA CAFÉ GRANO

2: PALANCA DE PASO

3: TOLVA CAFÉ MOLIDO

4: APISONADOR

5: SOPORTE

6: PERILLA DE ENCENDIDO

7: DISCO DE GRANULOMETRIA

8:

9:

10:

11:

12:

Si la oferta de bebidas incluye Café Filtrado también llamado “Colado” o de “Goteo” debe contar con una máquina de Goteo la cual viene con jarras y hornillas o la versión que viene con termos dependiendo de la tecnología y marca.



**PARTES MAQUINA GOTEO TERMO:**

- 1: REJILLA DEPOSITO DE AGUA
- 2: PORTAFILTRO
- 3: THERMO RECEPTOR
- 4: BASE

**PARTES MAQUINA GOTEO JARRAS**

- 1: HORNILLA SUPERIOR
- 2: REJILLA DEPOSITO DE AGUA
- 3: SWITCHES HORNILLAS
- 4: PORTAFILTRO
- 5: JARRA RECEPTORA
- 6: HORNILLA INFERIOR

Para copas de Helado, malteadas, Granizados, Nevados... la maquinaria debe incluir Licuadora Industrial o Semi-Industrial ideales para la preparación de este tipo de bebidas, ó también si la demanda es alta manejar una Máquina Granizadora además de un adecuado Sistema de Refrigeración y Congelación



**PARTES LICUADORA INDUSTRIAL**

- 1:
- 2:
- 3:
- 4:
- 5:
- 6:

**PARTES MAQUINA GRANIZADORA**

- 1:
- 2:
- 3:
- 4:
- 5:
- 6:
- 7:

## SISTEMAS DE PREPARACION ALTERNATIVOS

Los Sistemas de Preparación Alternativos del café son todos aquellos diferentes procesos que permiten una conceptualización distinta de las propiedades del café, en las que se incluye: Cuerpo, Acidez, Dulzura, Fragancia, Aroma, Suave, Fuerte y Amargor (aunque esta última es un defecto del café).

Los sistemas de preparación más conocidos son:

### Sistema de Filtro Manual:

Es uno de los procesos más antiguos y que ha permanecido durante años, consiste en un filtro de papel o de tela, donde se deposita el café (la dosis perfecta es 7g por cada 100ml de agua) según la cantidad de bebidas que se desee preparar, al calentar el agua debe llegar entre los 90°C a 95°C y dejarse reposar alrededor de 10 segundos ya que si se vierte a esta temperatura, ocurrirá que nuestro café se nos quemará, verterlo procurando que el café no quede con secciones donde el agua no haya pasado o no lo haya humedecido.



### Sistema de Filtro Automático:

Es el proceso de la mayoría de las cafeteras domésticas con filtro, el agua llega a una temperatura de ebullición y este empieza a tener contacto con el café extrayendo a su vez la bebida.

La cafetera contiene un depósito de agua con una resistencia, un porta filtro que por lo regular, es de base de plástico con un filtro de tela, o de malla o de aluminio o de acero inoxidable y una jarra de vidrio.

Su método de preparación es muy sencillo, se debe llenar el contenedor de agua dependiendo de la cantidad de tazas que se desea preparar, llenar el filtro con el café, con una molienda media, colocarlo en el porta filtro, colocar la jarra y conectarla a la corriente para que se inicie la extracción.



### Sistema de Extracción French Press:

Este sistema de extracción fue creado en Francia alrededor del año 1850 aunque fue patentado por Attilio Calimani en 1931. La French Press consta de un émbolo o pistón el cual se pega a las paredes de un cilindro de plástico o vidrio; el pistón o émbolo consta de un filtro de forma de malla a base ya sea de nylon o de goma permitiendo que pase la bebida más no los residuos o restos del café.

El funcionamiento de este tipo de cafetera es muy sencillo:

Se deposita en el fondo agua muy caliente junto con la mezcla molida de café, la cantidad normalmente son por cada taza (100ml) de agua, una cucharada de café (7g) que debe ser de una molienda gruesa ya que es la única que permite que el émbolo baje, *si se llega a utilizar una molienda de otro tipo, el vaso no soportaría la presión del émbolo o la malla cedería dejando pasar muchos residuos*

Se deja reposar unos minutos aproximadamente de 3.5 a 4; entre más tiempo pase el café se mezclaría más y por ende desprenderá más cafeína.

Luego de haber pasado el tiempo se debe bajar a una sola velocidad el émbolo para que separe el agua con la disolución de café (lo que denominamos "colarse") de los residuos sólidos de café.

El café de la french press es un café por lo regular de buen cuerpo (claro está que también depende del café que se está consumiendo) aroma increíble y contiene un color más oscuro que el de la extracción manual, ya que éste permite que pase los aceites del café y son estos los que contienen las características de cada café (Ej: Contiene Acidez a lima, Dulzura a Panela combinado con un fuerte sabor a Chocolate Oscuro, ETC)



**Sistema de Extracción Cafetera Mocca:**

La cafetera mocca es un método italiano que se compone de dos cuerpos metálicos que se enroscan, en una contiene el café molido (Molienda fina) y en la otra el agua, en su interior contiene un tubo central que va a la parte superior lo que permite que el vapor se mezcle con el café así obteniendo la bebida.

Se debe desenroscar la parte superior de la cafetera, adicionar el café en el filtro interno, en la otra parte el agua fresca hasta la indicación, enroscar la parte que contiene el café con el del filtro con agua, colocar la cafetera a un fuego moderado permitiendo que el agua llegue a un punto templado y esta a su vez cuando llegue a su punto se combinará avisando por medio de sonidos, prácticamente como los de un silbido agudo.

El café de la Cafetera Mocca es un café mas aromático ya que ella alcanza los 100°C haciendo que éste resalte su aroma; aunque la presión que ejerce la Mocca sobre el café es casi igual a la de una maquina espresso no alcanza a obtener esa crema ni la concentración de sabor ya que ésta se obtiene es por el vapor mas no por una bomba como la hace una maquina espresso, aunque su sabor es similar.



**Sistema de Extraccion Café Turco:**

Las herramientas necesarias para preparar el café arábigo consisten en un pote para hervir, pequeño y estrecho llamado *cezve* o *džezva*, una cucharilla, y un aparato para calentar. Los ingredientes son café molido finamente, agua fría, y (si se desea) azúcar. Se sirve el café en tazas (*fincan* o *fildžan*) tan pequeñas como las del espresso italiano o sake japonés. Algunas tazas modernas tienen asas, pero las tradicionales no las tuvieron. En este caso, el café fue

bebido cogiendo la taza con la extremidad de los dedos, o más a menudo colocándola en un envase del metal que tiene un asa. El envase se llamó *zarf* en turco.

Esta extracción de bebida hace que sea muy concentrada en su sabor, ya que como se puede detallar contiene una crema parecida a una harina, se dice que los gitanos leían el futuro por medio de esa costra de café por eso es de suma importancia que el café turco contenga esa consistencia más que todo en los países de oriente medio, África del norte, Grecia, Turquía, Armenia y alrededor del mundo.



Estos dos sistemas de extracción constan de un factor muy importante que es el agua por ende esta es de suma importancia y se debe utilizar una de excelente calidad, ya que el agua constituye el 98% de la bebida, cualquier sabor extraño pasara a la bebida perjudicando su sabor y aroma. Por lo tanto hay que tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Utilizar siempre agua fresca y potable
- Si utiliza agua de la red colocar un filtro para evitar las impurezas y que estas a su vez no lleguen a cualquiera de los sistemas contaminando la bebida.
- Trate siempre de utilizar agua filtrada o de botella.

## EL ESPRESSO PERFECTO

### -Historia del Espresso y Maquina para Espresso.

La historia del café espresso comienza en 1901, un italiano de nombre Luigi Bezzera, dueño de una compañía de fabricación en Milano, buscó una manera de reducir los tiempos del descanso para tomar café de sus empleados. Bezzera tenía la idea de introducir la presión al proceso de la elaboración del café, reduciendo el tiempo necesario para elaborar la bebida. Él llamó su máquina nueva la “máquina rápida del café”. De hecho, Espresso significa “rápido” en italiano. ¡No sólo la máquina del espresso de Bezzera redujo el tiempo de producción de el aroma también hizo una buena taza de café! Un rato más rápido de la elaboración del aroma permite de extraer más todas las características del café, evitando algunas de las calidades desfavorables asociadas a la sobre-extracción.

Bezzera en 1905 vendió su patente del espresso a Desidero Pavoni. Había algunas desventajas en el diseño original de Bezzera: El Espresso tenía un sabor quemado que fue causado por el agua hirviendo y el vapor que eran forzados a través del café durante el proceso de la elaboración de la bebida; esto cambió cuando en 1938 Cremonesi desarrolló una sistema a pistón que forzaba (pero no hirviendo) el agua caliente a través del café, pero primero fue instalada en la maquina de café de Achille Gaggia pero el desarrollo posterior ha sido después de la Segunda Guerra Mundial. En 1946 Gaggia comienza a fabricar una máquina comercial a pistón, el café que resultaba tenía una capa de espuma en tapa, también conocida como, “crema” y Faema lanza una máquina basada con ese sistema: En vez de un pistón manual el agua es forzada a través del café por un sistema eléctrico, el agua se toma de la fuente del agua dulce y viaja a través de un tubo (cambiador) que se pase a través de la caldera y entonces a través del café. Esto permite que el agua esté en la temperatura óptima.



### -El arte del Espresso.

El secreto para la obtención de un perfecto café espresso, radica en la dificultad de controlar las múltiples variables de error existentes en su preparación, convirtiendo este proceso en un verdadero arte y al café espresso resultante en una obra maestra de colores, sabores, perfumes y aromas, provenientes de todo el mundo y concentradas en una taza de café.

### -Herramientas.

Las herramientas necesarias para preparar un espresso son las siguientes:

- Maquina espresso
- Café en Grano para espresso
- Molino para espresso
- Tamper
- Tazas para espresso
- Accesorios para Limpieza.

### -Recomendaciones para el Área de Trabajo.

En el área de trabajo no se debe utilizar ningún tipo de Perfume, Loción, Crema de manos, ETC. Porque estos contienen olores químicos que afectarían la fragancia y aroma del café, y lo que queremos es que predominen los aromas del café. Además es recomendable no utilizar ningún tipo de accesorios en las muñecas, o si se utilizan retirarlos cuando estamos en la zona de trabajo, puesto que estos pueden causar un accidente al manipular las herramientas o impedirnos un buen funcionamiento en el área.



### -Qué es un espresso.



El Espresso es un método de preparación del café que básicamente utiliza la presión para su elaboración. Cabe destacar que la mezcla de granos utilizada para usar en la maquina de Espresso es muy importante al igual que otra característica como lo es el color del tostado (oscuro) y la esencia concentrada en su aroma.

El molido ideal dará como resultado un flujo lento y constante de Espresso en el vaso. Si es demasiado grueso, el Espresso se filtrará liviano y con poca concentración. Si el grano se muele muy fino el café goteará y su sabor será

más amargo de lo normal. Algunas pequeñas variaciones en el molido del grano hacen una enorme diferencia en el resultado del café; además, entre más fino sea el molido más rápido se pone rancio el sabor.

Para obtener siempre un mejor resultado, lo ideal es moler los granos inmediatamente antes de preparar el café. Por ello se recomienda comprar el café de grano en cantidades pequeñas, para que éste no pierda sus cualidades ni propiedades en el tiempo en que éste no se utiliza para su preparación.

La dosis correcta para el preparado de un buen Espresso es llenar al tope el filtro (espresso sencillo de 7 a 9 gramos de café, Espresso doble de 9 a 14 gramos de café) y remover con el canto de la mano lo que rebasa de este. Después es necesario comprimir el grano molido con el tamper (de 20 a 40 libras de presión) de manera uniforme y con buena presión para que el cuerpo de nuestro café sea lo más consistente posible debido al flujo lento del agua a través del mismo que asegura una excelente extracción del sabor.

#### **-Reconocimiento de Errores**

Este proceso suele ser uno de los que menos se cuida en los establecimientos y en consecuencia encontramos dos defectos muy comunes:

Un café subextracto (subextraído), por poca cantidad de café, baja temperatura del agua y presión, menos tiempo de extracción,

O un café superextracto (sobreextraído) con exceso en todas las variables.

Y todo sabor que sobre pase el gusto natural se podría considerar como un defecto en la taza: Quemado, Acidez, Sabor Rancio

#### **-Variación de Espresso.**

Algunas variaciones son el producto de agregarle o modificarle "algo" al espresso que lo haga resaltar su sabor, por ejemplo así obtenemos el espresso Sencillo, Doppio o Doble, Machiatto, Cortado, Con panna, Ristreto y Vienes.

## Historia del café.

Fue un cultivo y una bebida mal vista por los médicos y religiosos y fue prohibido y combatido por los europeos y estadounidenses en el siglo XVII, pero cuanto mas prohibición había, mas interés en cultivo y consumo había en los medios artísticos y revolucionarios.

Algunos dicen que un pastor llamado Kaldi fue el primero en descubrir los granos de café cuando su cabra lo mantuvo despierto toda la noche con sus balidos nerviosos después de comer de la planta del café. Kaldi también probó los granos y descubrió una manera de obtener energía y dinamismo para pasar sus largos días pastoreando. También hay evidencia de que el café era usado con propósitos curativos. A pesar de que hay muchas historias diferentes que nos pueden confundir sobre el descubrimiento del café, existe certeza sobre el lugar donde se originó.



El café proviene de la zona que hoy se conoce como Etiopía. De aquí se expandió a muchas zonas de África incluyendo Yemen, Arabia y Egipto. Los primeros árboles de café se cultivaron en la península arábiga alrededor del año 1100 dC, y la bebida que se obtenía se llamaba qahwa. No pasó mucho tiempo antes de que compartir una taza de café con los amigos se hiciera costumbre y, en 1475 dC se abrió la primera tienda de café en Constantinopla, seguida de dos cafeterías.

### Propagación del cafeto en Colombia.

En Norte de Santander, el cafeto se cultivó por primera vez a escala comercial y se puede decir que este departamento es la cuna del café colombiano. Se dice que un sacerdote de nombre Francisco Romero imponía a los peregrinos pecadores la penitencia de sembrar una planta de café. Desde que Francisco Romero fue el sacerdote, en más de una congregación se difundió esta tradición, por esta razón a este sacerdote se le atribuye la difusión del cultivo del café en esta zona del país. Luego se extendió por Santander, Boyacá, Cundinamarca, Tolima y Huila.

Otras plantaciones se extendieron desde Cauca a Nariño, Valle del Cauca y lo que conocemos hoy como el eje cafetero.

### Orígenes de la bebida.

En el año 800 las tribus africanas hacían con las cerezas una torta alimenticia, en el 900 se comenzó a hacer vino con ellas y fue en este tiempo que apareció la primera referencia escrita del café, en el año 1000, los médicos hacían infusiones con la cereza entera, con agua hervida y solo hasta el 1200 la cereza se despulpó, se tostó y se hizo la bebida.

### Tipos de café.

Los principales tipos de café son de especie arábica y robusta.



La calidad de las bebidas se diferencia por el tipo de café utilizado, la especie robusta tiene mas contenido de cafeína que la arábica y su sabor es mas amargo.

El café robusto es de menor calidad para las papilas gustativas y para los receptores olfativos, pero muy bien utilizado para resaltar propiedades de la arábica que es suave.

El cafeto de la variedad robusta se siembra a poca altura sobre el nivel del mar, soporta temperaturas altas y es mas resistente a enfermedades y plagas, se cultiva principalmente en países africanos y asiáticos.

El Cafeto de variedad arábica (que originalmente llegó de Etiopía) de mucha calidad y el único café que puede ser tomado sin mezclarse con otros. El cultivo de esta variedad es de más cuidado, porque no soporta temperaturas altas y la resistencia a las enfermedades y plagas es mas baja.

Los arábica se dividen en dos grupos que son:

"Brasil" los procedentes de Brasil como el suave Santos y el fuerte Panamá.

"Otros Dulces (Milds o suaves)" provenientes de cualquier otra región.

Dentro de ambos grupos existen muchas variedades de arábica, las más conocidas son: Típica y Borbón :



Que tienen sus mejores raíces en América Central, sobretodo en Guatemala. Otras variedades también muy extendidas y conocidas son: el Caturra (cultivado en Brasil y Colombia), Mundo Novo (Brasil), Tico (ampliamente cultivado en América Central), San Ramón (una variedad enana) y la quizás más famosa es la Blue Mountain proveniente de Jamaica:



En Colombia únicamente se cultiva del tipo arábica y se considera como el rey de los Milds.

Del tipo arábico en Colombia se cultivan de porte pequeño y de porte alto, pero la más popular es la variedad típica de porte alto que alcanza entre 2 a 6 m de altura dependiendo la fertilidad del suelo.

PORTE ALTO	PORTE PEQUEÑO
Variedad típica (Colombia)	Caturra (Brasil y Colombia)
Variedad Borbón (muchos países cafeteros)	San Bernardo (Guatemala-poco en Colombia.)
Amarillo Chinchiná (cruce típica y Borbón)	Catuay (cruce caturra y Mundo Novo)
Maragojipe (Brasil)	
Mundo Novo (Brasil)	

**Factores importantes para el cultivo de café.**

**Clima**

Es el conjunto de condiciones atmosféricas promedio que distinguen una región de otras.

**Componentes del clima**



*Temperatura*

La zona óptima para el cultivo del cafeto se encuentra entre 19 y 21.5 grados centígrados.

En climas fríos, donde la temperatura media es menor de 19 grados centígrados, las variedades de café se desarrollan menos, su producción es menor y la cosecha se distribuye a lo largo del año.

En climas calientes, donde la temperatura media es mayor de 21.5 grados centígrados, la vida productiva del cafeto es más corta, la cosecha más temprana y más concentrada. El ataque de la roya es más severo y se incrementan plagas como la broca y el minador.

#### *Lluvia*

Se considera apropiada para el cultivo una cantidad de lluvia comprendida entre los 1.800 y los 2.800 milímetros anuales, con una buena distribución en los diferentes meses del año. Se requieren por lo menos 120 milímetro al mes.

Períodos de mucha lluvia favorecen la presencia de enfermedades como el mal rosado y la gotera.

El exceso de lluvias también puede afectar la floración del cafetal, disminuyéndola o dañándola.

Si se presentan sequías excesivas, las hojas del cafeto pueden caerse por falta de agua y se puede incrementar el ataque de plagas como la arañita roja, el minador y la broca.

#### *Humedad del aire o humedad relativa*

Este componente del clima presenta altas variaciones entre el día y la noche. En la zona cafetera el aire es normalmente húmedo.

#### *Vientos*

Son los encargados de transportar el vapor de agua y las nubes, haciendo variar algunos componentes del clima como las lluvias, la temperatura y el brillo solar.

En general, las zonas más adecuadas para el cultivo del cafeto se caracterizan por presentar vientos de poca fuerza.

#### *Brillo solar y nubosidad*

La principal fuente de energía para las plantas es la radiación del sol que llega a las plantas dependiendo de la presencia o ausencia de nubes y la orientación de las laderas con relación a la salida del sol. El brillo solar se expresa como el número de horas en las cuales el sol brilla en un período dado.

El brillo solar en la zona cafetera se encuentra entre 1.600 y 2.000 horas de sol al año (4.5 - 5.5 horas de sol al día).

#### *Altura sobre el nivel del mar.*

La mayoría de los componentes del clima varían con las diferentes alturas sobre el nivel del mar.

## Suelos



El suelo es la capa superior de la tierra donde se desarrollan las raíces de las plantas.

El suelo es esencial para el cafeto porque le facilita el anclaje y le proporciona el agua y los nutrimentos necesarios para su crecimiento, desarrollo y producción.

Tiene su origen en la desintegración y descomposición lenta de las rocas, causada principalmente por la acción del agua, la temperatura y los vientos. En algunas regiones estos procesos se acompañan de cenizas provenientes de los volcanes. Con el paso del tiempo las partículas formadas se mezclan con los residuos de animales y vegetales en descomposición, dando origen al suelo o capa vegetal.

El suelo está compuesto por sustancias sólidas (orgánicas e inorgánicas), agua y aire.

### ***Propiedades físicas del Suelo***

Las principales son: Color, Textura, Estructura, Porosidad, Permeabilidad, Profundidad efectiva

*Color:*

En términos generales, el color negro de los suelos indica un buen contenido de materia orgánica. Los suelos oscuros son los mejores para el café y los cultivos, en general.

El color rojo alto contenido de hierro y con muy buen drenaje.

Los mejores suelos para el cultivo son los de mejor aireación y permeabilidad moderada, para que las raíces puedan penetrar con facilidad y que dispongan de buena cantidad de aire y agua.

### ***Propiedades químicas del Suelo***

#### ***Acidez.***

Los cafetos prosperan en suelos no muy ácidos con un pH entre 5-6.

Un pH ácido dificulta que las plantas tomen el nitrógeno y fósforo que hay en el suelo, en los suelos ácidos hay mucho hidrogeno y aluminio, los cuales no son alimentos para las plantas y son pobres en potasio, calcio y magnesio, los cuales si son necesarios para la planta.

Los fertilizantes son aplicados a los suelos para cambiar su pH:

El sulfato de amonio acidifica.

La urea disminuye acidez y aumenta el contenido de nitrógeno.

#### ***Nutrientes.***

**Nitrógeno:**

Es el más importante de los nutrientes, la falta de nitrógeno marchita las hojas y el exceso puede perjudicar la floración, para corregir las deficiencias de nitrógeno, se deben aplicar fertilizantes en forma de urea.

**Potasio:**

Ayuda al crecimiento y a mayor producción de fruto. Los fertilizantes que contienen este elemento sulfato de potasio y cloruro de potasio.

**Fósforo:**

Se consume en mayor cantidad en época de crecimiento. Los fertilizantes que contienen este elemento son superfosfato simple y triple y calfos.

Otros muy importantes son calcio y magnesio.

**Plagas.**

Grillos, escamas, cochinilla, hormigas, gusanos anilladotes, cucarrones de las hojas, broca y roya.



**Beneficio.**

Se hace en el beneficiadero; siguiendo operaciones unitarias que comprenden:

Cosecha, despulpada, fermentación, lavado y secado.

Con el beneficio ecológico se utiliza el agua estrictamente necesaria para procesar o transformar el café cereza en café pergamino seco, aprovechando los subproductos (pulpa y mucílago) y evitando la contaminación de las fuentes de agua.



**Cualidades del café que dependen de la buena calidad en el beneficiadero**

**El Aroma** es la primera cualidad que se percibe en el café al oler la muestra y puede calificarse como dulce, terroso, químico, pronunciado, alto y propio del café.

**La acidez natural** es indeseable cuando se califica como agria, vinosa, picante, acre, astringente o ausente, derivada de malas prácticas de cosecha y del beneficio del café.

**El Cuerpo** de la bebida, se percibe en la lengua como una mayor o menor concentración. Una buena bebida de café presenta cuerpo completo, moderado y balanceado.

**El amargo** es una característica normal del café debida a su composición química. Es deseable en grado moderado en el café colombiano.

La impresión global se refiere a la calificación general de la bebida de café. Por medio de ésta, se acepta o rechaza la calidad del grano. Está relacionada con los aromas percibidos por el sentido del olfato; y el cuerpo, el amargo y la acidez, percibidos por el sentido del gusto.

## SISTEMAS DE FILTRACION Y CALIDAD DEL AGUA

### ESTADO NATURAL

El agua es la única sustancia que existe a temperaturas ordinarias en los tres estados de la materia: sólido, líquido y gas.

SÓLIDO	LÍQUIDO	GAS
Polos Glaciares Hielo en las superficies de agua en invierno Nieve Granizo Escarcha	Lluvia Rocío Lagos Ríos Mares Océanos	Niebla Nubes

### PROPIEDADES:



#### 1. FÍSICAS

El agua es un líquido inodoro e insípido. Tiene un cierto color azul cuando se concentra en grandes masas. A la presión atmosférica (760 mm de mercurio), el punto de fusión del agua pura es de 0°C y el punto de ebullición es de 100°C, cristaliza en el sistema hexagonal, llamándose nieve o hielo según se presente de forma esponjosa o compacta, se expande al congelarse, es decir aumenta de volumen, de ahí que la densidad del hielo sea menor que la del agua y por ello el hielo flota en el agua líquida. El agua alcanza su densidad máxima a una temperatura de 4°C, que es de 1g/cc.

#### 2. QUÍMICAS

El agua es el compuesto químico más familiar para nosotros, el más abundante y el de mayor significación para nuestra vida. Su excepcional importancia, desde el punto de vista químico, reside en que casi la totalidad de los procesos químicos que ocurren en la naturaleza, no solo en organismos vivos, sino también en la superficie no organizada de la tierra, así como los que se llevan a cabo en el laboratorio y en la industria, tienen lugar entre sustancias disueltas en agua, esto es en disolución. Normalmente se dice que el agua es el disolvente universal, puesto que todas las sustancias son de alguna manera solubles en ella.

No posee propiedades ácidas ni básicas, combina con ciertas sales para formar hidratos, reacciona con los óxidos de metales formando ácidos y actúa como catalizador en muchas reacciones químicas.

*CO<sub>2</sub> y minerales:* Al filtrarse el agua a través de los suelos, los organismos presentes en ellos consumen oxígeno disuelto y producen dióxido de carbono, es común encontrar hierro y manganeso en las aguas que carecen de oxígeno, por lo tanto las aguas de pozo, tienen contenido de hierro.

En muchos hogares es común el uso de filtros, como las resinas intercambiadoras de iones que le quitan parte de los iones calcio y magnesio que "endurecen" el agua. Se usa filtros para potabilizarla o quitarle el olor, pero la aparición de dispositivos domésticos de ósmosis inversa (como los usados en las plantas desalinizadoras) ha permitido el consumo de agua mucho más pura y casi destilada.

*Tratamiento de aguas para potabilizar:*

Las plantas convencionales de tratamiento de agua superficial utilizan una secuencia de procesos más o menos estándar. Después de filtrar objetos grandes como peces y palos, se añaden coagulantes químicos al agua para lograr que las diminutas partículas en suspensión que enturbian el agua se atraigan entre sí para formar "flóculos". La floculación—la formación de flóculos de mayor tamaño a partir de flóculos más pequeños— típicamente se logra por medio del agitado leve y constante del agua para estimular a las partículas y pequeños flóculos para que "choquen" entre sí, se adhieran, y formen un flóculo de mayor tamaño. Cuando los flóculos son lo suficientemente grandes y pesados para sedimentarse, el agua se traslada a estanques calmos de sedimentación o decantación. Cuando la mayoría de los sólidos se ha sedimentado, típicamente ocurre alguna forma de filtración ya sea por medio de arena o de membranas. La desinfección es usualmente el siguiente paso. Después de la desinfección, se pueden agregar diversos productos químicos para ajustar el pH, para prevenir la corrosión del sistema de distribución, o para prevenir la caries dental. El intercambio iónico o carbón activado se puede usar durante algunas partes de este proceso a fin de eliminar los contaminantes orgánicos o inorgánicos. Las fuentes de agua subterránea usualmente tienen una mayor calidad inicialmente y tienden a necesitar menos tratamiento que las fuentes de agua superficiales.

## SISTEMAS DE FILTRACIÓN

- El objetivo de la filtración es la separación de partículas solubles y no solubles no deseadas.
- En la calidad del agua son utilizados principalmente los filtros de carbón activado para eliminar sabores y olores no deseados y el intercambiador iónico de resinas para eliminar iones de carbono y magnesio.

### **Filtración por Carbón Activado**

*La adsorción es un proceso por el cual moléculas de impurezas se adhieren a la superficie del carbón activado.*

La forma del carbón activado es de millones de poros microscópicos en la superficie del carbón. Esta enorme cantidad de área superficial proporciona grandes oportunidades para que tenga lugar el proceso de *adsorción*. El carbón activado tiene una fuerte atracción adsorptiva para otras moléculas (orgánicas) basadas en el carbono, y es excelente en retener firmemente moléculas más pesadas tales como compuestos orgánicos aromáticos (aquellos que pueden ser oídos).

El proceso de adsorción trabaja como un imán para mantener las impurezas en la superficie del carbón activado. Esto es una acción diferente de aquella que actúa como una esponja en el proceso de absorción, en el cual un gas o líquido es succionado hasta el centro del cuerpo poroso y allí mantenido.

El carbón activado también es conocido por su extraordinaria habilidad en eliminar el cloro y su gusto y olor relacionados por la reducción química para una forma no detectable por los sentidos (por ej.: cloruros).

Los filtros de carbón activado remueven los compuestos orgánicos volátiles (VOC): los pesticidas y herbicidas, los compuestos con trihalometano, radon, los solventes y otros productos hechos por hombre y que encontramos en las aguas.



Fig. 1 Filtro de carbón activado

**Filtración por Intercambio iónico:**

Se trata de la red o compuesto que mantiene ligado los iones. Se encuentra cargada, bien de forma positiva o negativa, dependiendo de nuestro objetivo. Debido a esa carga se encuentra recubierta de iones, en el caso de la figura de iones A+. Se introduce la matriz en un medio con partículas de la misma naturaleza y, por tanto, mismo signo que aquellos que rodeaban la matriz (a estas partículas de igual signo las llamaremos contraiones B+). En ese momento se produce el proceso denominado cambio iónico, consistente en el intercambio entre iones A+ y B+, que pasan a residir en la matriz, mientras que los primeros pasan a disolución. Se trata de un proceso reversible que tiende a formar equilibrio, de modo que el nº de iones que salen de la matriz es igual al nº de contraiones que entra, o expresado de otra manera uno entra a expensas de que salga otro.

Las más utilizadas pueden ser polímeros (resinas)

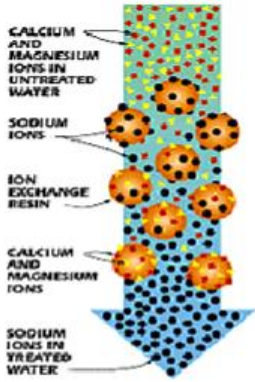


Fig. 2. Intercambiador iónico

### ACCESORIOS ADICIONALES PARA BARISTA.

El barista está en la capacidad de hacer las bebidas con los accesorios mínimos recomendados.

Los accesorios no son los que preparan el café pero nos ayudan a hacer el trabajo mas fácil y nos hace sentir mas cómodos cuando los preparamos.

Los siguientes son accesorios que son muy útiles en el trabajo en una barra de café.

- Apisonador o tamper:



- Filtro ciego:



- Termómetro:



- Cronómetro: y espresso Tester



- Jarra de acero inoxidable:



- Malteadora:



- Molino.
- Máquina para granizados.
- Licuadora.
- Cajas de golpe.
- Cucharillas y plantillas para capuccino



## GRANULOMETRIA

La **granulometría** es la medición y el cálculo de los granos correspondientes a cada uno de los tamaños previstos por una **escala granulométrica**.

Si bien, se dice que el grano de café se le hace un proceso de torrefacción y este explota sus sustancias organolépticas, se cree que también el tamaño influye en la preparación de la bebida ya que se trata de buscar como extraer los componentes de un lecho granular de café por acción del agua caliente en un tiempo definido de contacto; es así como entre mayor sea el tamaño de las partículas que forman el lecho, menor es el área de contacto entre el agua y el café, y la bebida producida puede resultar clara o subextraída. De igual forma, un lecho compuesto por partículas muy finas presentará una mayor área de contacto y la bebida puede resultar oscura o sobreextraída.

Habiendo dicho esto, en Colombia el café tostado y molido se clasifica de acuerdo a una tabla establecida por la NTC (Norma Técnica Colombiana).

Molienda	Diámetro medio ( $\mu\text{m}$ )	Coefficiente de uniformidad	Tipos de Preparación	Tiempo de Contacto Agua/Café (minutos)
Gruesa (1mm)	701-900	> 2,5	Ollas, pistón(french press), percolador	6 - 9
Media (0,5mm)	501-700	> 3,0	Colador de tela, filtros de papel, greca, goteo.	4 - 6
Fina (0,3mm)	350-500	> 3,8	Espresso doméstico e institucional, Turca	0,5 = 25 o 30 sg



### MANO DEL BARISTA:

Es el conocimiento y la experiencia que hace que la granulometría sea perfecta para la extracción de la bebida.

La mano del barista esta determinada a la experiencia y la practica obtenida por el manejo constante de diferentes tipos de moliendas y granos de acuerdo a la bebida que se desee obtener, aunque no es difícil de alcanzar, ya que, esta se debe adquirir por la constante investigación del barista y teniendo en cuenta ciertos estándares de calidad, tamaño, color y textura.



## Emulsificación

### Propiedades físicas

La leche de vaca tiene una densidad media de 1,032 g/ml. Es una mezcla compleja y heterogénea compuesta por un sistema coloidal de tres fases:

- Solución: los minerales así como los hidratos de carbono se encuentran disueltos en el agua.
- Suspensión: las sustancias proteicas se encuentran con el agua en suspensión.
- Emulsión: la grasa en agua se presenta como emulsión.

Contiene una proporción importante de agua (cerca del 87%). El resto constituye el extracto seco que representa 130 gramos (g) por l y en el que hay de 35 a 45 g de materia grasa.

Otros componentes principales son los glúcidos lactosa, las proteínas y los lípidos. Los componentes orgánicos (glúcidos, lípidos, proteínas, vitaminas), y los componentes minerales (Ca, Na, K, Mg, Cl). La leche contiene diferentes grupos de nutrientes. Las sustancias orgánicas (glúcidos, lípidos, proteínas) están presentes en cantidades más o menos iguales y constituyen la principal fuente de energía. Estos nutrientes se reparten en elementos constructores: las proteínas, y en compuestos energéticos: los glúcidos y los lípidos. **La leche Entera** tiene un contenido en grasa del 3.2%

### Problemas relacionados al consumo de leche

Existen autores que consideran la leche de vaca como un alimento nocivo para el ser humano pues, según ellos, sus proteínas y calcio son difícilmente asimilables por la especie humana, ya que aquella es producida en función del estómago del ternero. Los vegetarianos, al no consumir productos de origen animal, rechazan también la ingesta de leche. La mayor parte de los expertos, sin embargo, considera la leche beneficiosa para la nutrición humana.

Hay que diferenciar este supuesto peligro de varios posibles problemas que puede causar el consumo de leche a determinadas personas:

- Intolerancia a la lactosa, debido al déficit de lactasa, enzima digestiva que hidrolizaría la lactosa en glucosa y galactosa.
- Alergia a la leche o, más específicamente, alergia a la proteína de la leche de vaca (APLV).
- Intolerancia a la proteína de la leche de vaca AMR (IPLV).



### SISTEMA EMULSION

La grasa es el componente más variable de la leche. Variable con la especie, con la raza, y muchas veces con el tiempo. El contenido mínimo debe ser del 3%. La leche de oveja puede llegar hasta un 7%. La grasa está formada por 98-99% por triglicéridos, el resto por fosfolípidos, esteroides, pigmentos, vitaminas liposolubles: A, D, E, K; y los ácidos grasos más importantes son: ácido butírico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteroico, ácido oleico, ácido linoleico, ácido linolénico, ácido araquidónico. La leche aporta a la dieta ácidos grasos esenciales. La grasa de la leche está formada por glóbulos estabilizados por una película de proteínas y fosfolípidos. Estos glóbulos son menos densos que el resto de la leche lo que puede inducir una separación de fases: Homogeneizar, es el proceso tecnológico que reduce al mínimo el tamaño de los glóbulos esto favorece su estabilidad. La película ejerce tal protección que en ocasiones cuesta extraer la grasa siendo preciso romper la película con un ácido fuerte. El colesterol también se encuentra en este sistema aunque un 18% se encuentra asociado a proteínas. Si quitamos grasa a la leche favorecemos la extracción de vitaminas liposolubles.

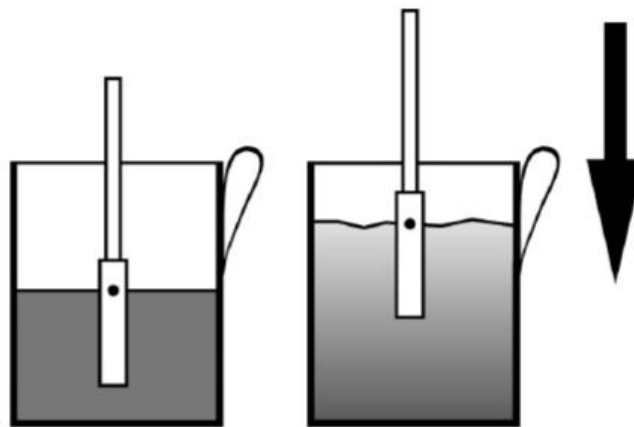
## TECNICA DE EMULSIFICACION

Antes de vaporizar la leche esta debe estar completamente fría en el mejor grado posible antes del congelamiento, para que el tiempo de vaporización sea más prolongado y se pueda extraer mas grasa de la leche.

La leche preferiblemente debe ser leche entera, con toda su grasa natural, también podemos utilizar otros tipos de leche como deslactosada, descremada, etc.

El mejor recipiente para vaporización son jarras en acero inoxidable diseñadas para esta función, que se pueden conseguir en almacenes relacionados con la venta de equipos, maquinaria y utensilios para café.

En el momento de la vaporización debemos introducir la punta del vaporizador hasta cubrirlo con la leche un poco más arriba de la mitad, como se muestra en la siguiente grafica:



Recordemos que para emulsificar la leche de un Capuccino lo que buscamos es extraer la mayor cantidad de crema a la leche y esta debe quedar con un aspecto gamuzado y brillante. A diferencia de la leche para un Café Latte donde la cantidad de crema que se extrae de la leche es menor, pero la apariencia sigue siendo la misma.

A medida que vaporizamos la leche esta va aumentando su volumen, debemos mantener el vaporizador al mismo nivel como lo muestra la grafica, pero con movimientos muy leves y no bruscos porque de lo contrario obtendremos una leche espumosa.

La limpieza del vaporizador es muy importante después de su uso, para no dejar residuos de leche en el y no afectar las siguientes bebidas y/o obstruir el vaporizador.

## EL CAFÉ: GRANO

### *Sistemas de clasificación*



### CLASIFICACIONES BÁSICAS

#### *Por especie:*

Es la primera requerida e indica qué se puede esperar de un café. De todas las especies de plantas del género *Coffea*, sólo cuatro son de interés comercial, de las cuales las dos primeras son las más importantes:

- **Café Arábica (*Coffea arabica*):** la de mejor calidad y sabor, y de menor contenido de cafeína (de 0.75 a 1.5% del peso del grano).
- **Café Robusta (*Coffea canephora*):** comparada con la Arábica, es de menor calidad, sabor más burdo y de mayor contenido de cafeína (de 2 a 3% del peso del grano).
- **Café Libérica (*Coffea liberica*):** es de baja calidad.
- **Café Excelsa (*Coffea excelsa*):** es de baja calidad.

**Por tamaño:**

La mejor forma de determinar el tamaño de un grano es por medio de una serie de láminas con orificios graduados en unidades denominadas zarandas. La medida del grano se determina según pase o no por los orificios de cada lámina.

**Por altura:**

Si la clasificación por tamaño es confusa, la situación en la clasificación por altura es peor, ya que varía aún más que la anterior. Las altitudes mencionadas a continuación son aproximadas.

- De gran altura.
- De altura media.
- De baja altura

Se hace referencia a la altitud de siembra (msnm), y para cada país la clasificación es distinta.

**Por su calidad:**

Las Normas internacionales y de cada país, describen la calidad de "Café verde", especificaciones y métodos de prueba, y establecen los rasgos de calidad que debe presentar el café verde para identificarlo.

**Calidades de café:**

Al café se le califica en calidades diferentes e indica tanto las especificaciones (altitud, color, uniformidad en el color, tamaño de cribas, número de defectos, número de imperfecciones físicas totales y porcentaje en masa de materia extraña, aroma, sabor, acidez y cuerpo), como los valores utilizados para definir las calidades.

**Por su procedencia:**

**Sumatra:** se definen como de sabor fuerte, atterrado, ligeramente dulces y de buen cuerpo.

**Viet Nam:** Produce primordialmente café *Canephora*, utilizado, principalmente, para la producción de café instantáneo. El café vietnamí se considera de acidez suave y cuerpo ligero.

**China:** se está posicionando como país productor de grano *Arábica* de buena calidad.

**Hawai:** único estado de Norteamérica productor de café. Uno de los más reconocidos y apreciados es el Kona, cultivado en las laderas del volcán Mauna-Loa. Otra regiones importantes son Kauai (la más grande), Maui y Oahu.

**Café de Colombia:** el café más suave del mundo, apreciado por la buena calidad de su grano y cotizado internacionalmente.

**Café de Jamaica:** El Blue Mountain considerado de muy buena calidad apreciado internacionalmente, es el café de los más caros del mundo. El café Jamaica Blue Mountain, es una variedad de **café arábica** que proviene, como el nombre bien indica, de las montañas más altas del Caribe (a una altura de 2000 m.) en el que predomina un clima frío. Su sabor es suave, sus granos gozan de uniformidad total y su aroma es delicioso.

**Islas de Indonesia:** Con el café **Kopi Luwak** los granos son recogidos a mano por los hombres y son vendidas a precios exagerados, nada menos que 750 euros por kilo los granos de café más óptimos en su estado de maduración. Los granos son ingeridos por la civeta, una especie de gato salvaje, que excreta los granos sin haberlos digerido por completo; solo la parte más carnosa desechando las semillas. Se dice que es uno de los mejores cafés que se puedan recolectar, con un sabor similar al caramelo o al chocolate.



Granos



Civeta

**Por su calidad internacional:**

Según las características propias de los granos Arábica, incluido su método de procesamiento, uno de los Acuerdos de la Organización Internacional de Café (ICO, por sus siglas en inglés) los clasifica en cuatro grupos diferentes:

Arábicas suaves colombianos

Otros arábicas suaves

Arábicas naturales brasileños.

Los Robusta se consideran como una cuarta categoría denominada simplemente Robustas.

Este sistema de clasificación se utiliza primordialmente en los mercados bursátiles de café para diferenciar los granos según su tipo, calidad y precio (la clasificación está dada en orden descendente: de mayor a menor calidad).

**PARTES DEL GRANO:**



### OTRAS CLASIFICACIONES:

#### *Café cerezo*

Es el fruto maduro del cafeto deshidratado y sin despulpar, es decir sin beneficiar. Se denomina también cereza seca, jocote, bola o capulín; una vez descascarado se obtienen las calidades naturales.

#### *Café descascarado*

Grano de café al cual se le ha eliminado totalmente el pericarpio, pudiendo habersele desprendido también parcial o totalmente el mesocarpio

#### *Café pergamino*

Producto obtenido del beneficiado húmedo. Una vez realizado el beneficiado seco se obtienen todas las calidades correspondientes a la variedad o especie procesada, excepto las naturales.

#### *Café verde*

Terminado el **tratamiento del café**, el grano resultante se llama **café verde**. Se prepara en sacos de 60-70 kg y se reparten a todos los centros distribuidores del mundo para su tueste. Los **tipos de café** son numerosísimos, tantas como zonas productoras en el mundo. A partir de los **café puros**, hay multitud de **mezclas de café**.

El **café verde** por lo tanto es **café** sin tostar. Los países productores venden fundamentalmente **café verde**. Es en cada país receptor donde se procede el **tostado y comercialización** en sus distintas formas: granos, tostados, café molido, instantáneo, descafeinado, etc,

El tamaño del café verde es importante para obtener tuestes parejos en etapas posteriores de procesamiento, ya que los granos pequeños tuestan más rápidamente que los grandes. Esta prueba mide el ancho que presentan los granos de café en verde de forma plano-convexa.

Los granos de café provenientes de la variedad maragogype son más grandes que el común de los granos de otras

variedades por lo que necesitan manejarse por separado. En esta prueba, los granos de esta variedad que pasan por la criba de 6,5 mm redonda son considerados igual que otras variedades de café.

Al hacer pasar los granos de café verde sobre una serie de cribas, se determina el porcentaje de retención de la submuestra de café en cada una de ellas evaluando posteriormente la composición en tamaño de la submuestra de café verde.

*Café tostado*

Es el Producto obtenido de la torrefacción del café verde.



**TAMAÑO DE VARIEDADES COLOMBIANAS:**

característica	Típica	Borbón	Maragogype	Tabi	Caturra	Colombia
% SUPREMO	70	46	90-100	80	66	80
% GRANOS VANOS	4	4	4	3.7	5	5

**Balance aproximado de materia:**

43.2 % de pulpa y 56.8% grano de café pergamino.

**DEFECTOS DEL CAFE**

Los defectos de los granos de café se deben a los tratamientos durante los cultivos, relacionado a plagas y enfermedades, a cosecha mal hecha, a las operaciones de los sólidos como beneficio, transporte, almacenamiento, tostadora y consumo.

A continuación se presentan los defectos más comunes, sus causas, características y consecuencias en la bebida si se llega a trabajar con ellos.

Es de vital importancia, los cuidados de productores, distribuidores, personal de bodega, tostador y consumidor para evitar al máximo el deterioro del grano y de los productos terminados.

1. NEGRO TOTAL O PARCIAL



DESCRIPCIÓN:

- Grano con coloración del pardo al negro.
- Encogido Arrugado.
- Cara Plana hundida.
- Hendidura muy abierta.

CAUSAS:

- Falta de agua durante el desarrollo del fruto.
- Fermentaciones prolongadas.
- Cerezas sobremaduras recogidas del suelo.
- Malos secados o rehumedecimientos.

TAZA:

- Sabor a fermento, sucio
- Taza plana, seca e insípida

2. CARDENILLO



DESCRIPCIÓN:

- Grano atacado por hongos, recubierto de polvillo amarillo o rojizo.

CAUSAS:

- Fermentaciones prolongadas.
- Interrupciones largas del proceso de secado.
- Almacenamiento húmedo del producto.

TAZA:

- Sabor a moho, taza sucia
- Terrosa

3. VINAGRE O PARCIALMENTE VINAGRE



DESCRIPCIÓN:



- Grano con coloración de crema al carmelito oscuro.
- Hendidura libre de tegumentos.

4. CRISTALIZADO



DESCRIPCIÓN:

- Grano de color gris azulado, frágil y quebradizo.

<ul style="list-style-type: none"><li>• Película plateada puede tender a coloraciones pardo rojizas.</li></ul> <p>CAUSAS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Retrasos entre la recolección y el despulpado.</li><li>• Fermentaciones demasiado prolongadas.</li><li>• Deficiente limpieza en los tanques de fermentación.</li><li>• Uso de aguas contaminadas.</li><li>• Sobrecalentamiento</li><li>• Almacenamiento húmedo del café.</li></ul> <p>TAZA:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sabores sobrefermentados</li><li>• Frutty, vinagre, cebolla, stinker o podrido</li></ul>	<p>CAUSAS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Altas temperaturas en el secado (más de 50° C).</li></ul> <p>TAZA:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Insípida, sin fuerza</li></ul>
<p>5. DECOLORADO VETEADO</p>  <p>DESCRIPCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Granos con vetas blancas</li></ul> <p>CAUSAS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rehumedecimiento después del proceso de secado.</li></ul> <p>TAZA:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Insípida</li><li>• Sin fuerza</li><li>• Sabor leñoso</li></ul>	<p>6. DECOLORADO REPOSADO</p>  <p>DESCRIPCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Grano con alteraciones en su color normal.</li></ul> <p>CAUSAS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Almacenamiento prolongado. Malas condiciones de almacenamiento.</li></ul> <p>TAZA:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sabor a reposo</li><li>• Viejo, guardado</li></ul>
<p>7. DECOLORADO AMBAR O MANTEQUILLO</p>	<p>8. DECOLORADO SOBRE SECADO</p>



**DESCRIPCIÓN:**

- Grano de color amarillo traslúcido.

**CAUSAS:**

- Problemas de nutrientes en el suelo.

**TAZA:**

- Sabor insípido
- Taza plana,
- Seca
- Sin fuerza



**DESCRIPCIÓN:**

- Grano de color ámbar o ligeramente amarillento.

**CAUSAS:**

- Demasiado tiempo en el secado.

**TAZA:**

- Sin fuerza
- Taza insípida

**9. MORDIDO O CORTADO**



**DESCRIPCIÓN:**

- Grano con herida o cortada.
- Oxidado

**CAUSAS:**

- Despulpado con máquina mal ajustada o camisa defectuosa.

**10. PICADO POR INSECTOS**





**DESCRIPCIÓN:**

- Grano con pequeños orificios.

**CAUSAS:**

- Ataque de insectos como el gorgojo y la broca.

<ul style="list-style-type: none"><li>• Recolección de cerezas verdes.</li></ul> <p>TAZA:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Taza sucia, puede producir sabores sobrefermentados</li></ul>	<p>TAZA:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Taza sucia,</li><li>• Sabor a quemado</li><li>• Puede generar sensación harinosa</li></ul>
<p>11. AVERANADO ARRUGADO</p>  <p>DESCRIPCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Grano con estrías</li></ul> <p>CAUSAS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollo pobre del cafeto por sequía.</li><li>• Debilidad del cafeto.</li></ul> <p>TAZA:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Insípida</li><li>• Taza astringente</li></ul>	<p>12. INMADURO Y/O PALOTEADO</p>  <p>DESCRIPCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Grano con color verdoso o gris claro.</li><li>• La cutícula no desprende.</li><li>• Superficie marchita.</li><li>• Tamaño menor que el normal.</li></ul> <p>CAUSAS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Recolección de granos verdes o pintones, Inmaduro</li><li>• Cultivo zonas marginales.</li><li>• Falta de abono.</li><li>• Roya</li><li>• Sequía</li></ul> <p>TAZA:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Taza con alta astringencia</li></ul>
<p>13. APLASTADO</p>	<p>14. FLOJO</p>



**DESCRIPCIÓN:**

- Grano aplanado con fracturas parciales.

**CAUSAS:**

- Trilla de café húmedo.
- Pisar el café durante el proceso de secado.

**TAZA:**

- Puede afectar la taza, si el grano es afectado por hongos, de lo contrario no tiene consecuencias en taza



**DESCRIPCIÓN:**

- Blando
- Grano de color gris oscuro.

**CAUSAS:**

- Falta de secamiento.

**TAZA:**

- Puede afectar la taza generando sabores amargos

## CONSERVACION Y MANIPULACION DE MATERIAS PRIMAS I

### La contaminación microbiana de los alimentos:

Debe evitarse la contaminación de los alimentos, vigilando los puntos de entrada de microorganismos.

La utilización adecuada de temperaturas reducirá el número de microorganismos e impedirá la reproducción indeseable de los mismos.

### Vías de acceso de los microorganismos:

Los alimentos pueden contaminarse y ser vehículo de transmisión de microorganismos causantes de enfermedades. Los agentes contaminantes pueden llegar a los alimentos por diversas vías como son: las personas infectadas, los animales infectados, el agua no potable, el polvo, la tierra, los utensilios y los equipos sucios. Muchas de estas vías pueden entrar en contacto con los alimentos en las distintas fases que constituyen su proceso de elaboración y consumo: selección de ingredientes, preparación, conservación, distribución e ingestión.

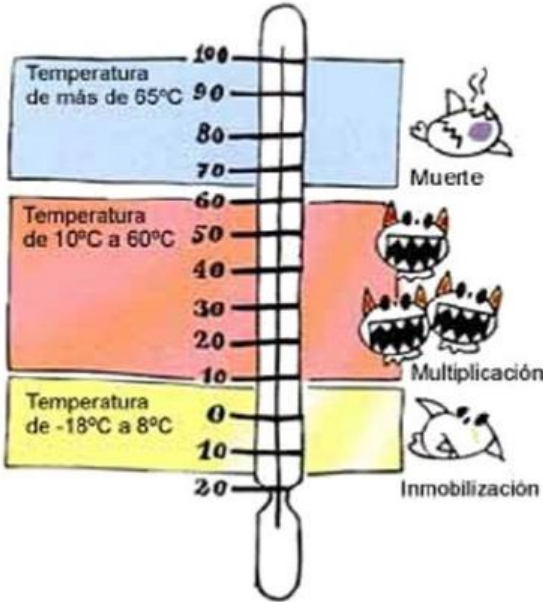
### Factores que favorecen su desarrollo y reproducción :

Cuando los microorganismos llegan a un alimento encuentran en él los nutrientes necesarios para su desarrollo. Pero es importante tener presente que, como seres vivos que son, necesitan también una temperatura apropiada y un tiempo para reproducirse. *Temperatura y tiempo* son dos factores esenciales que determinan el número de

microorganismos que puede haber en un alimento. A una temperatura favorable un solo microorganismo se multiplica cada veinte minutos y, a las siete horas, se pueden haber producido millones.

*Cómo actúa la temperatura:*

El efecto de la temperatura sobre los microorganismos es el siguiente:



**LA HIGIENE PERSONAL**

La falta de higiene personal puede ser una de las causas de contaminación de los alimentos. Procuremos evitarla.

**La higiene corporal: Qué debemos hacer para mantener nuestra higiene:**



**Antes de salir de casa:**

- Ducharnos diariamente.
- Lavarnos los dientes.
- Utilizar ropa limpia.
- Llevar las uñas cortas y limpias.

**Cuando empezamos a trabajar:**

Ponernos el uniforme de trabajo.

Cambiamos de calzado.

Quitarnos todas las joyas.

Lavarnos las manos.

Recogernos el pelo con una cofia o una gorra.



#### Por qué debe hacerse:

La higiene diaria permite reducir los microorganismos que se reproducen en el cuerpo.

La ropa y el calzado que llevamos en la calle pueden transportar los microorganismos al lugar de trabajo. El uniforme de trabajo es un protector y debe estar siempre limpio, especialmente el delantal.

Un calzado cerrado y con tacón bajo es más cómodo y seguro.

Las joyas acumulan suciedad, son soporte de microorganismos y pueden producir accidentes con la maquinaria.

En el pelo, como en la piel, se encuentran bacterias. La cofia o la gorra contribuyen a evitar que caiga pelo en la comida y lo protege de los vapores, las grasas y los olores.

Las manos y las uñas deben estar siempre limpias. De lo contrario, pueden transportar microorganismos a los alimentos y ocasionar la contaminación de los mismos.

#### Cómo debe hacerse:

La higiene corporal debe hacerse con agua potable caliente y jabón.

Las manos hay que lavárselas con jabón líquido, agua potable caliente, enjuagárselas con agua potable abundante y secárselas con toallas de un solo uso.

#### **Cuándo debemos lavarnos las manos:**



Cuando empezamos el trabajo y cada vez que lo interrumpimos por algún motivo.

Después de tocar los alimentos crudos.

Antes de manipular los alimentos cocinados.

Después de utilizar el pañuelo para toser, estornudar o sonarnos.

Después de utilizar el water.(baño)

Después de manipular la basura.

### Los hábitos higiénicos

#### ***Qué debemos evitar mientras trabajamos:***



Fumar.

Comer.

Masticar chicle.

Secarnos el sudor con la mano.

Escupir.

Toser o estornudar encima de los alimentos.

Peinarnos o rascarnos.

Probar los alimentos con el dedo.

Manipular dinero.

#### Por qué se debe evitar:

En la boca hay microorganismos y podemos llevarlos con el cigarrillo o el bocadillo de la boca a los dedos y después contaminar los alimentos.

Si estornudamos, masticamos chicle o tosemos encima de los alimentos los microorganismos que llevan las gotas de saliva los contaminan.

Si nos secamos el sudor o nos peinamos contaminamos nuestras manos con bacterias de la piel y el pelo que pueden llegar a los alimentos. Por todo esto, es muy importante una higiene estricta.

Si tenemos la costumbre de probar la comida con el dedo, llevamos todos los microorganismos de la boca a los alimentos.

En el dinero puede haber microorganismos que pueden pasar a las manos de las personas y transferirse así a los alimentos.

Cómo se debe evitar:

Si estornudamos o tosemos, debemos hacerlo sobre un pañuelo de papel de un solo uso y después lavarnos las manos.

Si probamos un alimento, hay que hacerlo con una cuchara y después lavarla con agua potable caliente y detergente.

Si hemos de secarnos el sudor hay que hacerlo con un pañuelo de papel.

Si hay personas que han de manipular dinero, es preciso que no estén en contacto con los alimentos.

**La salud*****Qué hemos de comunicar al responsable del establecimiento:***

Si tenemos alguna lesión o herida en las manos.

Si tenemos granos en la cara o las manos.

Si tenemos secreciones anormales por la nariz, el oído o los ojos.

Si tenemos náuseas, vómitos, diarrea, fiebre.

Por qué se debe comunicar:

La herida se puede infectar y contaminar los alimentos.

Los microorganismos de los granos pueden ser transmitidos a los alimentos a través de las manos.

Las secreciones pueden transportar microorganismos; hemos de tener cuidado de no contaminarnos las manos.

Las personas con náuseas, vómitos, diarreas, fiebre, pueden ser una vía de contagio.

Cómo se debe resolver:

Después de curar la herida, hay que protegerla con un apósito impermeable, el cual se mantendrá siempre limpio.

Para sonarnos hemos de utilizar pañuelos de papel de un solo uso y después lavarnos las manos.

En el caso de granos en la cara, secreciones y enfermedad diarreica, debemos notificarlo al médico a fin de que adopte las medidas pertinentes.

## LAS PRÁCTICAS HIGIÉNICAS PARA LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

### *El aprovisionamiento de agua*

Los locales donde se preparan alimentos deben disponer de un suministro abundante de agua potable a presión adecuada y temperatura conveniente. En el caso de necesitar depósitos, deben estar debidamente protegidos de posibles contaminaciones y el agua se debe tratar con desinfectantes autorizados para asegurar su potabilidad.

Utilizar siempre agua potable para la limpieza de los utensilios y las instalaciones.

Utilizar agua potable para la higiene corporal.

#### Por qué se debe hacer:

En el agua potable no hay microorganismos que puedan ser perjudiciales para la salud.

Las aguas se deben tratar y desinfectar para eliminar posibles contaminantes y asegurar así su aptitud para el consumo.

### **El almacenamiento de los alimentos**

Los alimentos han de ser almacenados ordenadamente, protegidos de las condiciones externas perjudiciales por sus características.

#### Qué se debe hacer:

Los alimentos que no necesitan frío se deben almacenar en lugares limpios, secos, ventilados y protegidos de la luz solar.

Los alimentos que por sus características sean favorables al crecimiento bacteriano hay que conservarlos en régimen de frío.

Los alimentos se deben colocar en estanterías y no se deben poner nunca en el suelo o en contacto con las paredes.

No se debe sobrepasar nunca la capacidad de los frigoríficos.

Se debe comprobar la temperatura de las instalaciones frigoríficas.

**Cuadro de temperaturas de conservación de los alimentos :**



**La limpieza y la desinfección de las instalaciones, los equipos y los utensilios**

Todas las operaciones de limpieza y desinfección están destinadas a reducir el número de microorganismos y evitar la contaminación de los alimentos.

La limpieza se tiene que hacer siempre de forma húmeda. El suelo no se tiene que barrer nunca en seco.

Diariamente se tienen que limpiar suelos, paredes y superficies de trabajo.

Las picadoras, batidoras y utensilios similares se tienen que desmontar, limpiar y desinfectar cada vez después de su uso.

**La basura**

Los restos de alimentos permiten la multiplicación de microorganismos y atraen insectos y roedores.



Qué se debe hacer:

La basura se debe recoger en recipientes de materiales fáciles de limpiar e impermeables que dispongan de tapa que cierre herméticamente de manera automática.

Las bolsas de basura se deben sacar cada vez que estén llenas y, en todo caso, diariamente.

Los recipientes de deben limpiar y desinfectar cada vez que se vacíen y, como mínimo, una vez al día.

Después de manipular o sacar la basura debemos lavarnos las manos.

### **Contaminación cruzada**

La contaminación cruzada consiste en el trasvase de microbios patógenos (que provocan enfermedades) de unos alimentos contaminados (normalmente, crudos) a otros alimentos, tanto de manera directa como indirecta. Es una de las principales causas de intoxicación alimentaria, pero es fácil de prevenir.

La causa de la *intoxicación alimentaria* reside en la ingestión de microbios patógenos o toxinas producidas por algunos de estos organismos. Se producen vómitos y diarreas cuando los microorganismos liberan toxinas en los alimentos o cuando se multiplican más allá de ciertos niveles en el intestino. El nivel a partir del cual aparecen los síntomas varía de una persona a otra, dependiendo de la edad, el estado de salud y otros factores.

Los microbios patógenos pueden hallarse casi en todas partes. Por lo tanto, se encuentran frecuentemente en alimentos crudos destinados a la cocina como carnes, aves, huevos y verduras. Normalmente esto no constituye un problema, ya que una adecuada cocción de los alimentos convierte en inofensivos a los pocos microbios que sobreviven. Sin embargo, sí existe un riesgo de contaminación cruzada; ésta se produce cuando los microbios que se encuentran en los alimentos crudos se extienden a alimentos que se consumen sin necesidad de cocinarlos previamente como quesos, ensaladas, bocadillos, etc., o a platos preparados listos para comer. Un ejemplo de cómo se puede producir la contaminación cruzada en un frigorífico es mediante el goteo de líquidos procedentes de carnes crudas sobre alimentos listos para consumir.

Por otra parte, existen otros medios menos evidentes por los que se transmiten los microbios. No lavarse las manos, las bayetas, la tabla de cortar o cualquier utensilio de cocina que haya estado en contacto con alimentos crudos representa un posible factor de riesgo. Afortunadamente, se pueden tomar una serie de medidas simples para prevenir la contaminación cruzada.

#### Cómo evitarla:

En primer lugar, es imprescindible lavarse siempre las manos antes de cocinar y después de manipular alimentos crudos. Es preciso también proteger cualquier corte con vendas impermeables y no cocinar para los demás cuando se está enfermo o se padece una infección cutánea. Recuerde que todos los alimentos crudos son fuentes potenciales de contaminación y deben guardarse separados de los alimentos listos para comer. Por ejemplo, en el frigorífico, almacene las carnes en las estanterías inferiores, por debajo de otros alimentos, y colóquelas en un plato para evitar que goteen. Aunque los alimentos crudos sean de granja o ecológicos, el riesgo es exactamente el mismo.

No utilice nunca los mismos utensilios para preparar alimentos crudos y cocinados. Es fácil que se le pase por alto cuando prepara una barbacoa. Utilice diferentes utensilios y platos para la carne cruda y la cocinada. No prepare ensaladas en tablas de cortar que hayan servido para carne cruda. Es una buena idea tener una tabla de cortar de uso exclusivo para las carnes. Limpie minuciosamente todos los utensilios con agua caliente después de utilizarlos.

En general, la limpieza es fundamental. Las superficies de trabajo de las cocinas deberían limpiarse periódicamente con agua caliente y detergentes, y no estar expuestas al contacto con animales domésticos. Las bayetas, los paños de cocina y las toallas para las manos deberían también lavarse con frecuencia a alta temperatura. Después de su utilización, póngalos a secar rápidamente para evitar la multiplicación de cualquier microbio presente. Estos consejos

son aplicables también a los trapos para limpiar el suelo que, por supuesto, deben guardarse por separado. Lo ideal es dejar los cubiertos y la loza escurrir y secarse naturalmente o en el lavavajillas.

Por último, los productos de limpieza y otros artículos que contienen agentes antibacterianos pueden ser eficaces a la hora de limitar la contaminación cruzada, pero no son milagrosos. Deben considerarse como una barrera adicional y no como una protección infalible.

## MODELOS DE NEGOCIO

El negocio de café es tan adaptable al medio donde se quiere desarrollar que como base tenemos los siguientes formatos, los cuales, según las características deseadas se pueden fusionar dando lugar a formatos mas personalizados.

### *Estación de Café:*

Es el mas sencillo de los formatos, ideal para hoteles, clubes, restaurantes, etc, donde la oferta de café es un complemento a su negocio principal.



### *Café al paso:*

Como característica principal es que se debe ubicar en un sitio de alto tráfico de clientes como zonas céntricas, de negocios, universitarias, etc; debe manejarse con solo un empleado dado su espacio y todo debe servirse en desechable.



**Barra de Café:**

Son ubicadas en las llamadas burbujas, kiosko o islas en centros comerciales, aeropuertos, terminales, supermercados, etc;



**Tienda de Café:**

Es el mas complejo de los formatos pues su oferta va desde una amplia carta de productos hasta productos complementarios como helados, pastelería, artículos de mercadeo, accesorios para disfrutar el café... etc; generalmente tuestan su propio café y la oferta en grano incluye café de diferentes zonas e incluso países. Un ejemplo a nivel internacional es Starbuck's, y a nivel nacional Tiendas Juan Valdes



**Maquinaria y Equipos según el formato:**

MAQ Y EQUIPOS	TIENDA DE CAFE	BARRA DE CAFE	CAFÉ AL PASO	ESTACION DE CAFE
MAQ. ESPRESSO	2 Grupos o mas Automatica	2 Grupos Automatica	1 o 2 Grupos Automatica o manual	1 Grupo
MAQ. GOTEO	III Generacion: Contenedor con temporizador	II Generación: Termos	II Generación: Termos	II Generación: Termos
MOLINO	Automatico Dosificador y por libras	Manual Dosificador	Manual Dosificador	Manual
GRANIZADORA	2 o mas tanques	2 Tanques	1 Tanque	N/A
DISPENSADOR CHANTILLY	2 o mas	1	N/A	N/A
REFRIG. Y CONGELACIÓN	Acorde al volumen	Acorde al volumen	Acorde al volumen	La del sitio
HORNO CONVECCIÓN	Acorde a la producción	Tostador para calentar producto	Empacado	Empacado

**Materias Primas :**

PRODUCTO
CAFE
LECHE
CANELA
COCOA
SALSAS
CREMA CHANTILLY
AZUCAR STICKS
SYRUPS
LICORES
HELADO
HIELO
TOPPINGS

**Material es y Herramientas**

NOMBRE
JARRA PARA ESPUMAR
TERMOMETRO
APISONADOR
GRAMERA
MEZCLADORES
ESPECIEROS
DISPENSADORES SYRUPS

**Oferta de Bebidas según el formato:**

PRODUCTO	TIENDA DE CAFE	BARRA DE CAFE	CAFÉ AL PASO	ESTACION DE CAFE
TINTO DE GOTEO				
ESPRESSO				
ESPRESSO DOPPIO				
ESPRESSO CON PANNA				
ESPRESO MACADAMIA				
ESPRESSO MACHIATTO				
ESPRESSO ALICORADO				
AMERICANO				
AMERICANO ALICORADO				
AMERICANO DARK CHOCOLATE				
LATTE				
LATTE CAMELO				
LATTE VAINILLA				
LATTE LICOR				

CAPUCCINO				
CAPUCCINO BAILEYS				
CAPUCCINO IRISH CREAM				
MOCHACCINO				
MOCHACCINO MACADAMIA				
MOCHACCINO LICOR				
MOCHA				
MOCHA ALICORADO				
MOCHA HAZELNUT				
GRANIZADO DE CAFÉ				
GRANIZADO MOCHA				
GRANIZADO BAILEYS				
GRANIZADO MOCHA AMARETTO				
MALTEADA DE CAFÉ				
MALTEADA MOCHA				
MALTEADA BAILEYS				
COPA HELADO CAFÉ				
COPA MOCHA				
COPA AMARETTO				

## HELADOS:

Los Helados que se deben utilizar, son todos aquellos que tengan cremosidad dada por la leche y materias grasas que contenga, pues esto permite que se combine de manera especial con el café. Los helados, por ser habitualmente una mezcla de alimentos de calidad (leche, yogur, frutas y frutos secos, etc.), resulta refrescante, sabroso, nutritivo y de fácil digestión y la combinación con el café hace que sea una mezcla perfecta, ya que el café entra como neutralizador del dulce, haciendo que sea una combinación de cremosidad con ciertas notas de café al paladar, siempre en cuando la adición de café sea totalmente equilibrada con la bebida que se desea obtener.

El sabor de helado para combinar por excelencia es el de Vainilla por su neutralidad y porque se mezcla de manera "amigable" con café, salsas, licores, syrups, toppings...etc

Asi también se pueden escoger sabores que van muy bien con el café como el Helado de Chocolate Y todos aquellos que contengan frutos secos como por Ej: Helado de Macadamia, Helado de Almendras..



## COPAS DE HELADO

### RECETA BASE:

#### Ingredientes:

2 onzas de espresso

1 Bola de helado de vainilla

#### Preparación:

En las copas de helado por lo regular se debe tener en cuenta que el helado debe de tratar de derretirse en el espresso o sea que siempre debe de el espresso abajo y encima el helado para que este se derrita de una manera visualmente agradable y provocativa; a esta preparación se le llama en italiano "Afogatto", que significa "ahogado", siendo muy sencilla su preparación en comparación con el resultado en cuanto a sabor, partiendo de este punto nos basamos en que puede llevar cualquier decoración y adición de sabores.

## MALTEADAS:

Las malteadas son todas aquellas bebidas que contienen dos ingredientes esenciales; helado y leche (siendo esta última una opción para darle la consistencia a la malteada) y lógicamente para nuestro caso: cafe.

### RECETA BASE:

#### Ingredientes:

1 onza de leche

4 bolas de helado de vainilla

2 onza de espresso

#### Preparación:

En la malteadora o sino en la licuadora, vertemos todos los ingredientes procurando que la bebida quede totalmente homogenizada, verterla en cualquier vaso que desee y también con cualquier decoración que desee (chips de chocolate, oreo, maní, salsa de chocolate, salsa de caramelo, etc.)



### COCTELERIA:

La coctelería en el café se debe basar en una regla: el café hace parte del coctel y no se debe resaltar pero tampoco opacar, siempre se debe buscar un balance en el coctel (Esta regla es opcional, puede variar de acuerdo a su gusto y lógicamente ya dejaría de ser un coctel de café).

#### RECETA BASE:

##### Ingredientes:

1 onza de baileys

Hielo

Espresso doppio

1 onza de leche

##### Preparación:

En la licuadora, ponemos todos los ingredientes tratando de que el hielo se triture por completo y vertiéndolo en una copa, puede ser, una Martini.

Este espacio es para poner el coctel que se invento en la clase, incluyendo nombre, contenido y mejoras:

#### NOMBRE DEL COCTEL:

INGREDIENTES (incluyendo modificaciones):

PREPARACION (incluyendo modificaciones):

## BEBIDAS ITALIANAS

### GRAFICA DESCRIPTIVA CAFÉS



#### **Espresso**

Bebida de café concentrada de carácter fuerte, se obtiene de una cantidad de 7 a 9 gramos de café, molido para espresso. Su preparación debe hacerse en una maquina para espresso, creada en 1901 por Luigi Bezzera buscando una extracción mas rápida del café, por eso su nombre Café Espresso, café rápido. Con el tiempo se ha buscado mejorar el arte del espresso puesto que en 1901 el resultado era una bebida oscura y aceitosa, pero al mejorar la industria de las maquinas de espresso se ha encontrado la temperatura perfecta y la presión exacta para obtener una mejor bebida. Ahora podemos exigir en un café espresso una pequeña capa cremosa en el tope, que varia en gamas de colores como ocre, dorado y variaciones de café.

El sabor de un café espresso varía de acuerdo al tipo de café que se utiliza y el tipo de tuestión que este tenga. El café espresso es la base para todas las bebidas clásicas italianas así como también podemos encontrar muchas otras bebidas que parten del espresso como ingrediente base.



**Capuccino**

Es una bebida de origen italiano preparada con café expreso y leche. Un Capuccino se compone generalmente por 1/3 de café expreso, 1/3 de leche emulsificada al vapor y 1/3 de leche cremosa. En Italia se consume casi exclusivamente para el desayuno; en algunos otros países se puede consumir a lo largo de todo el día o después de la cena.

La calidad del Capuccino la dará el café expreso y el elemento más importante al prepararlo es la textura y la temperatura de la leche, ya que esta no debe llegar a ebullición. Cuando un barista experto emulsifica y da volumen a la leche por medio de vapor para un Capuccino, debe crear la leche especial. Esto da a la leche una textura extremadamente aterciopelada y con gusto dulce.

El Capuccino toma su nombre del hábito de los monjes capuchinos (*cappuccio* significa 'capucha' en italiano) Según la leyenda aparecida en la prensa austriaca en 1983 con motivo del tricentenario del asedio turco de Viena, el Capuccino fue un invento del monje Capuccino Marco d'Aviano, aparecido en 1683, después de la Batalla de Viena. La bebida siempre ha sido conocida por su nombre italiano ya que la máquina de café expreso con la que normalmente se hace es un invento italiano. El cappuccino se extendió por toda Europa, popularizándose y adquiriendo su forma definitiva en 1950. Luego llegó a Sudamérica, popularizándose en países como Chile y Argentina.



**Café Latte**

Su similitud con el Capuccino es grande, además que sus ingredientes son los mismos (café espresso y leche). La diferencia mas notoria se encuentra en la cantidad de leche cremosa en el tope de la bebida, pues en el Latte a diferencia de Capuccino la cantidad es menor, es decir el Café Latte es menos cremoso que el Café Capuccino.

En Italia es conocido como un café con leche, al igual que en otros países de Europa e incluso en U.S.A. Ahora se ha encontrado una forma de convertir el café Latte en una bebida mucho mas atractiva cuando es preparada por un barista, con algo llamado Arte Latte; que su nombre lo dice "arte con leche", al preparar la bebida de café Latte se crean algunas figuras y motivos sobre el tope de la bebida creando algo de Arte.



**Espresso Machiatto**

Su nombre se refiere a un café manchado. Su preparación es con una cantidad de leche cremosa dentro de una taza no superiora las 4 oz y por ultimo se añade una pequeña cantidad de café espresso, este ultimo ingrediente es el que genera una mancha café en la bebida.



**Espresso ó Café Vienés**

Su nombre se es alusivo a la ciudad de Viena – Italia, en esta fueron muchos los salones de café que se crearon a mediados de los años 1600 y 1700, esta bebida se caracterizaba por su elegancia por eso recibe el nombre de café Vienés puesto que esta ciudad era la ciudad del glamour y la elegancia. Su preparación es simple, su base es con café espresso y lleva en el tope crema batida o chantilly.



### ***Mocaccino***

El nombre de Moca o Moka se refiere a la fusión del Café y el Chocolate, 2 bebidas que desde su estado natural son amargas, pero que por variaciones de presentación del chocolate se pueden encontrar muchas salsas que son dulces. El Mocaccino puede considerarse una pequeña variación del Capuccino, ya que sus ingredientes son los mismos pero al Mocaccino se le adiciona el chocolate, por eso la similitud en el nombre pero iniciando con la fusión de los 2 ingredientes Moca. A esta bebida también se ha sumado a la presentación de Arte Latte, ya que con su salsa de chocolate se pueden crear diferentes figuras en el tope. En algunas ocasiones es servido en recipientes transparentes para que sea notorio el chocolate.



***Recordemos que las bebidas italianas deben ser respetadas por sus ingredientes originales de base y como se mencionan en cada reseña. Pero si le agregamos cualquier otro ingrediente a la bebida, esta dejara de ser una bebida tradicional italiana y se convertirá en una variación creada por la persona o barista que lo haga, por ejemplo; un Capuccino con licor de crema de whisky, dejara de ser un Capuccino tradicional y convertirse en un Capuccino con licor de crema de whisky o el nombre que le quiera dar el establecimiento o la persona que lo crea.***

Esta última bebida no es una bebida italiana, pero su difusión es bastante grande y es importante agregarla:

### *Café Irlandés o Irish Coffee*

La forma conocida mundialmente se creó en noviembre de 1952 en la taberna Buena Vista, en San Francisco, EE. UU., por Jack Koepler, dueño de la taberna, y Stanton Delaplane, reportero viajero.

La idea era recrear la bebida (variación de las bebidas calientes con licor genéricamente llamadas *hot toddy*) que se servía a los viajeros que acababan de arribar al aeropuerto de Foynes, Irlanda (precursor del aeropuerto de Shannon), para que reentrasen en calor. Hay quienes piensan que ésta bebida fue la inspiración para que *Gilbeys of Ireland* comenzase la comercialización, en 1974, de *Baileys*, bebida basada también en café, crema y whisky irlandés, que es a veces llamada "café irlandés industrializado". Tiene un similitud con el café Vienes y se podría decir que nace a partir de este, mas sus ingredientes adicionales que lo diferencian son; leche caliente y licor Whisky.



### CAFÉ + LICOR

Todas las bebidas de café frías o calientes, pueden ir acompañadas de un licor para dar un sabor agregado a la bebida. En la historia se conocen algunos licores que van siempre muy bien como compañía para el café, estos licores son en su mayoría cremosos:

Crema de Whisky, Crema de Cacao, Crema de Café y Licor de Amaretto.

También se pueden utilizar otros licores para acompañar el café como el Whisky, Brandy, Ron y el Cointreau o Triple Sec (licor de naranja), este ultimo no es recomendable utilizarlo como ingrediente en bebidas que llevan lácteos, como leche o helado, puesto que habrá un encuentro de dos ingredientes no solubles y que mezclado pueden causar malestar estomacal ya que en el Cointreau o Triple Sec se encuentra el Acido Cítrico y en la leche, helado, crema de leche, etc. Se encuentra la Lactosa, y la unión de estos dos componentes químicos no son recomendables.

Tanto en bebidas frías y calientes a base de café podemos utilizar licores para dar un sabor extra, teniendo en cuenta las recomendaciones anteriores. Los licores no mencionados como el Vodka, Ginebra, Tequila y Aguardiente, también pueden ser utilizados pero es recomendable hacer pruebas antes y disminuir la cantidad de la presencia del licor dentro de la bebida, porque el contenido de alcohol de estos licores es alto y su sabor astringente no deja resaltar el sabor del café que es lo que buscamos. La cantidad de licor recomendada para una bebida a base de café es no mayor a 1 oz del licor. Es decir, por cada bebida de café fría o caliente 1 oz de licor o menos, recuerden que lo que buscamos es saborizar un poco la bebida y no alcoholizarla. Si es preferencia del cliente que la bebida lleve mas cantidad de licor, se puede hacer, pero como receta base solo llevara 1 oz o menos.

## CAFES ESPECIALES

Un café especial tiene que dar una excelente taza, es un café producido en las mejores condiciones para la sostenibilidad ambiental y debe cumplir con su responsabilidad social, donde haya condiciones de trabajo positivas para la mano de obra.

Un café especial está determinado por muchos aspectos. Desde la variedad, los sellos o certificaciones, hasta la forma como es preparado.

La Fedecafé considera especial a un café cuando tiene alta calidad, que un cliente reconoce y que está dispuesto a pagar más por ella; es tanto el posicionamiento del producto que el consumidor está dispuesto a pagar un mayor precio cuando la calidad lo amerita.

***Café especial es aquel producto que se distingue de los demás cafés por uno o más de los siguientes atributos:***

- Desarrollo sostenible.
- Característica de taza superior
- Zona de cultivo biodiversa
- Tecnología de producción y procesamiento ecológico
- Principios solidarios y humanos
- Etnias y origen especiales

***Los siguientes cafés se consideran especiales:***

Café Gourmet

Café Orgánico

Cafés de Mercado Justo

Café de Origen

Café de Conservación

Cafés sociales/étnicos

Cafés saborizados

Cafés descafeinados

### ***Desarrollo sostenible***

El sistema económico basado en la máxima producción, el consumo, la explotación ilimitada de recursos y el beneficio como único criterio de la buena marcha económica es insostenible. Un **planeta limitado** no puede suministrar indefinidamente los recursos que esta explotación exigiría. Por esto se ha impuesto la idea de que hay

que ir a un desarrollo real, que permita la mejora de las condiciones de vida, pero compatible con una explotación racional del planeta que cuide el ambiente ese es el llamado *desarrollo sostenible*.

"Es el desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas."

— cita del Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland): Nuestro Futuro Común (Oxford: Oxford University Press, 1987).



El **desarrollo sostenible** tiene que conseguir a la vez:

- Satisfacer a las necesidades del **presente**, fomentando una actividad económica que suministre los bienes necesarios a toda la población mundial. La Comisión resaltó "las necesidades básicas de los pobres del mundo, a los que se debe dar una atención prioritaria".
- Satisfacer a las necesidades del **futuro**, reduciendo al mínimo los efectos negativos de la actividad económica, tanto en el consumo de recursos como en la generación de residuos, de tal forma que sean soportables por las próximas generaciones. Cuando nuestra actuación supone costos futuros inevitables (por ejemplo la explotación de minerales no renovables), se deben buscar formas de compensar totalmente el efecto

negativo que se está produciendo (por ejemplo desarrollando nuevas tecnologías que sustituyan el recurso gastado)

*Características de un desarrollo sostenible.*

Las características que debe reunir un desarrollo para que lo podamos considerar sostenible son:

- Busca la manera de que la actividad económica mantenga o mejore el sistema ambiental.
- Asegura que la actividad económica mejore la calidad de vida de todos, no sólo de unos pocos selectos.
- Usa los recursos eficientemente.
- Promueve el máximo de reciclaje y reutilización.
- Pone su confianza en el desarrollo e implantación de tecnologías limpias.
- Restaura los ecosistemas dañados.
- Promueve la autosuficiencia regional
- Reconoce la importancia de la naturaleza para el bienestar humano

### **Café Gourmet:**

Es un café fino, suave, de excelente aroma, sabor y acidez, y de mediano cuerpo.

El café gourmet es obtenido mediante un apropiado manejo de la plantación y del procesamiento post-cosecha. Es calificado por las empresas importadoras directamente, que reconocen en base a criterios de calidad física del grano y organolépticas de la bebida.

Un café gourmet debe de ser de *taza sana* para empezar; lo que significa que tendrá que cumplir con el beneficiado adecuado que no permita defectos de sabor, pero además debe de diferenciarse (tiene que tener su propio aroma y sabor) como un café con un sabor único, especial e identificable (conjunto de cuerpo, aroma y acidez).

Con respecto a la altura o al concepto de café de altura, no necesariamente tiene que reunir una determinada altura sobre el nivel medio del mar. En el mercado internacional, se pueden comercializar cafés "gourmet orgánicos" y "gourmet no orgánicos".

### **Café Orgánico:**

Café obtenido en base de los estándares de producción y procesamiento orgánicos, internacionalmente reconocidos.

*El café orgánico es un café libre de químicos y pesticidas que se cultiva con un estricto control de calidad y en armonía con la naturaleza.*

El café orgánico se cultiva bajo sombra, es decir, las matas del cafeto se cultivan intercaladas con árboles diversos tales como naranja, plátano, limón, aguacate.

Estos cafetales son sistemas agroforestales que ofrecen numerosos beneficios ecológicos y económicos tales como: la protección y conservación de la biodiversidad; protección de suelos; regulación de lluvias, heladas, vientos; protección de cuencas hidrológicas, captación de carbono; generación de alimentos y diversificación productiva.

El cultivo de café orgánico se rige por normas internacionales de producción e industrialización que son vigiladas bajo un sistema de certificación que nos garantiza el consumo de café de alta calidad sin insumos de síntesis química y la

protección del medio ambiente.

La agricultura orgánica se rige bajo los principios de una producción: *Ambientalmente amigable*: respetar y proteger el ambiente utilizando técnicas de producción en equilibrio y armonía con la naturaleza, evitando la destrucción de los recursos naturales en las zonas tropicales y subtropicales.

Entre los sellos de café orgánico que garantizan al consumidor que el café es orgánico está Certimex (México), Naturland (Alemania), Ocia (Estados Unidos). Biotrópico (Colombia)

#### ***Cafés de Mercado Justo:***

Los criterios de certificación del café de mercado justo, más que de tecnología requieren de una organización de los pequeños productores, procurando asegurar condiciones apropiadas para el trabajo y desarrollo social

Bajo este sistema, las industrias independientes son estudiadas, y con aportaciones de lo productores (no de compradores) se establece un precio mínimo para asegurar al productor una participación justa.

Comercio Justo no es, bajo ningún esquema, un tipo de caridad o limosna. Más bien es una manera de garantizar que todos los implicados ganen, y que se trata de un intercambio justo.

#### ***Café de origen:***

Es un tipo de **Indicación Geográfica** aplicada a un producto agrícola cuya calidad o características, se deben fundamentalmente al medio geográfico en el que se produce, transforma y elabora.

Es una calificación que se emplea **para proteger** ciertos alimentos que se producen en una zona determinada, contra productores de otros lugares que quisieran aprovechar el buen nombre que han posicionado los originales en un largo tiempo de fabricación o cultivo.

La ventaja fundamental de la denominación de origen es que **garantiza al consumidor un nivel de calidad** más o menos constante y unas características específicas. A cambio, los productores pueden cobrar precios más altos por los cuidados efectuados para mantener la calidad.

Los productores que se acogen a la denominación de origen, se comprometen a mantener la calidad lo más alta posible y a mantener también ciertos usos tradicionales en la producción.

#### ***Café de Conservación:***

El Café de Conservación se orienta a contribuir en la preservación de la biodiversidad.

Los Cafés de Conservación se desarrollan en base de criterios ambientales y de estándares de calidad del producto acordados entre productores e importadores

El reconocimiento de la “prima” se fundamenta en el aporte de los agricultores por mantener sus cafetales con una alta biodiversidad florística y faunística, normalmente en zonas de protección como los corredores de biodiversidad.

Un Café de Conservación puede ser adicionalmente certificado como orgánico.

#### ***Cafés sociales y étnicos:***

Los cafés sociales son aquellos producidos y procesados por organizaciones de agricultores que tienen cierta preferencia por ciertos segmentos del mercado de los cafés especiales

Los cafés étnicos se enmarcan dentro de los principios y criterios de los cafés sociales.

Los cafés étnicos tienen, además, criterios de respeto a la cosmovisión étnica y su identidad cultural.

#### ***Cafés Saborizados:***

Los cafés saborizados son un grupo de cafés elaborados en base de la mezcla ingredientes y formas de preparar muy diferentes de las tradicionales.

La presencia de los cafés saborizados es una expresión de la versatilidad de la industria para adaptarse a las nuevas circunstancias del mercado; pues especialmente los jóvenes exploran nuevos sabores.

- La meta es conquistar a jóvenes que no son tradicionales tomadores de café, pero que serán los consumidores del futuro.
- Ahora se puede comprar café con sabor a Amaretto, Vainilla, Irlandés, Avellanas, Carajillo y Caramelo.

#### ***Cafés Descafeinados:***

El objetivo de la descafeinación es producir un café que retenga su aroma y sabor a pesar de los procesos que son necesarios para eliminar la cafeína. Como la mayoría de los componentes que dan el sabor al café se desarrollan durante el tostado, el café es normalmente descafeinado en grano verde, antes del tostado. Los granos descafeinados, tostados y molidos, y cafés instantáneos están ahora mundialmente disponibles.

*Descafeinación con solventes químicos:* Los granos verdes son tratados con vapor, bajo presión. Este tratamiento hincha los granos, incrementando el área de la superficie, haciendo que la cafeína sea fácil de eliminar. El siguiente paso es la extracción de la cafeína usando un solvente, nuevamente bajo presión, a una temperatura cercana al punto de ebullición del solvente. Idealmente, el solvente debe eliminar la cafeína selectivamente, sin afectar el café de ninguna manera.

Los solventes que actualmente se usan, los cuales han pasado estos estrictos controles incluyen cloruro de metileno (dicloro metano) y acetato de etilo.

El cloruro de metileno tiene la ventaja de un punto de ebullición relativamente bajo (40° C) y puede, por tanto, ser usado a bajas temperaturas.

El acetato de etilo está incluido en la lista de químicos de la FDA conocida como “Generalmente Reconocidos Como Seguros” para el uso como agentes saborizantes en alimentos. Este está presente naturalmente en muchas frutas en niveles mayores que las trazas encontradas en el café descafeinado.

La cafeína retirada por los solventes a través de la destilación tiene muchas aplicaciones comerciales, por ejemplo en las farmacéuticas y como un agente saborizante. Las trazas de solventes adheridas a los granos son eliminadas a través del uso posterior de vapor y el café es secado.

#### *Métodos usando agua y extractos libres de cafeína*

Varios procesos han sido ideados en los cuales la cafeína es eliminada, no de los granos, pero de un extracto de sustancias solubles en agua producidas por remojar el café en agua caliente. Si la cafeína es retirada por un solvente, esto es conocido como un método de ‘solvente indirecto’; de otra manera, la cafeína puede ser separada del extracto por adsorción sobre una sustancia como carbón activado (carbón).

El extracto libre de cafeína es luego usado para descafeinar el café verde, pues la cafeína pasa fácilmente desde los granos al extracto. Sin embargo, estos métodos también tienen como resultado la pérdida de otros compuestos solubles del café como los carbohidratos.

### **Los Cafés Especiales Colombianos**

El café producido en Colombia es reconocido en todo el mundo como un producto de alta calidad con el sabor y aroma que lo hace ser uno de los más apetecidos por los clientes en Norte América, Europa y Asia, entre otros.

Pero no todo el café colombiano sabe igual, existen muchas circunstancias que lo hacen particular, como la oferta ambiental, los suelos y el cuidado en su producción, que permiten que se les considere especiales en el mercado internacional.

El Programa de Cafés Especiales Colombianos de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia ha definido estos tipos de cafés como aquellos valorados por los consumidores por sus atributos consistentes, verificables y sostenibles y por los cuales están dispuestos a pagar precios superiores que redunden en un mayor bienestar de los productores.

Los Cafés Especiales Colombianos están divididos en tres grandes categorías:

#### **Los cafés de Origen**

Son cafés que provienen de una región o finca, con cualidades únicas, debido a que crecen en sitios especiales. Son vendidos de igual manera al consumidor final sin ser mezclados con otras calidades o cafés provenientes de otros orígenes. Los clientes los prefieren por sus especiales atributos en su sabor y aroma.



**Regional Coffee**

Son aquellos que provienen de una región específica, reconocida por sus cualidades particulares. Se le ofrecen al consumidor puros, sin mezcla con productos de otros orígenes. Estos cafés exigen altos estándares de calidad.



**Exotic Coffee**

Cafés con características de sabor único que se cultiva en condiciones microclimáticas, agroecológicas y socioculturales plenamente delimitadas geográficamente.



**Estate Coffee**

Son los provenientes de una finca que tenga producciones mayores a 500 sacos de 60 kilos por año que cumplen con los mas rigurosos estándares de calidad.

**Los cafés Sostenibles**

Son cafés cultivados por comunidades que tienen un serio compromiso con la protección del medio ambiente a través de la producción limpia y la conservación de la bioriqueza de sus zonas. También promueven el desarrollo social de las familias cafeteras que los producen. Los clientes los prefieren porque cuidan la naturaleza y promueven el mercado justo con los países en vías de desarrollo.



**Conservation Coffee**

Estos cafés son reconocidos por su relación con el medio ambiente y la biodiversidad. Buscan mantener el equilibrio entre la presencia humana y los recursos naturales por medio de prácticas amistosas de cultivo.



**Relationship Coffee**

Entorno a un proyecto productivo, existen una serie de elementos de desarrollo social y cultural como: el trabajo asociado de varios productores, el compromiso y la solidaridad, el mejoramiento de la calidad de vida y la protección del medio ambiente. Su comercialización implica mantener una relación entre el cliente y el productor a través de la institución



**Organic Coffee**

Son los que se cultivan sin la utilización de agroquímicos ni fertilizantes químicos. Son comercializados con una certificación expedida por una firma especializada, encargada de inspeccionar y vigilar las prácticas del cultivo, su proceso de trilla,

para lograr trasladar al productor el mayor sobreprecio posible y los aportes del cliente, con el fin de mejorar las condiciones sus condiciones de vida.

almacenamiento y transporte.

**Los cafés de Preparación**

Son cafés con una apariencia especial por su tamaño y forma lo que los hace apetecidos en el mercado internacional. También pertenecen a esta categoría los cafés que se buscan de acuerdo a las preferencias de un cliente en particular y se acopian para ofrecer un producto consistente.



**Peaberry Coffee**

Son cafés cultivados en zonas de altura, de los cuales se seleccionan aquellos granos en forma de caracol que producen una taza única de alta acidez. Son apreciados por los compradores, pues su tamaño uniforme permite una tostión homogénea.



**Supremos Coffee**

Son cafés que se ofrecen de acuerdo a una clasificación granulométrica o tamaño de grano como: Europa, Extra Supremo y Premium.



**Select Coffe**

Son los cafés que resultan de una cuidadosa selección, realizada por solicitud del cliente, siguiendo un protocolo definido.

## CONSERVACION Y MANIPULACION DE MATERIAS PRIMAS II

### LECHE:

Por cada 100 g de leche encontramos:

Nutriente	Vaca	Humano
Agua, g	88,0	87,5
Energía, Kcal.	61,0	70,0
Proteína, g	3,2	1,0
Grasa, g	3,4	4,4
Lactosa, g	4,7	6,9
Minerales, g	0,72	0,20

### **Propiedades físicas**

La leche de vaca tiene una densidad media de 1,032 g/ml. Es una mezcla compleja y heterogénea compuesta por un sistema coloidal de tres fases:

**Solución:** los minerales así como los hidratos de carbono se encuentran disueltos en el agua.

**Suspensión:** las sustancias proteicas se encuentran con el agua en suspensión.

**Emulsión:** la grasa en agua se presenta como emulsión.

Las sustancias orgánicas (glúcidos, lípidos, proteínas) están presentes en cantidades más o menos iguales y constituyen la principal fuente de energía. Estos nutrientes se reparten en elementos constructores, las proteínas, y en compuestos energéticos, los glúcidos y los lípidos.

Los componentes minerales (Ca, Na, K, Mg, Cl) están presentes pero en los procesos industriales estos minerales pueden perderse por los cambios sometidos.

### **El ordeño**

**Manual:** Es necesario limpiar las ubres del animal de manera aséptica (esto es, con un jabón especial y usando siempre agua potable)

**Mecánica:** Utiliza una succionadora que ordeña a la vaca en el mismo orden que el ordeño manual. Extrae la leche haciendo el vacío. La diferencia radica en que lo hace en menos tiempo y sin riesgo de dañar el tejido de la ubre. Se emplea en las industrias y en algunas granjas donde el ganado lechero es muy grande. Las succionadoras deben limpiarse con una solución de yodo al 4%.

Al realizar el ordeño, siempre deben realizarse dos tareas:

Desinfectar el pezón con agua destilada: Esto se realiza con una malla fabricada con manta de cielo (una tela de color blanco realizada con hilo fino). Al disparar un chorrito de leche hacia ésta, se debe observar si la leche sale sin grumos, puesto que esto puede significar que la vaca tiene mastitis.

Sellar el pezón: Se realiza con la misma solución con la que se limpian las succionadoras. La diferencia radica en que el pezón se va a limpiar totalmente con esta solución para cerrar el conducto lactífero. De esta forma se evita que el pezón se infecte. Si la succionadora generó una herida en el animal, pues éste tiene piel muy sensible, el yodo evitará una infección posterior.

### **Procesos industriales**

La leche cruda no sería apta para su comercialización y consumo sin ser sometida a ciertos procesos industriales que aseguraran que la carga microbiológica está dentro de unos límites seguros.

Por eso, una leche con garantías de salubridad debe haber sido ordeñada con métodos modernos e higiénicos de succión en los cuales no hay contacto físico con la leche.

Después de su ordeño, ha de enfriarse y almacenarse en un tanque de leche en agitación y ser transportada en cisternas isoterma hasta las plantas de procesado.

En dichas plantas, ha de analizarse la leche antes de su descarga para ver que cumple con unas características óptimas para el consumo.

Entre los análisis, están los fisicoquímicos para ver su composición en grasa y extracto seco, entre otros parámetros, para detectar posibles fraudes por aguado, los organolépticos, para detectar sabores extraños y los bacteriológicos, que detectan la presencia de bacterias patógenas y de antibióticos. Estos pasan a la leche procedente de la vaca en tratamiento veterinario y a su vez pasan al consumidor. La leche que no cumple con los requisitos de calidad, debe ser rechazada.

Una vez comprobado su estado óptimo, es almacenada en cisternas de gran capacidad y dispuesta para su envasado comercial.

### **Depuración**

La leche, según la aplicación comercial que se le vaya a dar puede pasar por una gran cantidad de procesos, conocidos como procesos de depuración. Éstos aseguran la calidad sanitaria de la leche, y se listan a continuación:

**Filtración:** se utiliza para separar la proteína del suero y quitar así las impurezas como sangre, pelos, paja, estiércol. Se utiliza una filtradora o una rejilla.

**Homogenización:** llamada también homogeneización. Se utiliza este proceso físico que consiste en la agitación continua (neumática o mecánica) ya sea con una bomba, una homogeneizadora o una clarificadora, y cuya finalidad es disminuir el glóbulo de grasa antes de calentarla y evitar así que se forme nata.

**Desodorización:** se utiliza para quitar los olores que pudieran impregnar la leche durante su obtención (estiércol, por ejemplo). Para ello se emplea una cámara de vacío, donde los olores se eliminan por completo.

**Bactofugación:** elimina las bacterias mediante centrifugación. La máquina diseñada para esta función se llama bactófuga. Genera una rotación centrífuga que hace que las bacterias mueran y se separen de la leche.

La leche debe tener 300.000 UFC/mL (Unidades formadoras de colonia por cada mililitro).

**Clarificación:** se utiliza para separar sólidos y sedimentos innecesarios presentes en la leche (como polvo o tierra, partículas muy pequeñas que no pueden ser filtradas). Se utiliza una clarificadora, donde se puede realizar el proceso

de dos formas: calentando la leche a 95 °C y dejándola agitar durante 15 minutos, o bien calentándola a 120 °C durante 5 minutos.

#### **Conservación:**

La leche tiene sustancias nutritivas muy valiosas que pueden ser destruidas por bacterias, mohos y levaduras. La cantidad de microorganismos en la leche se puede limitar con una buena higiene en: pasteurización de la leche; adición de sustancias conservadoras; refrigeración de la leche, manipulación de la leche.

Las distintas variedades de leche que encontramos comercializadas se diferencian según su forma de higienización:

#### **Leche Pasteurizada**

Se comercializa bajo la denominación de Leche Fresca. La pasteurización consiste en un calentamiento moderado de la leche para destruir todos los microorganismos patógenos eventualmente presentes y una proporción muy importante de los demás gérmenes.

La leche es sometida a un calentamiento de 72°C durante 15-20 segundos.

El proceso de pasteurización puede variar de un país a otro, de acuerdo con la legislación local.

Un requerimiento común en todos los países es que el tratamiento térmico debe garantizar la destrucción de microorganismos no deseados y todas las bacterias patógenas, sin deterioro del producto.

#### **Leche UHT (Ultra High Temperature):**

El tratamiento UHT consiste en un calentamiento instantáneo de la leche, en flujo continuo, a 140-150°C durante 2-5 segundos, seguido de un envasado aséptico en recipientes estériles. Su ventaja es la conservación prácticamente total de su valor nutricional, especialmente vitamínico, debido al poco tiempo de aplicación de calor

#### **Leche Esterilizada:**

Consiste en un calentamiento destinado a destruir todos los microorganismos de la leche para asegurar una larga conservación. Se obtiene al tratar la leche de origen a temperaturas entre 105 y 120°C durante 15-20 segundos.

La leche esterilizada sufre también un proceso de homogeneización que rompe los glóbulos grasos evitando que la grasa se acumule en la capa superficial. La leche esterilizada puede conservarse de semanas a meses.

#### **Helados**

Como consecuencia del rápido aumento de la población a principios de este siglo, la producción de alimentos pasó de una escala familiar y de limitada distribución a una escala industrial de amplia distribución y esto no fue una limitante para los helados, Ya que los helados producidos en una ciudad son distribuidos en todo el país e incluso exportados.

Por lo anterior, los alimentos requieren de conservantes y poco a poco los aditivos fueron introduciéndose más y más, pasando de ser simples conservantes a productos con lo que se trata de conservar y mejorar la apariencia, además de las cualidades organolépticas del producto, para hacerlos más atractivos al consumidor.

**Conservación:**

- El frío es indudablemente el principal conservador de los helados,
- Para evitar cambios en sus características tales como cristalizaciones, oxidaciones, separación de componentes, etc., se recurre a la adición de productos estabilizantes, antioxidantes, gelificantes, etc. Además de no romper la cadena de frío durante su transporte y entrega.

**Siropes:**

El ingrediente principal es el jarabe de maíz (cuando se consume de los industriales), a los cuales se les agrega agua, conservantes como colores y sabores, naturales o artificiales.

**Conservación**

- Almacene las botellas sin abrir en un lugar fresco y seco, pero no en el refrigerador.
- Para conservar la mejor calidad del producto, úselo dentro de los 12 meses de haberlo abierto.
- Después de haberse abierto tápese bien para evitar que los olores y sabores se pierdan y que la fructosa del jarabe de maíz se solidifique en los bordes de la botella, pues atraerían insectos.
- No utilizarlos cuando han sido calentados en otra ocasión.

**Licores :**

Los licores son las bebidas alcohólicas obtenidas tras procesos de destilación y que fueron aromatizadas y saborizadas dulces. Son de colores vivos, brillantes y su sabor dulce y fuerte suele ocultar su alta graduación alcohólica, la que varía entre los 27º y 55º según sea la mezcla y el productor.

Algunos licores son preparados por infusión de ciertas maderas, frutas, o flores, en agua o alcohol, y añadiendo azúcar, etc. Otras se hacen por destilación de agentes aromáticos.

**Conservación**

- Almacene las botellas sin abrir en un lugar fresco y seco
- Después de haberse abierto tápese bien para evitar que el alcohol se evapore y los sabores se pierdan.
- Cuando se preparen en bebidas calientes, adicionarse cuando considere que el contenido alcohólico no se va a perder, menos de 78ºC.

**Aditivos:**

En los alimentos y las materias primas usadas en las barras de café los aditivos se utilizan por tres razones primordiales: economía, conservación y mejora del producto.

En la determinación de los diversos ingredientes que forman la mezcla se busca aquellos de menor costo, siempre y cuando sea posible mantener la calidad deseada.

Las características organolépticas de un helado o sirope (color, olor y sabor), son las que atraen a sus consumidores. Los aditivos sirven también para mejorar estas características.

***Clasificación de los Aditivos:***

Los aditivos se clasifican según su uso.

Aditivos que son capaces de modificar las características organolépticas de los alimentos como es el caso de los colorantes, los agentes aromatizantes, los potenciadores de sabor y los edulcorantes artificiales, entre otros.

Tenemos también los aditivos que mejoran el aspecto o las características físicas del alimento, tales como: Los estabilizantes, emulgentes, las sustancias espesantes y las gelificantes, los antiglutinantes, los antiespumantes, así mismo los humectantes y los antiapelmazantes.

Otros sirven para evitar alteraciones químicas y biológicas, tales como: conservadores, antioxidantes y sinérgicos de antioxidantes. Y también los hay para mejorar o corregir las propiedades de los alimentos, tales como: reguladores de pH (acidulantes, alcalinizantes y neutralizantes)

**Colorantes:** Los colores se clasifican en: Cromáticos (rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, añil y violeta), que son los colores del arco iris. No cromáticos, que son blanco, negro y gris.

En principio se usaron colorantes extraídos de plantas e incluso minerales. Hoy, se utilizan mucho los colorantes artificiales o sintéticos, llamados así por ser obtenidos por procedimientos químicos de síntesis. Los colorantes orgánicos proceden de plantas y animales tales como la clorofila, carotenos, riboflavina, etc., estos colorantes son extraídos por diversos métodos como fermentación, tostado, etc. Vale mencionar que aunque existen, los colorantes minerales, tales como lacas, sulfato de cobre, cromato de plomo, etc., existen pero actualmente no son utilizados por la industria de alimentos.

Los colorantes artificiales, de los que actualmente se conocen más de 3.000, en la industria de los alimentos la lista es bastante reducida, menos del 10% del total. Estos colorantes son muy utilizados por sus excelentes propiedades como ser resistentes a diversos ataques, ofrece colores de la intensidad que se desee, son de alta pureza y bajo costo y se pueden obtener en grandes cantidades.

**Aditivos Estabilizadores:** Los estabilizantes se definen como aquellas sustancias que impiden el cambio de forma o naturaleza química de los productos alimenticios a los que se incorporan, inhibiendo reacciones o manteniendo el equilibrio químico de los mismos.

Los estabilizantes, a su vez, se pueden dividir en emulgentes, sustancias espesantes, sustancias gelificantes, antiespumantes y humectantes. Si bien es cierto que muchas sustancias o aditivos tienen funciones múltiples, como los espesantes y gelificantes, en el caso de los helados los estabilizadores que más nos interesan son los emulgentes, espesantes y gelificantes. Los emulgentes tienen como fin mantener la dispersión de dos o más fases no miscibles. Las sustancias espesantes, como lo indica su nombre, tienen como finalidad la formación del gel.

Los emulgentes, para conseguir su finalidad se concentran en la interfase —grasa y agua en los helados— reduciendo la tensión superficial y consiguiendo una emulsión estable. Efectivamente, grasa y agua no son miscibles entre sí, pero con agentes tensoactivos se puede conseguir una emulsión estable de las mismas. Estos agentes tienen moléculas de grasa por un lado y de agua por otro, consiguiendo una emulsión estable en ambas fases.

**Antioxidantes:** En la elaboración de los helados uno de los defectos importantes que pueden aparecer es precisamente un olor y sabor desagradables a rancio, producido por la oxidación de la grasa.

## ART LATTE

El **arte del latte** o **arte del café** se refiere a los diseños creados en la superficie de cafés espressos por un barista. Hay dos formas de crear estos diseños, y generalmente se utiliza uno de los métodos, e incluso a veces una combinación de ambos.

El primer método consiste en ir manipulando el flujo de leche desde un jarro también conocido como **latte art vertido libre**:



El segundo consiste en dibujar diseños con un instrumento (conocido como *etching*), con plantillas, polvos y la cremosidad de la leche.



El arte del latte se suele ver en una bebida de café latte, aunque también puede formar parte de la presentación de un cappuccino, un café moka o incluso un espresso macchiato. Conforme ha ido aumentando la popularidad de las bebidas tipo espresso, la calidad del adorno realizado con arte del latte también lo ha hecho.

Con el aumento del renombre del arte del latte y la presentación artística en la taza, han emergido competiciones por todo el mundo para permitir a los *baristas* demostrar sus habilidades.

El arte del latte es considerado por muchos consumidores de café el toque final, poniendo la guinda(cereza) a un espresso exquisitamente preparado. Debido a su presentación visual ante el consumidor y el aumento de la importancia que el arte del latte tiene en las cafeterías de todo el mundo, conviene que el gusto nunca se convierta en algo secundario ante el arte.

Para la obtención de una cremosidad adecuada para este arte, es necesario una cierta técnica a la hora de calentar la leche con el vaporizador de una Máquina de Espresso. Es importante tener en cuenta que lo que se persigue es una cremosidad densa con micro burbujas.

**Los pasos a seguir en vertido libre son los siguientes:**

Antes de los pasos se debe hacer previamente un Espresso Doble ya que este contiene mucho mas crema y mas concentración de café, para que en la aplicación de la leche este no se opaque por la cantidad de leche que se le adiciona, *como sabemos la diferencia entre un latte y un capuccino es que el primero contiene más leche que cremosidad y el capuccino contiene más cremosidad que leche.*

**PASOS FIGURA HOJA O RAMA:**

1. Llenar una jarra de leche fresca entera y fría.
2. Introducir mínimamente la punta del vaporizador en la superficie de la leche.
3. Abrir el vaporizador.
4. A medida que la leche comienza a subir, habrá que ir bajando la jarra para que la punta del vaporizador siga introduciéndose en la leche sólo a nivel de superficie.
5. Al llegar a los 37°C, introducir el vaporizador en la leche a más profundidad.
6. Seguir hasta los 65°C.
7. Apagar el vaporizador y extraerlo de la jarra.
8. Golpear la jarra contra la mesa y moverla en círculos para eliminar las burbujas grandes que se puedan haber formado y haciendo que la leche no se asiente tan rápido.
9. Al verter se debe procurar que la leche caiga (mas no la cremosidad), para que el espresso suba; cuando se llega en la mitad de la taza se deben hacer movimientos horizontales tratando que la cremosidad caiga sobre la taza y se combine con el espresso formando vetas de espresso y leche, así se forman las hojas de la rama y finalizando con la leche hacia el otro extremo cortando el dibujo simulando el tronco de la rama.(imagen 1)



Imagen 1.

**PASOS FIGURA CORAZON:**

1. Llenar una jarra de leche fresca entera y fría.
2. Introducir mínimamente la punta del vaporizador en la superficie de la leche.
3. Abrir el vaporizador.
4. A medida que la leche comienza a subir, habrá que ir bajando la jarra para que la punta del vaporizador siga introduciéndose en la leche sólo a nivel de superficie.
5. Al llegar a los 37°C, introducir el vaporizador en la leche a más profundidad.
6. Seguir hasta los 65°C.
7. Apagar el vaporizador y extraerlo de la jarra.
8. Golpear la jarra contra la mesa y moverla en círculos para eliminar las burbujas grandes que se puedan haber formado y haciendo que la leche no se asiente tan rápido.
9. Al verter se debe procurar que la leche caiga (mas no la cremosidad), para que el espresso suba; cuando se llega en la mitad de la taza se debe hacer que los movimientos horizontales formen una circunferencia para que al final la leche que pase al otro extremo corte y forme el corazón (imagen 2)



Imagen 2.

**Los pasos a seguir en etching son los siguientes:**

Antes de los pasos se debe hacer previamente un Espresso Doble ya que este contiene mucho mas crema y mas concentración de café, para que en la aplicación de la leche este no se opaque por la cantidad de leche que se le adiciona, como sabemos la diferencia entre un latte y un capuccino es que el primero contiene más leche que cremosidad y el capuccino contiene más cremosidad que leche.

**PASOS FIGURA FLOR:**

1. Llenar una jarra de leche fresca entera y fría.
2. Introducir mínimamente la punta del vaporizador en la superficie de la leche.
3. Abrir el vaporizador.
4. A medida que la leche comienza a subir, habrá que ir bajando la jarra para que la punta del vaporizador siga introduciéndose en la leche sólo a nivel de superficie.

5. Al llegar a los 37°C, introducir el vaporizador en la leche a más profundidad.
6. Seguir hasta los 65°C.
7. Apagar el vaporizador y extraerlo de la jarra.
8. Golpear la jarra contra la mesa y moverla en círculos para eliminar las burbujas grandes que se puedan haber formado y haciendo que la leche no se asiente tan rápido.
9. Al verter la leche solo se debe tratar de que el espresso suba para que después con una cuchara se vierta la cremosidad en la mitad
10. Con salsa de chocolate se debe bordear la cremosidad y hacer dos círculos concéntricos ya habiendo hecho esto, solo se debe utilizar un pincel ya sea con palillos o cualquier instrumento de punta (previamente debe estar esterilizado) para que cumpla la función como perfilador; siguiendo con la figura desde el círculo de afuera solo es tratar de introducir 4 puntas (formando una cruz) hacia el centro y esta debió haber formado unos óvalos de chocolate y leche, y luego partiendo desde el centro hacia afuera para que se formen los pétalos en los 4 óvalos y por último un poco de chocolate en la mitad. (imagen 3).



Imagen 3.

## TORREFACCIÓN

Después de una cuidadosa selección de granos, el último y quizá más importante proceso tiene lugar: el tostado. Pues el secreto en el desarrollo del aroma y sabor del café reside en la tosti3n de los granos.

El color y aspecto del grano tostado dependerá del tiempo de tosti3n: mientras más largo éste sea, más oscuro será el grano y habrá influencia en la determinaci3n de qué características serán realizadas y cuáles serán variadas.

La composici3n química de los granos cambia durante el proceso de tosti3n: el agua se disipa en el grano y una serie de reacciones químicas convierten los azúcares y almidones en aceites, los cuales otorgan al café gran parte de su aroma y sabor.

El proceso de tueste del café es más delicado de lo que en un principio podría suponerse ya que de un mismo grano podemos obtener cafés con muchas diferencias entre si dependiendo de cómo los hemos tostado.

### **Reacci3n de Maillard:**

La reacci3n de Maillard es la responsable de la mayoría de los colores y sabores presentes en alimentos ricos en azúcares reductores y proteínas

Se trata de una reacci3n de difícil inicio, es decir, necesita una energía de activaci3n muy elevada. Por este motivo sólo se da en procesos de cocci3n, tratamientos térmicos, evaporaci3n o secado, entre otros.

Este proceso se produce simultáneamente en cientos de componentes, las combinaciones entre azúcares y proteínas son innumerables y los productos que nacen aquí también lo son.

Los productos que se originan de esta reacci3n desempeñan un papel muy importante en el ámbito culinario, son los responsables de proporcionar agradables olores y sabores a los alimentos. Sin embargo, a veces aparecen en los momentos menos deseados durante la preparaci3n de alimentos.

Para obtener buenos resultados culinarios es preciso cocinar con alimentos de buena calidad, de esta manera se obtiene una amplia gama de sabores y un tostado superficial. Es importante también aplicar el calor necesario según la medida y el grosor del alimento a tratar. El calor justo durante el tiempo necesario dará como resultado un producto más gustoso y jugoso.

Por el contrario, un excesivo calor o demasiado tiempo puede quemar y resecar el alimento provocando la aparici3n de compuestos nocivos para el.

La aparici3n de Maillard en alimentos como el pan, el café o la carne mejora sus propiedades organolépticas.

Un exceso en la cocci3n de los alimentos conlleva a una aparici3n más fuerte de la reacci3n, lo que origina compuestos tóxicos y/o mutagénicos, así como un gusto amargo en el paladar. Sin embargo, algunos de los productos originados a partir de la reacci3n poseen carácter antioxidante para el organismo.

### **Caramelizaci3n**

La reacción de caramelización es un tipo de pardeamiento no enzimático. Llamada también pirolisis, es una reacción de oscurecimiento que tiene lugar cuando los azúcares se calientan por encima de su punto de fusión.

Su utilización más importante se da en la producción de caramelos comerciales. No obstante, la reacción se presenta también en la elaboración de leche condensada y azucarada, frituras, derivados del pan o dulces a base de leche como las natillas.



### **Proceso de tosti3n**

A pesar de que el tipo de grano determina el sabor del caf3, la manera y cantidad de tiempo en que se tueste el caf3 tambi3n afecta directamente al sabor.

Al tostarse, los granos de caf3 crecen al doble de su tama3o y cambia su color de verde a caf3 y se ponen marrones. Como podr3 imaginarse, mientras m3s se tueste el caf3, m3s oscuro se volver3. (**Reacci3n de Maillard – Caramelizaci3n**)

**Los granos de caf3 se tuestan entre 10 y 20 minutos a temperaturas de 200 a 220 grados C. Cuando el horno llega a los 200 grados, los granos se agrietan.**

Cuando se parten por segunda ocasi3n, se retiran del horno y se enfr3an inmediatamente.

El proceso de tostado hace que los aceites suban a la superficie. Mientras m3s se tuesten los granos, el caf3 tendr3 menos cafe3na y acidez, por lo que, contrario a lo que la gente cree, *los granos de caf3 m3s oscuros tienen menos cafe3na*.

Un caf3 muy tostado puede enmascarar el caf3 de calidad m3s baja. Por eso es l3gico que los mejores granos tengan un tostado ligero.

Estos granos tambi3n se conservan mejor ya que pierden menos aceite al ser tostados durante menor tiempo.

### **Caracter3sticas del grado de tosti3n**

**Los granos tostados oscuros** contienen menos 3cido y un poco menos de cafe3na que los m3s claros, aunque tambi3n tienen menor per3odo de conservaci3n, debido a la cantidad de aceites en la superficie. Entre ellos, predomina el sabor ahumado, demasiado amargo, penetrante y quemado, opacando el verdadero sabor del grano.

La acidez es una cualidad que suele ser muy apreciada en los caf3s y para poder conservarla no podemos llegar a grados de tueste italiano o espa3ol.

Los granos tostados claros han tenido una tosti3n m1s breve, por esto logran conservar mejor su sabor real y sus cualidades, raz3n por la cual en este proceso se prefiere utilizar granos de m1s alta calidad. Los aceites no salen hasta la superficie, los granos tienen poco cuerpo y un sabor como de nuez, m1s intenso y m1s 1cido que los oscuros.

Es cierto que si tostamos los granos de manera m1s ligera los defectos del caf3 ser1n m1s evidentes, por ese motivo los caf3s de baja calidad casi siempre son tostados casi hasta el l1mite deseable y si adem1s les a1adimos az1car para obtener los caf3s torrefactos no habr1 manera de encontrar defectos.

**Caracter1sticas f1sicas y de sabor que cada tipo de tostado tiene:**

Canela Ligeramente tostado	Tono marr3n claro	Sabor a nuez y alto nivel de acidez
Tueste Americano	Tostado medio/tono marr3n claro a medio	Sabor acaramelado
Tueste de la ciudad	Tostado medio/tono marr3n medio (sin aceites)	Sabor a caf3 y mucha acidez
Tueste urbano Tostado	Medio/tono marr3n medio (un poco m1s oscuro que el Tostado Ciudad)	Sabor a caf3 y acidez equilibrada
Tueste Viena Tostado	Medio a largo/marr3n oscuro con superficie oleosa	Sabor fuerte y amargo, aroma fuerte a caf3
Tueste Italiano	Tostado largo/ marr3n oscuro con superficie oleosa	Sabor quemado.
Espresso	Tostado largo/ marr3n muy oscuro, para uso espec1fico en m1quinas de espresso	Sabor fuerte y dulce quemado



Cambio de color producto de la tosti3n del grano

## MEZCLAS O BLENDS

Tal como ocurre con los vinos, el grano de café ofrece multitud de diferencias de sabor dependiendo del lugar donde se ha realizado su cultivo.

Además, en cada región, el tostado del café es diferente, ampliando aún más la gama de variedades, sabores y aromas.

Al mezclar cafés de diferentes zonas, y con diferentes tostados es posible crear sabores particulares para cada tipo de paladar.

### Por qué se mezcla el café.

Cada café tiene sus propias particularidades y debilidades. Complementar debilidades y fortalezas es realmente un arte.

El mezclado del café en general buscará compensar las debilidades de un tipo de café y aprovechar las fortalezas.

### Fortalezas y debilidades:

- Un café con un buen nivel de acidez le puede faltar aroma.
- Buen aroma puede carecer de cuerpo.
- Otro con cuerpo le puede faltar color.
- Nivel de acidez aceptable pero puede carecer de cuerpo
- Buen aroma, pero le puede faltar color.

Uno de los secretos para obtener un buen café es mezclar variedades de distintas zonas y con diferentes tostados para obtener sabores y olores especiales, al gusto particular de cada persona. Desgraciadamente no hay una guía exacta sobre cuales variedades conviene combinar, en qué medidas y en qué forma, ya que el mezclado del café es más un arte que una ciencia exacta.

*El mezclado del café puede hacerse de dos formas básicas: antes o después del tostado.*

Aunque hay fortalezas y debilidades para cada una de estas opciones, en general se puede señalar que convendrá el mezclado después del tostado cuando se quiera aprovechar las propiedades específicas obtenidas por distintos procesos de tostado.

Si lo que se desea es aprovechar las cualidades de origen de variedades distintas de granos, la mezcla puede realizarse antes del tostado.



### Algunas Mezclas de Café Conocidas

- Un café de mucho cuerpo como es Mysore (Sur de la India) mezcla muy bien con el aromático café Moka de Etiopía.
- Cafés de Colombia mezclan muy bien con el café de Kenia (acidez alta).
- Lo mismo ocurre con los gustos: por ejemplo, el achocolatado Java, se puede mezclar con un Kenia.
- Otra mezcla original es Arábica de Sumatra (mucho cuerpo, sabor a cacao), con Hawai Kona (intenso y complejo aroma afrutado, menos cuerpo) y con Moka de Etiopía (elevada acidez, aroma especiado, poco cuerpo),
- En cuanto a los cafés Robusta, estos aportan cuerpo, color y cierto acaramelado a las mezclas, muy en línea con los gustos mediterráneos.
- Por supuesto nunca mezcle un Blue Mountain, o un Java, por que son imposibles mejorarlos. G
- Para dar cuerpo a los cafés utilice: Indonesia, Hawai y Venezuela.
- *Para aumentar el sabor, utilice Santos, Camerún*
- *Para resaltar la acidez y frutalidad use Kenia, Guatemala, Costa Rica y Etiopía.*

Una de las mezclas tradicionales más antiguas es la de Moka-Java, combinando granos de ambos tipos. El café Moka es originario de Yemen y Etiopía, comercializado en la antigüedad a través del puerto de Moka, mientras que el Java es procedente de la isla del mismo nombre, en Indonesia.

Las particulares notas de sabor achocolatado de la moka dieron lugar a la popular bebida condimentada con chocolate, el Café Moka, que se pudo haber inventado en circunstancias donde no había disponibles granos de moka. Hoy en día, la mezcla de Moka-Java se lleva a cabo a menudo con otras variedades para proporcionar diversidad.

Además de las mezclas comercializadas, muchas cafeterías tienen su propia firma *mezcla de la casa*.

Algunas variedades de granos son tan conocidas y demandadas que son mucho más caras que otras.

Los cafés **Montaña azul de Jamaica** y el **Kona hawaiano** son ejemplos destacados. Estas variedades se combinan frecuentemente con otras más económicas y al resultado se le añade el término "mezcla", resultando, por ejemplo, "Mezcla Montaña azul" o "Mezcla de Kona", aunque en muchas ocasiones el contenido de la variedad mencionada en el nombre sea realmente muy pequeño.

Otras mezclas frecuentes son: cafés de Colombia con café de Kenia; café Arábica de Sumatra con café Kona; café Robusta (elevados en cuerpo y color) con café Arábica.

## BEBIDAS FRIAS A BASE DE CAFÉ

Algo que tiene el café es su versatilidad, la inmensa cantidad de productos con los cuales se mezcla tomando de ellos lo mejor para potenciar las características de su sabor, este es el caso para aquellos ingredientes con los que se forman bebidas frías a base de café

### **GRANIZADO DE CAFÉ:**

El granizado de café es una bebida ahora muy popular, conocida también por el nombre de Frapuccino por la marca mundial de barras de café Starbucks y cuyo nombre se encuentra patentado por esta. Congelados similares de café se sirven a partir de 1988 por la cadena de Seattle Cinnabon bajo los nombres Mochalatta y Caramelatta. Dunkin' Donuts sirve una bebida llamada Coolatta. La etimología del término no está clara. Frapuccino es una combinación de Frappé y Capuccino, un café de estilo italiano con leche. No está claro si se ha tomado de Frappé (un helado de café griego) o de la Nueva Inglaterra de un espeso batido Frappé (pronunciado "FRAP"), que deriva de la palabra francesa Frappé.

Se pueden encontrar cantidades de recetas para preparar un granizado de café, pero la que citaremos a continuación es la preparación más estándar que existe y que a partir de ella se pueden hacer muchas variaciones.



### RECETA BASE PARA GRANIZADO DE CAFÉ

**INGREDIENTES:**

- Espresso.....2 oz
- Hielo .....Medida del vaso 12 oz
- Helado Vainilla.....1 bola 70grs aproximadamente

Poner todos los ingredientes dentro de una licuadora, y frappear hasta que la mezcla sea completamente homogénea. Decorar con café molido, en grano o como nuestra imaginación quiera.

**NEVADO DE CAFÉ**

El nevado de café es conocido por ser una de las bebidas estrellas de las tiendas de café Juan Valdez, nombre patentado por estos. También tiene un método de preparación estándar pero que adicionando algunos ingredientes acordes para la bebida podemos encontrar variaciones Ej.: Nevado chocolate, Nevado Caramelo, Nevado Oreo, Etc. A diferencia del Granizado de café el nevado no lleva helado de vainilla y su consistencia es mas cremosa, por eso el gusto hacia esta bebida de algunos consumidores.

### RECETA BASE NEVADO DE CAFÉ

**INGREDIENTES:**

- Espresso.....2 oz
- Hielo ..... Medida del vaso 12 oz
- Leche en polvo..... 50 grs
- Azúcar pulverizada..... 30grs

Poner todos los ingredientes dentro de una licuadora, y frappear hasta que la mezcla sea completamente homogénea. Decorar con café molido, en grano, crema chantilly o como nuestra imaginación quiera.



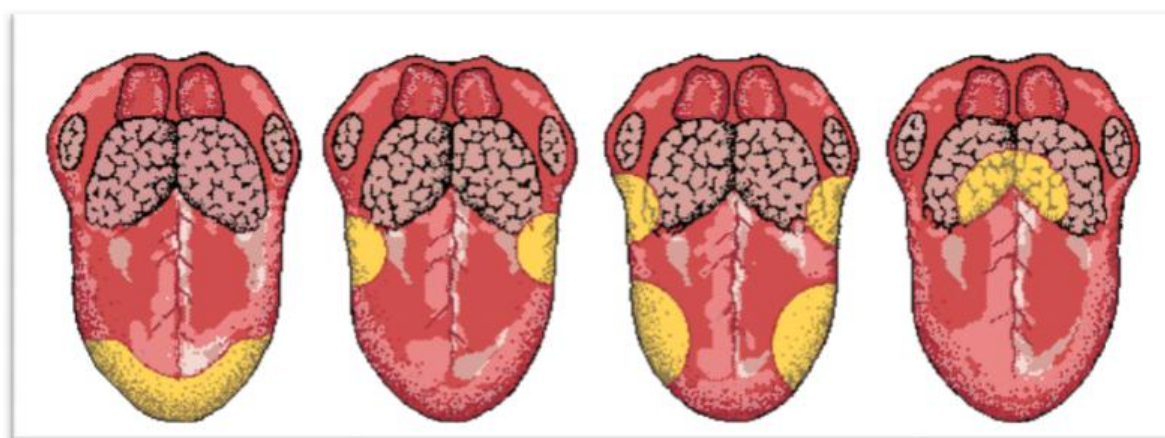
*Nota: la cantidad de ingredientes mencionados son las recomendadas para preparar una bebida de 12 oz.*

## FUNDAMENTOS DEL ARTE DE CATAR CAFÉ

CATAR es probar, gustar algo para examinar su sabor o sazón; en el caso de los catadores profesionales de café ellos estudian y entrenan sus sentidos de gusto y olfato para que por razón del acto de la comparación llegar a encontrar cualidades únicas (en cada muestra de grano) que las diferencien de las demás.

### Gusto:

Como principal órgano del gusto, la lengua tiene papilas gustativas que contienen los receptores gustativos y se encuentran dispersas por toda su superficie. Los distintos receptores aparecen concentrados en determinadas zonas de la lengua; de esta manera, los sabores dulce y salado son detectados en la parte anterior de la lengua; el ácido o agrio en los lados, y el amargo en la parte posterior.



Dulce

Agrio o Acido

Salado

Amargo

### Tipos de Catación:

Las cataciones se pueden realizar dependiendo de las características que se busque definir así:

*Análisis y Evaluación por Calidad:* Define cafés de Excelente, buena, regular o mala calidad

*Análisis y Evaluación por Tostión:* Diferencia las características que realzan cada tipo de tostión

*Análisis y Evaluación por Región:* Establece las diferencias entre regiones de cultivo

### Características evaluadas en una catación:

**Fragancia:** Es el olor del café después de ser molido y antes de añadirle agua caliente; se califica de pobre (0) a rica (10), aunque también puede tener puntos negativos si se encuentran defectos como olor a frutos fermentados, papa

o a tierra que son os defectos mas comunes encontrados en la fragancia. Los catadores profesionales de café generalmente empiezan a encontrar características desde el momento de su molienda, es decir, en la fragancia.



**Aroma:** Califica la sensibilidad del café al tener contacto con el agua a una temperatura adecuada de 94°C. Cuando olemos el café el aroma nos puede ayudar a evaluar los sabores y la exquisitez del mismo; y deberá estar presente después de que el café es filtrado siendo mas potente cuando se rompe la cubierta de la taza durante la catación.



**Cuerpo:** Es el “Peso” del Café; se percibe dejándolo encima de la lengua por unos segundos y rozándola contra el paladar. El cuerpo de los cafés varía entre Delgado (como el del agua), Mediano y Grueso (como el de la leche) y es el resultado del contenido de grasa o viscosidad del grano.

Los cafés con una tostión media a oscura tendrán un mayor cuerpo que los de tostión baja y por consiguiente menor acidez.



**Acidez:** La acidez en el café es lo que le da la vida y sentido como tal; Evidente en Café de suelos Húmedos, y sutil en café proveniente de suelos secos, aunque cabe anotar que durante el proceso del tostado a medida que el grano empieza a tomar más color, empieza a perder acidez.

Mucha acidez no significa una buena taza, por el contrario, los cafés que son muy ácidos no se pueden corregir y se consideran defectuosos. La acidez no es una cualidad favorable en un Café que se vaya a usar para ESPRESSO por esto las compañías tostadoras realizan una tosti3n media alta y alta de manera que la acidez sea balanceada.



**Sabor residual:** Se encuentra después de haber tomado el café, queda en la boca pero muchas veces cambia con el tiempo, para no pasarlo por alto es indispensable tomar apuntes que indiquen cómo sabe el Café después de 5 a 10 minutos de haberlo probado, esto con el fin de saber si las características mejoraron o empeoraron, al igual que se toma el tiempo de permanencia. (Por cuanto tiempo se pudo saborear en la parte de atrás de la garganta los sabores iniciales)



## RENDIMIENTO Y DESPERDICIOS

*¿Qué debe entenderse por desperdicio o despilfarro?*

Un proceso productivo hace uso de materias primas, máquinas, recursos naturales, mano de obra, tecnología, tiempo, información, recursos financieros, generando como resultado de su combinación productos o servicios.

En cada proceso se agrega valor al producto y luego se envía al proceso siguiente. Los recursos en cada proceso agregan valor o no lo hacen. MUDA (que en japonés significa desperdicio o despilfarro) implica actividades que no añaden valor económico.

Así pues desperdicio en este contexto es toda mala utilización de los recursos y / o posibilidades de las empresas. Se desperdician tantas horas de trabajo por ineficacia en la programación y planificación de las tareas, como también se desperdician posibilidades de ganar nuevos mercados por carecer de productos de calidad o por exceso en sus costos de producción.

### ***Instrumentos de medición***

#### *La masa*

Se constituye en la cantidad de materia que se encuentra contenida dentro de un cuerpo. A este concepto se lo maneja mucho en ámbitos como el de la física y otras disciplinas similares, siendo un término central de sus estudios. Por otro lado, en el Sistema Internacional de Unidades la masa, por lo general, es medida en kilogramos.

En cuanto a la cantidad de instrumentos de medición de masa disponibles, el que se erige como el más importante o el más utilizado frecuentemente es la balanza. Se trata de un operador técnico al cual se lo opera sobre una determinada superficie, pero siempre realizando una suerte de asociación entre el peso con la masa que le corresponde. Asimismo, esta herramienta es empleada en aquellos casos en los cuales los kilos de la pesada no resultan ser tan grandes, razón por la cual su uso es más que predominante en los laboratorios y en otras áreas donde se trabaja con sustancias. En cuanto al desarrollo de este instrumento de medición masa en cuestión, con el paso del tiempo se ha pasado de modelos tradicionales que operaban de manera mecánica a modelos mucho más sofisticados, que operaban de modo electrónico y que, por ende, arrojaban lecturas sumamente precisas y directas, más allá del grado de sofisticación del operador en cuestión.



### ***El volumen***

Es la cantidad de espacio que ocupa un cuerpo.

El volumen es una magnitud física derivada. La unidad para medir volúmenes en el Sistema Internacional es el metro cúbico ( $m^3$ ) que corresponde al espacio que hay en el interior de un cubo de 1 m de lado. Sin embargo, se utilizan más sus submúltiplos, el decímetro cúbico ( $dm^3$ ) y el centímetro cúbico ( $cm^3$ ). Sus equivalencias con el metro cúbico son:

$$1 m^3 = 1\,000 dm^3$$

$$1 m^3 = 1\,000\,000 cm^3$$

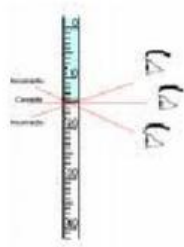
Para medir el volumen de los líquidos y los gases también podemos fijarnos en la capacidad del recipiente que los contiene, utilizando las unidades de capacidad, especialmente el litro (l) y el mililitro (ml). Existe una equivalencia entre las unidades de volumen y las de capacidad:

$$1 l = 1 dm^3 \quad 1 ml = 1 cm^3$$

En química general el dispositivo de uso más frecuente para medir volúmenes es la probeta. Cuando se necesita más exactitud se usan pipetas o buretas.

Para medir el volumen de un líquido se emplean diversos recipientes graduados en los que se introduce el líquido cuyo volumen se desea conocer: probetas, buretas, matraces aforados, etc. dependiendo de la exactitud con la que deseemos conocer dicho volumen. El más fácil de emplear es la probeta, un tubo cilíndrico graduado, de forma que, al introducir el líquido en ella, su propia altura nos indica el volumen que contiene, leída directamente en la escala de la probeta.

Con mayor precisión, para obtener un volumen determinado de un líquido se emplean matraces aforados, matraces que tienen un cuello largo con una señal. Cuando el líquido alcanza el nivel de la señal, su volumen es el indicado por el fabricante del matraz.



**La onza líquida:**

Una **onza líquida** (fl. Oz por su abreviatura en inglés) es una medida de volumen utilizada frecuentemente en los países anglosajones para indicar el contenido de algunos recipientes, como envases de líquidos, biberones o mamilas. También es la unidad de medida utilizada por los bármans para la elaboración de cocktails y los baristas para la elaboración de bebidas.

**La onza líquida británica es igual a 28.4130625 ml**

**La onza líquida estadounidense es igual a 29.5735295625 ml**



**¿Qué se puede desperdiciar en nuestras barras de café?**

*Materias primas.*

- Café en grano
- Café molido
- Leche
- Siropes
- Licores
- Helados
- Agua
- Hielo

*Elementos de aseo.*

- Jabones
- Desinfectantes
- Limpido

*Otros.*

- Tiempo
- Clientes
- Loza
- Etc.

## **MUDAS**

Según la clasificación desarrollada por Taiichi Ohno (mentor y artífice del Just in Time), existen siete tipos de MUDAS:

1. Muda de sobreproducción.
2. Muda de inventario.
3. Muda de reparaciones / rechazo de productos defectuosos.
4. Muda de movimiento.
5. Muda de procesamiento.
6. Muda de espera.
7. Muda de transporte.

**Muda por sobreproducción.** Desde el punto de vista de especialistas en el área, este desperdicio es el producto de un exceso de producción, resultado, entre otros factores de errores en las previsiones de ventas, producción al máximo para aprovechar las capacidades de producción (mayor utilización de los costos fijos), lograr un óptimo de producción (menor costo total), superar problemas generados por picos de demandas o problemas de producción. Cualquiera que sea el motivo, lo cual en las fábricas tradicionales suelen ser la suma de todos estos factores, el costo total para la empresa es superior a los costos que en principio logran reducirse en el sector de operaciones. En primer lugar se tienen los costos correspondientes al almacenamiento, lo cual conlleva tanto el espacio físico, como las tareas de manipulación, controles y seguros. Pero además deben tenerse en cuenta los costos financieros debido al dinero con escasa rotación acumulada en altos niveles de sobreproducción almacenados.

**Muda por exceso de inventario.** Esta tiene muchos motivos, y en ella se computan tanto los inventarios de insumos, como de repuestos, productos en proceso e inventario de productos terminados. El punto óptimo de pedidos, como el querer asegurarse de insumos, materias primas y repuestos por problemas de huelgas, falta de recepción a término de los mismos, remesas con defectos de calidad y el querer aprovechar bajos precios o formar stock ante posibles aumentos de precios son los motivos generadores de este importante factor de desperdicio. En el caso de productos en proceso se forma stock para garantizar la continuidad de tareas ante posibles fallas de máquinas,

tiempos de preparación y problemas de calidad. A los factores apuntados para la sobreproducción deben agregarse las pérdidas por roturas, vencimiento, pérdida de factores cualitativos como cuantitativos, y paso de moda o temporada.

**Muda de reparación y rechazo de productos defectuosos.** La necesidad de reacondicionar partes en proceso o productos terminados, como así también reciclar o destruir productos que no reúnen las condiciones óptimas de calidad provocan importantes pérdidas. A ello debe sumarse las pérdidas generadas por los gastos de garantías, servicios técnicos, recambio de productos, y pérdida de clientes y ventas. Es lo que en materia de costos de mala calidad se denomina costos por fallas internas y externas.

**Muda ocasionada por movimientos.** Se hace referencia con ello a todos los desperdicios y despilfarros motivados en los movimientos físicos que el personal realiza en exceso debido entre otros motivos a una falta de planificación en materia ergonómica. Ello no sólo motiva una menor producción por unidad de tiempo, sino que además provoca cansancio o fatigas musculares que originan bajos niveles de productividad. Una estación de trabajo mal diseñada es causa de que el personal malgaste energía en movimientos innecesarios, constituyendo el sexto tipo de despilfarros. Así por ejemplo situar los departamentos que prestan asistencia al trabajo de valor añadido en oficinas alejadas de las personas productoras de valor agregado aumenta los movimientos innecesarios. Las herramientas, los equipos, los materiales y las instrucciones que se necesitan para realizar el trabajo han de colocarse en el lugar más conveniente para que el operario ahorre energía. En las empresas de categoría mundial el personal de primera línea no ha de ir a buscar ayuda, sino que la reclama para que ésta vaya a ellos.

**Muda de procesamiento.** Desperdicios generados por fallas en materia de layout, disposición física de la planta y sus maquinarias, errores en los procedimientos de producción, incluyéndose también los errores en materia de diseño de productos y servicios.

**Muda de espera.** Motivado fundamentalmente por: los tiempos de preparación, los tiempos en que una pieza debe esperar a otra para continuar su procesamiento, el tiempo de cola para su procesamiento, pérdida de tiempo por labores de reparaciones o mantenimientos, tiempos de espera de órdenes, tiempos de espera de materias primas o insumos. Los mismos se dan también en las labores administrativas. Todos estos tiempos ocasionan menores niveles de productividad.

**Muda de transporte.** Despilfarro vinculado a los excesos en el transporte interno, directamente relacionados con los errores en la ubicación de máquinas y las relaciones sistémicas entre los diversos sectores productivos. Ello ocasiona gastos por exceso de manipulación, lo cual lleva a sobre-utilización de mano de obra, transportes y energía, como así también de espacios para los traslados internos.

En primer lugar superar estos despilfarros requiere de una mejora tanto en la calidad, como así también en las labores de mantenimiento, mejora en los procedimientos de preparación (los altos plazos de preparación llevan a excesos de inventarios de productos en proceso), la mejor selección y contratación a largo plazo con los proveedores y un mejor recorrido de los insumos y partes durante el proceso productivo.

No obstante la clasificación elaborada por Ohno, hoy en día algunos especialistas han identificado nuevas MUDAS en

múltiples empresas, entre las que se pueden mencionar: Desperdicio de energéticos (electricidad, combustibles y/o vapor);

gastos excesivos debidos a improductividades por falta de control de gestión; mala gestión de tesorería, créditos y cobranza;

talento y capacidad humana;

diseño y elaboración de productos con más funciones de las necesarias; gastos y sobre inversión para la producción requerida; supervisión y control de todos los procesos; desequilibrios en la carga de trabajo.

Asimismo, se han identificado las llamadas MUDAS estratégicas conformadas por las capacidades desaprovechadas de los empleados; la falta de enfoque y posicionamiento; tiempo; información; desperdicio en las oportunidades del entorno; desperdicio de las fortalezas de la empresa y pérdida de clientes y consumidores, que a decir de algunos especialistas pueden ser resumidas en un gran MUDA constituida por la falta de planificación. Confirmándose la famosa frase que expresa “no planificar es planificar para el desastre”.

### ***Desperdicios máximos permitidos.***

Cada uno de los lugares donde trabajamos define que desperdicios son permitidos, lo ideal seria un 0 % pero esto es imposible, ya que tenemos errores en la medición por distintos factores: de apreciación, de pulso, por accidentes, malos entendidos en el proceso de orden hasta falta de experiencia en la utilización de los recursos.

Definir la cantidad de desperdicio máximo permitido es de importancia porque se le inculca al barista hacer las cosas siempre bien y se le acostumbra a no desperdiciar innecesariamente los recursos y las materias primas.

Un desperdicio del 100% nos da de pérdida del 100%; comencemos a analizar que tan importante es controlar los desperdicios, casos de desperdicios del 100% se pueden presentar cuando un producto terminado es devuelto por estar mal preparado, porque un producto terminado se elimina por un accidente (estos se pueden evitar) y por la falta de atención en el momento de tomar el pedido.

Un desperdicio del 0% es imposible, pero acercarnos a él si es posible haciendo las cosas con mucho cuidado en la práctica, poniendo atención en el momento de tomar pedidos, evitando accidentes, en pocas palabras preocupándonos siempre por *evitar gastar en vano*.

Definir los desperdicios máximos y las sanciones a quien se pase de ellos depende de la administración del momento, medir que tanto se está desperdiciando es un proceso que lleva tiempo, de hacer cálculos, de tomar datos, pero son cosas que se deben hacer para no tener pérdidas y que el negocio se siga manteniendo.

El desperdicio Máximo depende de cada empresa pero debe ser cercano al 0%, entre mas estandarizados estén los procesos y el personal este mas capacitado y con mas práctica es mas posible estar cercano a el, para dar un ejemplo y que nos quede claro podemos empezar definiendo un desperdicio máximo del 10%, e ir bajándolo hasta que adquirimos práctica en el proceso.

Otro factor que influye en definir los desperdicios máximos son las políticas de la empresa; políticas de atención a los clientes y políticas de consumo interno.

Esto se refiere a en cuanto estamos dispuestos en estimular al cliente con obsequios, descuentos y promociones (un "desperdicio" se puede convertir en un incentivo muy jugoso para aumentar las ventas) y a satisfacer distintas necesidades del empleado con consumo de productos y descuentos).

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIDAD.

La obtención de alimentos de alta calidad se logra con controles dentro de los procesos de operación en cada punto del mismo, basados en estos se desarrollaron estadísticas para estandarizar variables del proceso para la elaboración de productos y a partir de las BPM y HACCP se logra producir manuales de operación y control para asegurar que el producto tenga estándares de calidad.

El concepto de calidad es muy importante en la industria de alimentos, y es la base del éxito de cualquier producto que ofrezca una empresa; en la empresa en la que trabajen en búsqueda del crecimiento y mejoramiento de la misma, podrán elaborar herramientas de gestión para el desarrollo y competitividad de sus productos.

Para que una empresa tenga un nivel serio es imprescindible que las características presentadas por los productos o servicios que ofrezca sean constantes, es decir se debe presentar ante el consumidor un producto que tenga siempre las mismas características físicas, químicas y organolépticas, para esto fue necesario el desarrollo por parte de la empresa de una estandarización de los procesos de elaboración

### Materiales y métodos

- Máquina de espresso.
  1. Filtros.
  2. Portafiltros.
  3. Filtro ciego.
- Máquina de goteo.
  1. Vaso.
  2. Filtro desechable.
- Molino de discos.
  1. Tolva de alimentación.
  2. Tolva de dosificación.
- Máquina para granizados.
- Licuadora.
- Malteadora.
- Horno.

**Manual de Procedimientos Estándares de Operación Sanitaria (SSOP)**

En el proceso productivo se analizan los equipos de contacto directo e indirecto con el alimento que podrían influir en la calidad

*Objetivo:*

Cumplir los procedimientos con responsabilidad, tal como están descritos en el manual de procedimientos operacionales estándar de sanitización (SSOP) y en el orden adecuado.

*Responsables:*

Son responsables las personas que estén en el lugar de trabajo en conocer y cumplir con el manual SSOP y de los supervisores en capacitar, coordinar y hacerlo cumplir con firmeza.

Los SSOP describen las tareas relacionadas con limpieza y sanitización de los materiales y equipos que tengan contacto directo o no con las materias procesadas. Se desarrollan con un análisis cuidadoso y específico de limpieza y sanitización para disminuir cualquier riesgo de contaminación en el alimento.

**Para tener en cuenta siempre que se trabaje en la planta de producción:**

*Utensilios:* se deberán lavar con agua potable, jabón especial proveído por el supervisor.

*Ropa:* Se usara siempre limpia, encima de ella irá bata blanca limpia, se utilizará gorro y tapaboca.

*Manos y brazos:* lavarse muy bien las manos y los brazos desde los codos hasta las muñecas con agua y jabón antibacterial, las uñas se deben limpiar muy bien con cepillo y deberán secarse muy bien con una toalla limpia y seca.

*Materia prima:* se deberá lavar (la que sea necesaria) con agua potable en lavaderos exclusivos para ellas.

*Salud:* Los empleados enfermos deberán informárselo al supervisor, de igual forma que si se cortan haciendo su trabajo o llegan con heridas al trabajo.

*Paños o toallas:* para evitar la contaminación cruzada es necesario utilizar toallas limpias y secas para secar las manos y los utensilios; por ningún motivo utilice toallas que haya utilizado para otros fines de limpieza.

<b>SSOP 1. comienzo y finalización de actividad</b>				
<b>Equipos de contacto directo</b>			código	
<b>Lavado de mesones</b>			revisión	
preparado por firma:	revisado por firma:	aprobado por firma:	fecha	
			pagina	

**Descripción detallada del procedimiento.**

1. Remojar un poco el mesón con agua potable.
2. Adicionarle jabón suministrado por el supervisor (no abrasivo).
3. Con esponja no abrasiva frotar toda la superficie hasta obtener espuma.
4. Adicionar más jabón y frotar con fuerza por toda la capa de contacto con movimientos circulares.