

Modelo de catación y evaluación de Café

Investigación para desarrollo de proyectos de software para CESURCAFE.

Contenido

1. Protocolos de catación de SCAA	3
Equipo necesario.....	3
Preparación de la muestra.....	3
Evaluación de la muestra	5
Escala de calidad	5
Procedimiento de evaluación	6
Puntajes de componentes individuales	7
El puntaje final	9
2. Rueda de Aromas, sabores y defectos del Café de 1995	10
La rueda de faltas y defectos	11
Aromas	11
Los colores	12
Los sabores.....	12
3. Rueda de Aromas Sabores y defectos del Café de 2016.....	13
4. Léxico sensorial del Centro de investigación mundial del café	14
Por qué necesitamos el léxico del café	14
Descriptivo, cuantificable y replicable	15
El léxico en acción: La prueba sensorial de Colombia-Castillo vs. Caturra	18
Bibliografía.....	22

1. Protocolos de catación de SCAA

El Comité de Normas Técnicas de la Asociación Americana de Cafés Especiales (SCAA), recomienda estos estándares que garantizarán la capacidad de evaluar con la mayor calidad el café. La tabla

Equipo necesario

Tostación	Ambiente	Preparación de la catación
Tostador de muestras	Buena iluminación	Balanza
AGTRON u otro dispositivo de lectura	Limpio, sin transferencia de olores	Vasos para catar con tapas
Molino	Mesas para catar	Cucharas para catar
	Silencioso	Equipo de Agua caliente
	Temperatura cómoda	Formatos útiles
	Distracciones limitadas (sin teléfonos, radios, etc)	Lápices y sujetapapeles

Vasos para catar: El tipo de recipiente recomendado por la SCAA es un vaso Manhattan de 5 o 6 onzas, o un vaso para bebidas con hielo. Deben estar limpios, sin olor evidente y a la temperatura ambiente. Las tapas pueden ser de cualquier material.

Preparación de la muestra

Tostación:

- La muestra se debe tostar con una antelación máxima de 24 horas a la sesión de cata y se le debe dejar reposar por lo menos 8 horas.
- El perfil de la tostación debe ser claro a claro-medio, medido vía la escala (Gourmet) M-Básica de AGTRON, aproximadamente 58 en grano entero y 63 en el café molido +/- 1 punto (55-60 en la escala estándar o placa AGTRON/SCAA para tostado #55)
- La tostación debe llevarse a cabo en (8) minutos por lo menos y en no más de 12 minutos. No deben aparecer granos quemados (chamuscados).
- La muestra debe ser enfriada inmediatamente (sin utilización de agua)
- Cuando las muestras alcancen la temperatura ambiente (aprox. 75° F o 24 ° C), se deben almacenar en envases herméticos o en bolsas no permeables hasta que se caten para reducir al mínimo la exposición al aire y prevenir la contaminación.
- Las muestras deben ser almacenadas en un lugar oscuro, fresco, pero no se deben ni refrigerar ni congelar.

Establecimiento de medidas:

- La relación óptima es de 8.25 gramos por 150 ml de agua. Esta relación se ajusta al punto medio de las fórmulas de balance óptima para la TAZA DE ORO.
- Determinar el volumen de agua de los vasos para catar seleccionados y ajustar el peso de café a la relación anterior con una tolerancia +/- 0.25 GRAMOS.

Preparación de la catación:

- Las muestras se deben moler inmediatamente antes de catar, máximo 15 minutos antes de la infusión con agua. Si no es posible, las muestras se deben cubrir y hacer la infusión máximo 30 minutos después de haberlas molido.
- Las muestras se pesar EN GRANO utilizando la cantidad que corresponde a la relación predeterminada (véase arriba para la relación) y al volumen adecuado de líquido en la taza.
- El tamaño de partícula debe ser un poco más grueso que el utilizado normalmente con el filtro de papel en la infusión por goteo, entre el 70% y el 75% de las partículas deben pasar a través de una malla estándar No. 20 de los E.E.U.U. Se deben preparar por lo menos 5 tazas de cada muestra para evaluar adecuadamente la uniformidad de la muestra.
- El café para cada taza se debe moler pasando primero un poco de café para limpiar el molino (que se desecha), y después se muele individualmente para cada taza el café requerido para catar, asegurándose de que todo el café se deposita en cada taza y que la cantidad en las tazas es uniforme. Se debe colocar una tapa sobre cada taza inmediatamente después de haber molido la muestra.

Infusión:

- El agua usada para catar debe ser limpia e inodora, pero no destilada ni ablandada. Los sólidos en suspensión totales ideales son 125-175 PPM, pero no deben ser menos de 100 PPM ni más de 250 PPM.
- El agua debe ser muy fresca, y haber alcanzado cerca de 200° F (92°C) cuando se vierte sobre el café molido.
- El agua caliente se debe verter directamente sobre el café medido en la taza, hasta llegar al borde de la taza, cerciorándose de mojar todo el café molido.
- Permita que el café molido y el agua permanezcan en total reposo durante 3 a 5 minutos antes de la evaluación.
- La relación óptima es 8.25 gramos por 150 ml de agua, que se ajusta al punto medio de las recetas óptimas del balance para la TAZA DE ORO.
- Determinar el volumen de agua en el recipiente de catación seleccionado y ajustar el peso de café a este cociente de +/- .25 gramos.

Evaluación de la muestra

La prueba sensorial se hace por tres razones:

- Para determinar las diferencias sensoriales reales entre las muestras.
- Para describir el sabor de las muestras.
- Para determinar la preferencia por los productos.

No hay prueba que pueda tratarlos eficaz y simultáneamente a todos, pero tienen aspectos comunes. Es importante que el evaluador sepa el propósito de la prueba y cómo se utilizarán los resultados. ***El propósito de este protocolo de cata es la determinación de la preferencia de los catadores.*** Se analiza la calidad de los atributos específicos del sabor y luego a partir de la experiencia anterior de los catadores, se clasifican las muestras en una escala numérica. Se puede comparar los puntajes de las diversas muestras. Los cafés que reciben los puntajes más altos deben ser notablemente mejores que los cafés que reciben puntajes bajos.

El formato de registro provee los medios para registrar 11 atributos importantes del sabor del café: Fragancia/aroma, sabor, sabor residual, acidez, cuerpo, balance, uniformidad, taza limpia, dulzura, defectos y nota global. Las cualidades específicas del sabor reciben puntajes positivos de su calidad que reflejan un juicio de valoración del catador, los defectos reciben puntajes negativos que denotan sensaciones desagradables del sabor, la nota global se basa en la experiencia del sabor del catador individual como valoración personal. Estos elementos son calificados en una escala de 16 puntajes que representan niveles de calidad con incremento de un cuarto de punto entre los valores numéricos a partir de 6 hasta 9.75. Estos niveles son:

Escala de calidad

Bueno	Muy bueno	Excelente	Excepcional
6.00	7.00	8.00	9.00
6.25	7.25	8.25	9.25
6.50	7.50	8.50	9.50
6.75	7.75	8.75	9.75

La escala anterior se extiende teóricamente de un valor mínimo de 0 a un valor máximo de 10 puntos. El extremo inferior de la escala está debajo de la especialidad.

Procedimiento de evaluación

Las muestras se examinan primero visualmente para verificar el grado de tostación que se marca en la hoja y se puede utilizar luego como referencia durante la calificación de las cualidades específicas del sabor. La secuencia de prueba de cada atributo se basa en los cambios de percepción del sabor al disminuir la temperatura del café cuando se enfría.

Paso 1 - Fragancia/aroma

- La fragancia seca las muestras debe evaluarse levantando la tapa y oliendo los granos molidos secos dentro de un período de 15 minutos después de que las muestras se han molido.
- Después de la infusión con agua, la corteza (capa superior del sólido) se deja intacta por lo menos 3 minutos, pero no más de 5 minutos. La ruptura de taza se hace revolviendo 3 veces, permitiendo después que la espuma se deslice hacia abajo por la parte posterior de la cuchara mientras que se huele suavemente. La calificación de la fragancia/aroma se hace sobre base seca y húmeda.

Paso 2 - Sabor, sabor residual, acidez, cuerpo y balance

- Cuando la muestra se ha enfriado a 160° F (alrededor de 71°C), 8-10 minutos de preparada la infusión, debe comenzar la evaluación de la bebida. Esta se aspira en la boca tratando de cubrir tanta área como sea posible, especialmente la lengua y el paladar superior. Como los vapores retro-nasales están en su intensidad máxima a estas temperaturas elevadas, el sabor y el sabor residual se califican en este punto.
- Después, a medida que el café continúa enfriándose (160° F – 140° F; 71° C- 60° C), se califican la acidez, el cuerpo y el balance. El balance es el dictamen de los catadores sobre que tan bien interactúan el sabor residual, la acidez y el cuerpo en una combinación sinérgica.
- Según su preferencia los catadores evalúan las diferentes características a diversas temperaturas (2 o 3 veces) a medida que la muestras e enfría. Para calificar la muestra en la escala de 16 puntos, marcar con un círculo la marca apropiada en el formato de registro. Si se realiza un cambio (si una muestra gana o pierde algo de la calidad percibida debido a los cambios de temperatura), se debe trazar en la escala una línea horizontal y dibujar una flecha para indicar la dirección de la calificación final.

Paso 3 – Dulzura, uniformidad y limpieza

- Cuando la infusión se acerca a temperatura ambiente (menos de 100° F; 37° C) se evalúan la dulzura, la uniformidad y la taza limpia. Para estas cualidades, el catador

califica cada taza individualmente y otorga 2 puntos por taza por cualidad que lo merezca (10 puntos de cuenta máxima).

- La evaluación de la bebida debe terminar cuando la muestra alcanza 70° F (21° C). Los catadores establecen la calificación total dando a la muestra los puntos del catador basados en todas las cualidades combinadas.

Paso 4 – Registro

- Después de evaluar las muestras, se agregan todas las calificaciones como se describe en la sección “Puntaje” (abajo). El **puntaje total** se escribe en la parte de arriba de la casilla del extremo derecho.
- Las deducciones por las “contaminaciones”, -2 puntos por taza o las faltas, -4 puntos por contaminación, se calculan y restan de la cuenta total y el resultado, **puntaje final**, se escribe en la parte inferior de la casilla del extremo derecho.

Puntajes de componentes individuales

Para algunos los atributos positivos, hay dos escalas para marcar. Las escalas verticales (de arriba y hacia abajo) se utilizan para ubicar la intensidad del componente sensorial respectivo y se marcan para que sean utilizadas por el evaluador. Las escalas horizontales (de izquierda a derecha) se utilizan para calificar la preferencia del panelista por el componente particular basado sobre su opinión de la muestra y de la comprensión experimental de la calidad. El puntaje del atributo se registra en la casilla prevista en el formato de registro de la catación.

Cada uno de estos atributos se describe más completamente como sigue:

Fragancia/aroma: los aspectos aromáticos incluyen la fragancia (definida como el olor del café molido cuando aún está seco) y el aroma (el olor del café cuando se prepara la infusión con agua caliente). Uno puede evaluar esto en tres pasos distintos en el proceso de catación: (1) oliendo las partículas puestas en la taza antes de verter el agua sobre el café, (2) oliendo los aromas que emanan mientras se rompe taza; y (3) oliendo los aromas que emanan a medida que el café decanta. Los aromas específicos se pueden anotar en la columna “calidades” y la intensidad del aroma del café seco, de la ruptura, y del café molido mojado se anotan en las escalas verticales de 5 puntos. El puntaje dado finalmente debe reflejar la preferencia por los tres aspectos de la fragancia/aroma de la muestra.

Sabor: el sabor representa la característica principal del café, las notas medias, entre las primeras impresiones dadas por el primer aroma y la acidez del café y su sabor residual final. Es una impresión combinada de todas las sensaciones gustativas (de la papila) y los aromas retro-nasales que van de la boca a la nariz. El puntaje dado al sabor debe explicar la

intensidad, la calidad y la complejidad de su sabor y aroma combinados, experimentadas cuando el café se sorbe en la boca vigorosamente para que en la evaluación intervenga el paladar entero.

Sabor residual: se define por la duración de los atributos positivos del sabor (sabor y aroma) que emanan de la parte posterior del paladar después de que el café se expectora o se traga. Si el sabor residual es breve o desagradable recibirá un puntaje más bajo.

Acidez: la acidez se describe a menudo como brillo cuando es favorable o agrio cuando es desfavorable. En su mejor forma, la acidez contribuye a la vivacidad de un café, a la dulzura, al carácter de fruta fresca y es casi inmediatamente percibido cuando el café se ha sorbido en la boca. La acidez muy intensa o dominante puede ser desagradable, sin embargo, un exceso de acidez puede no ser apropiado al perfil de sabor de la muestra. El puntaje final marcado en la escala horizontal debe reflejar la preferencia del panelista por la acidez en el perfil del sabor previsto, basado en las características de origen u otros factores (nivel de tostación, el uso previsto, etc.). los cafés para los que se espera tener acidez alta como un café de Kenia, o los cafés para los que se espera que sean bajos en acidez, tal como un café de Sumatra, pueden recibir puntajes igualmente altos de preferencia, aunque las graduaciones de la intensidad sean absolutamente diferentes.

Cuerpo: la calidad del cuerpo se basa sobre la sensación táctil del líquido en la boca, particularmente percibida entre la lengua y el paladar. La mayoría de las muestras con cuerpo pesado pueden recibir un puntaje alto en términos de calidad debido a la presencia de coloides de la infusión. Algunas muestras con un cuerpo más ligero pueden sin embargo producir una sensación agradable en la boca. Los cafés para los que se espera un cuerpo alto, tal como un café de Sumatra, o cafés que se espera sean bajos en cuerpo, tal como un café mexicano, pueden recibir puntajes igualmente altos de preferencia, aunque las graduaciones de su intensidad sean absolutamente diferentes.

Balance: indica cómo interactúan los diferentes atributos del sabor, del sabor residual, de la acidez y del cuerpo como se complementan o contrastan el uno frente al otro. Si la muestra carece de ciertas cualidades del aroma o del sabor o si algunas cualidades son muy dominantes el puntaje del balance sería reducido.

Dulzura: se refiere a una agradable y rica sensación del sabor, así como a cualquier dulzura obvia, se percibe como resultado de la presencia de ciertos carbohidratos. Lo contrario de la dulzura en este contexto es el amargo, la astringencia o los sabores “verdes”. Esta calidad no se puede percibir directamente en productos cargados de sacarosa tales como las bebidas carbonatadas, pero afecta otras cualidades del sabor. Se otorgan 2 puntos a cada taza que exhibe esta cualidad para un puntaje máximo de 10 puntos.

Taza limpia: se refiere a la ausencia de impresiones negativas, que interfieren, a lo largo de la cata desde la primera ingestión hasta el sabor residual final, es una transparencia de la taza. En la evaluación de esta cualidad se debe observar la sensación total del sabor desde

la ingestión inicial hasta que se traga o se expectora. Cualquier sabor o aroma diferente al del café descalificará una taza individual. Se otorgan 2 puntos a cada taza que exhibe la cualidad de taza limpia.

Uniformidad: se refiere a la consistencia del sabor de las diversas tazas de la muestra probada. Si las tazas dan sabores diferentes, el puntaje de este aspecto no sería alto. Se dan 2 puntos por cada taza que exhibe esta cualidad, con un máximo de 10 puntos si las 5 tazas son iguales.

Impresión Global: se entiende que el puntaje “global” refleja el grado de integración holística de la muestra tal como lo percibe el panelista individual. Una muestra con muchos aspectos muy agradables, pero que realmente no “da la medida” recibirá un puntaje más bajo. Un café que responda a las expectativas en cuanto a su carácter y las calidades particulares del sabor característico del origen recibirá un puntaje alto. Un caso ejemplar de características preferidas no completamente reflejadas en el puntaje de las cualidades individuales pudo recibir una cuenta incluso más alta. Este es el paso donde los panelistas hacen su valoración personal.

Defectos: los defectos son los sabores negativos o pobres que restan mérito a la calidad del café. Estos se clasifican de 2 maneras: **(1) una contaminación**, es un sabor malo que es perceptible, pero no es muy notorio, que se encuentra generalmente en los aspectos aromáticos. A una “contaminación” se da 2 en intensidad. **(2) una falta**, es un mal sabor, que encontrado generalmente en los aspectos “linguales”, que es muy notorio o hace la muestra desagradable y se le da un puntaje de intensidad de “4”. El defecto se debe clasificar primero (como contaminación o como falta), después se describe (“amargo”, “parecido a la goma fermento”, “fenólico” por ejemplo) y la descripción se anota. Se observa entonces el número de tazas en las cuales se encontró el defecto y la intensidad del defecto se registra como 2 o 4. El puntaje del defecto se multiplica y se resta de la cuenta total según las instrucciones en el formato de registro de la cata.

El puntaje final

El puntaje final se calcula sumando primero los puntajes individuales dados a cada una de las cualidades primarias en la casilla marcada “puntaje total”. Se restan entonces los defectos del “puntaje” total para llegar a un “puntaje final”. El puntaje final se registra en la casilla derecha inferior.

La siguiente guía de puntaje ha demostrado ser una forma útil de describir los rangos de calidad dentro del puntaje final.

Puntaje total	Descripción de la especialidad	Clasificación
90-100	Excepcional	Especialidad rara
85-89.99	Excelente	Origen especial
80-84.99	Muy bueno	Especial
<80.0	Debajo de la calidad especial	Debajo de especial

2. Rueda de Aromas, sabores y defectos del Café de 1995

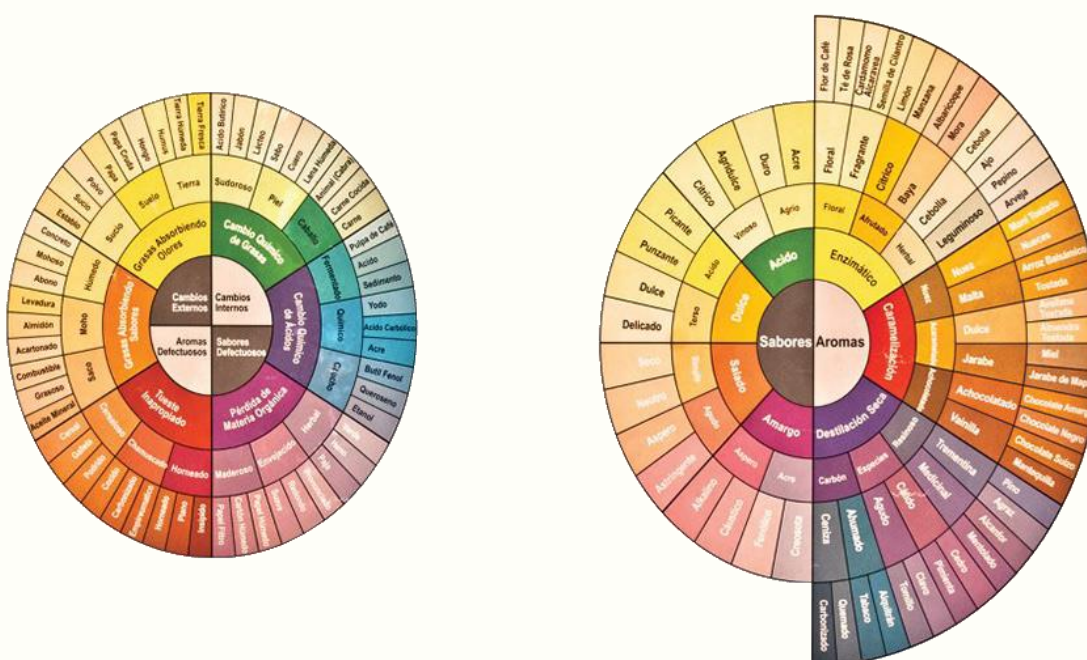


Ilustración 1. Rueda de Aromas Sabores y defectos del Café

En las palabras de la SCAA (Asociación de Cafés Especiales de América) la rueda de sabores y aromas del café “desarrolla un glosario de terminología de café basada en ciencia sensorial y se ha convertido en el estándar que la mayoría de catadores usa hoy en día para describir el café que compran o venden”.

La rueda fue creada a finales de los años 90’s por Ted Lingle, entonces director de la SCAA y La Federación Nacional de Cafeteros de Colombia y es usada hoy en día en igual medida

por expertos y novatos para describir los aromas y sabores comúnmente encontrados en el café, sobre todo durante el proceso de catación.

La rueda emplea un vocabulario familiar y profesional que puede ser bastante técnico pero muy entendible y manejable.

En la *ilustración 1* hay 2 ruedas: La del lado izquierdo se refiere a las faltas y defectos del café y la del lado derecho a los atributos de aromas y sabores encontrados en el Café.

Desde su creación, la tabla ha sido un recurso invaluable para los profesionales que trabajan en esta industria ya que ofrece una manera fácil y comprensible, y sobretodo universal, de referirse a las características encontradas.

La rueda de faltas y defectos

Como se mencionó anteriormente, la rueda del lado izquierdo se refiere a las faltas y defectos que puede presentar el café y están divididas en 5 grupos: Cultivo y Secado, Almacenamiento y “Añejamiento”, Tostión y Caramelización, Post-Tostión y Post-preparación.

Básicamente cualquier falla que haya tenido el café en cualquier de las etapas, estará contemplada en esta rueda.

De acuerdo con la SCAA, *“si el cambio resulta en un defecto menor en el sabor, usualmente limitado a las propiedades aromáticas del sabor, se dice que el café tiene una falla. Que la falla sea placentera o no, depende de su intensidad, grado y tipo, también como de la preferencia personal del catador. Si el cambio químico resulta en una falla mayor, usualmente se transmite a las propiedades gustativas del sabor, y se dice que es un defecto. Las fallas o defectos son casi siempre poco placenteros, a pesar de la preferencia del catador.”*

Aromas

El Aroma (también llamado fragancia o nariz) es el término general que se utiliza para referirse a todos los estados de los olores del café en la rueda de sabores. Los aromas están divididos en 3 grupos, que son “Enzimáticos”, “Caramelización” y “Destilación seca” que a su vez se subdividen en las características a encontrar en el café.

Los colores

A primera vista los colores de la rueda de sabores y aromas son atractivos y uno podría incluso llegar a pensar que tienen que ver con los sabores o aromas que describen: amarillo para limón, café oscuro para chocolate etc. Pero Lingle explica que los colores fueron designados de esa manera para indicar el peso de las moléculas que representan. Por ejemplo, la categoría “Enzimáticos” y los términos asociados con esta categoría contienen moléculas de peso más ligero que las encontradas en los colores más oscuros bajo la categoría “Destilación Seca”.

Adicional a la importancia del peso molecular, las categorías del aroma también tienen definiciones específicas que se refieren a la manera en que el café fue cultivado, el desarrollo de los azúcares en el proceso de tostión, y las fibras de los granos.

Términos como “Flor de café” en la categoría de Enzimáticos se refieren al desarrollo, madurez y “terroir” encontrados en el café, mientras que un término como “Jarabe de Maple” en la categoría de caramelización indica el desarrollo de los azúcares. Y finalmente términos como “clavo de olor” en la categoría de destilación seca se refieren a las fibras del grano de café.

Una herramienta similar es la conocida como La Nariz del Café que fue desarrollada por Jean Lenoir, el famoso creador de los kits de aromas para el vino, la champaña y los cigarros. Lenoir y Lingle se reunieron en París para empezar a trabajar en el kit de aromas para el café y se dieron cuenta que sus ideas eran similares.

Sorprendentemente, con todos los aromas que es posible encontrar en el café (se dice que cerca de 1.500), estos dos profesionales se pusieron de acuerdo en 36 aromas o términos que son los más comunes.

Los sabores

En la parte central izquierda de la rueda del lado derecho se encuentran los Sabores que están divididos en los 4 sabores básicos que se cree se pueden encontrar en el café: Ácido, dulce, salado y amargo. Lingle apuntó que no solo hay menos términos en este lado de la rueda, sino que también hay una “escasez” de palabras para referirse a los sabores. Muchos científicos están de acuerdo que solo hay 5 sabores: los 4 ya mencionados más el Umami.

En esta categoría, muchos de los términos no son sabores que uno pueda identificar como puntuales (terso, agudo, delicado, cáustico) sino referencias para describir las características de esos sabores o la sensación en la boca.

En la manera en que la tabla está diseñada, el vocabulario se refiere a medidas específicas con sabores adyacentes que contribuyen a la intensidad específica de un sabor para ayudar

a los catadores a justificar por qué un término es más apropiado que otro. Aun cuando los sabores son siempre los mismos 4 (o 5 contando umami), términos como “durazno”, “jarabe de maple”, “nuez tostada” son de hecho compuestos aromáticos detectados por la parte de atrás del paladar (el pasaje entre la boca y la nariz) y que los asociamos con el sabor para aportar a la descripción que queremos dar de un café en particular. Con todo esto y más, la descripción de los sabores y aromas del café sigue siendo un asunto subjetivo.

La rueda de sabores y aromas del café fue concebida como un vocabulario común que todos pudiéramos entender. Y es precisamente lo que hace: ayudarnos a comunicarnos en el mismo idioma.

Gran parte de esos aromas y sabores que encontramos están basados en la experiencia y memoria sensorial de cada persona, y es por eso que cada catador debe aventurarse más allá de los 36 aromas y 4 sabores básicos descritos en la rueda. Usarla como referencia, pero nunca ceñirse expresamente a ella.

3. Rueda de Aromas Sabores y defectos del Café de 2016

Originalmente publicado en 1995, la rueda de sabores de los catadores de café, uno de los recursos más emblemáticos de la industria del café, ha sido el estándar de la industria durante más de dos décadas. En 2016, este valioso recurso fue actualizado en colaboración con World Coffee Research (WCR). La fundación de este trabajo, el léxico sensorial de la investigación del café del mundo, es el producto de docenas de panelistas sensoriales profesionales, de científicos, de compradores del café, y de compañías que colaboran vía WCR y SCAA. Esta es la pieza más grande y más colaborativa de la investigación sobre el sabor del café nunca completado, inspirando un nuevo conjunto de

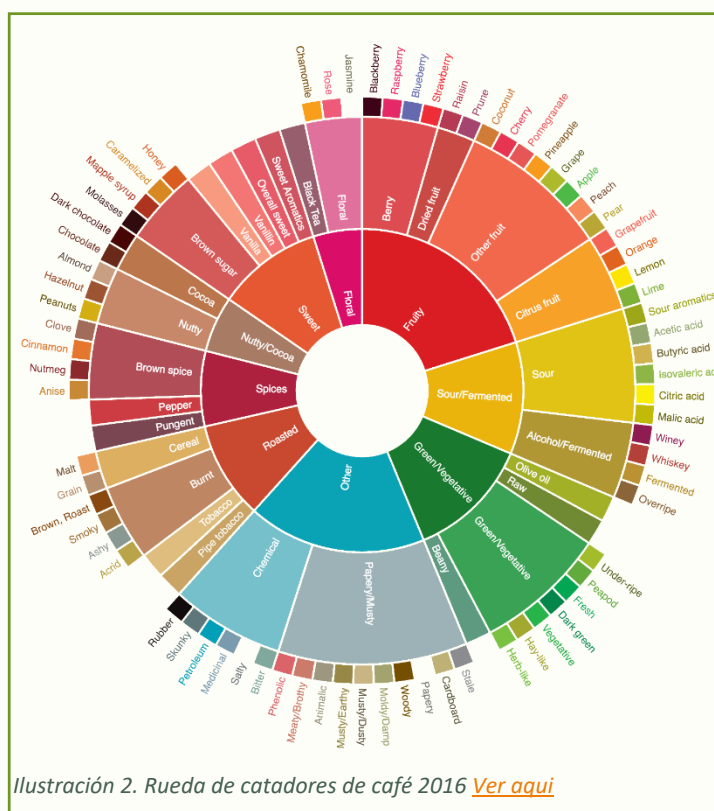


Ilustración 2. Rueda de catadores de café 2016 [Ver aquí](#)

4. Léxico sensorial del Centro de investigación mundial del café

Una herramienta para entender y medir los sabores y aromas del café

El centro de investigación mundial del café (World Coffee Research) publicó el léxico sensorial, el trabajo colaborativo más grande sobre el sabor del café y un proyecto de más de tres años de desarrollo.

El café es una de las cosas más químicamente complejas que consumimos, con sutilezas de aroma, textura y sabor que no rivalizan casi ningún otro alimento, y puede parecer que sus sabores son infinitos, pero no lo son. El café, como cualquier cosa que comemos o bebemos, sabe, huele y se siente como lo hace porque encerrado dentro del grano de café hay complejo código molecular y genético que determina lo que experimentamos. Cada sabor, cada aroma, cada textura se origina en un conjunto de productos químicos, que a su vez están determinados por los genes de la semilla, por cómo y dónde se cultivó el café y por todo lo que ha experimentado desde que abandonó el árbol (procesamiento, secado, almacenamiento, transporte, tostado, elaboración, etc.).

El objetivo es utilizar por primera vez las herramientas y tecnologías de la ciencia sensorial para entender y nombrar las principales cualidades sensoriales del café y crear una forma replicable de medir esas cualidades.

Al igual que un diccionario refleja un amplio acuerdo de expertos sobre las palabras que componen un idioma determinado, el léxico contiene los sabores, aromas y texturas que existen en el café como lo determinan los expertos sensoriales y los líderes de la industria del café.

Por qué necesitamos el léxico del café

La creación del Léxico Sensorial de la WCR como un lenguaje universal de las cualidades sensoriales del café y una herramienta para medirlas es el primer paso necesario para comprender qué hace que el café sepa, huela y se sienta como lo hace. ¿Cuáles son los genes que hacen un café más o menos amargo? ¿Cuáles son los factores ambientales que dan a un café una acidez naranja en lugar de limón? ¿Ocurre algo con el sabor de un café cuando se utiliza un tipo de fertilizante en lugar de otro? ¿O agua de lluvia en lugar de riego?

¿Qué pasa si detiene el proceso de fermentación a un cierto nivel de Ph en vez de después de una cierta cantidad de tiempo? ¿O utilizar una cepa de levadura en particular?

¿Sabemos que el almacenamiento de café verde en un tipo de bolsa en comparación con otro puede disminuir el saber, pero por cuánto? La lista de preguntas que puede plantear y comenzar a responder cuando tiene una herramienta para cuantificar los sabores y sabores del café es casi interminable.

El léxico fue creado para permitir que los científicos del café conduzcan la investigación que hará el mejor café del mundo, comenzando con la semilla. Por ejemplo, con el fin de crear nuevas variedades de café que no sólo son productivos, resistentes a las enfermedades y resistentes al clima, sino también al gusto increíble, tenemos que entender qué moléculas en un café están conectados a los sabores, y luego entender cómo esas moléculas son producidas. Para hacer eso, se tiene que tener una manera confiable y repetible de medir los sabores y su magnitud relativa.

Descriptivo, cuantificable y replicable

A pesar de que tenemos muchas buenas herramientas para evaluar el café, tales como rigurosos protocolos de catado, ninguno de ellos es adecuado para la investigación científica. Hay tres cosas sobre el léxico que son fundamentalmente diferentes de otras herramientas de evaluación sensorial:

1. Es descriptivo. El léxico sensorial de la WCR no tiene categorías para los atributos "buenos" y "malos", ni permite la clasificación de la calidad del café. Es puramente una herramienta descriptiva, que le permite decir con un alto grado de confianza que un café sabe o huele como X, Y o Z. El léxico es como un diccionario de los atributos sensoriales del café; se compone de todas las expresiones de sabores y aromas que los expertos pueden identificar en el café, 110 en total, que van desde el "arándano" hasta el "petróleo", basado en una evaluación de más de 105 Cafés de 13 países. Es la Suiza de las herramientas de evaluación sensorial del café. Completamente neutral en cuanto a valores. Sólo describe los sabores y aromas presentes en el café y ayuda a medir su intensidad. No asigna un valor a esos sabores o aromas. Esto es en contraste con el catado, cuyo propósito principal es asignar un valor que corresponde a la calidad de un café.
2. Es cuantificable. El léxico no es sólo una lista de sabores y aromas de café; También es una herramienta para medir la intensidad de esos sabores en una muestra de café determinada. Por ejemplo, el sabor del arándano se hace referencia a los arándanos enlatados de la marca de fábrica de Oregon. El sabor de los arándanos enlatados representa el sabor del arándano a una intensidad de 5 en una escala de 7 puntos. Si un catador de café detecta el sabor del arándano en su muestra, pueden evaluar la

intensidad del arándano en comparación con la referencia. ¿Es más intenso que la referencia? Puede ser un 6. Menos, tal vez un 3. Debido a que cada atributo se asigna una o más referencias, los que utilizan el léxico tienen una manera consistente de medir la intensidad de cada atributo. De esta manera, los atributos sensoriales del café pueden no sólo definirse sino también cuantificarse.

Entonces, ¿por qué son importantes las herramientas descriptivas y cuantificables para la investigación? En otras palabras, ¿por qué necesitamos el léxico? Científicos de la Universidad Estatal de Kansas publicaron un artículo¹ comparando los resultados de un pequeño estudio que enfrentaba a los catadores de la industria del café contra expertos sensitivos usando una versión temprana del léxico. Encontraron que, entre los catadores, casi no había acuerdo en los términos que usaban para describir los mismos cafés:

“De un total de 59 notas de cata, sólo cuatro fueron utilizadas por más de dos catadores para una muestra específica. Esto es problemático si las notas de cata se utilizan para proporcionar información a los procesadores o consumidores, como a menudo se hace en el sitio web o el embalaje. La falta de consistencia en las notas de degustación indica que los distintos catadores usarían diferentes términos para describir las notas clave de aroma / sabor en el café, lo que conduce a confusión en cuanto a lo que el café realmente probado define. Esta inconsistencia probablemente se puede explicar por la falta de discusión y acuerdo sobre definiciones comunes relacionadas con los términos”. (P.305)

Esto nos lleva al tercer y último rasgo que distingue al léxico:

3. Es replicable. La industria del café ha sabido durante mucho tiempo que las herramientas existentes para evaluar las características sensoriales de un café son vulnerables al tipo de inconsistencia descrita anteriormente. Esta puede ser una razón por la cual la consistencia de los consumidores expresa confusión acerca de cómo el café sabe, incluso los expertos no están de acuerdo. Peter Guiliano, director del Simposio Re: Co y antiguo comprador de café para Counter Culture coffee, cuenta una gran historia ilustrativa sobre esto desde Ruanda hace 10 años. La falta de una herramienta descriptiva, cuantificable y replicable para ayudar a medir el impacto de los cambios realizados durante el procesamiento impidió un esfuerzo masivo para mejorar la calidad (y la rentabilidad) de los agricultores ruandeses que intentaban ingresar al segmento de especialidades. Por eso necesitamos el léxico.

¹ A comparison of cupping and descriptive sensory analysis of Colombian brewed coffee B. Di Donfrancesco, N. Gutierrez Guzman, and E. Chambers IV. [Ver Aquí](#)

No mejor o peor, simplemente diferente

¿Significa esto que uno es mejor que el otro? Absolutamente no. En el mismo trabajo, el equipo de KSU concluyó:

“Ningún método es apropiado para usar en todas las situaciones. Ambos métodos pueden necesitar ser usados para la mayor comprensión de las muestras de café bajo evaluación. Catadores individuales utilizan diferentes términos para describir el mismo café, que proporciona evidencia adicional de que los dos métodos son diferentes”. (Página 310)

Hasta ahora, hemos tratado de explicar en detalle lo que es el léxico. Pero para entenderlo realmente, es esencial saber lo que no es.

- *El léxico sensorial no es un reemplazo para el catado u otras herramientas sensoriales.* El catado es un proceso de evaluación muy específico e importante. Es muy útil para los productores de café, compradores y otros en el negocio del café para evaluar los defectos del café y la calidad del café. El léxico puede ser una herramienta de evaluación adicional en la caja de herramientas de vendedores y compradores de café, pero no es un reemplazo para las herramientas existentes.
- *El léxico sensorial de la WCR no es verdad global.* Aunque pretendemos que el léxico sea una herramienta universal para los científicos del café y la industria, en su forma actual, no es verdaderamente global. Las referencias utilizadas en el léxico sólo están ampliamente disponibles en los Estados Unidos, donde se desarrolló el léxico y donde World Coffee Research realizará la mayoría de sus evaluaciones sensoriales en un futuro próximo. Esperamos adaptar el léxico para otros lugares con referencias disponibles localmente y traducciones apropiadas, con fondos adecuados y asociaciones. Pero esta limitación del léxico no significa que no sea globalmente relevante o útil. La investigación que se está llevando a cabo utilizando el léxico se utilizará para estudiar y mejorar el café de todas partes del mundo.
- *El léxico sensorial WCR no está terminado.* Un léxico sensorial, como un diccionario de palabras, es por naturaleza un documento evolutivo. A medida que se descubren o desarrollan nuevas variedades de café y se cambian o expanden los métodos de elaboración, tostado y preparación, el vocabulario universal para los atributos sensoriales del café crecerá necesariamente. La versión del Léxico Mundial de Investigación de Café que está leyendo se desarrolló sobre la base de la revisión de 105 muestras de café Arábica, una selección completa, pero de ninguna manera definitiva o completa. Los científicos que desarrollaron el léxico examinaron estas muestras y nombraron los atributos que encontraron presentes en ellas, pero obviamente no evaluaron cada café posible. También hay espacio para ampliar las referencias en el léxico para incluir algunas con intensidades más altas e inferiores, y algunas que podrían

ser más ampliamente disponibles que las que actualmente se enumeran. (Publicaremos más en esta semana próxima.)

- *El léxico sensorial de la WCR no es una herramienta para evaluar cafés defectuosos.* La presente edición del léxico se desarrolló utilizando sólo cafés no defectuosos. En la medida en que se incluya en el léxico un sabor o aroma tradicionalmente considerado un defecto (por ejemplo, fenólico o moho), es porque los científicos que crearon el léxico encontraron una cierta cantidad de esos atributos en las muestras que evaluaron. Otros defectos que podrían haber descalificado un café de llegar al mercado no están presentes. Es posible que el léxico se expanda en el futuro para proporcionar una cobertura más completa de los atributos comúnmente considerados como defectos.
- A finales de esta semana, explicaremos cómo puede ayudar a que el léxico crezca y se vuelva cada vez más definitivo para el café, sobre cómo planeamos usarlo en nuestra investigación y cómo usarlo en su negocio.

El léxico en acción: La prueba sensorial de Colombia-Castillo vs. Caturra

Para entender el potencial del léxico para revolucionar la investigación del café, necesitamos ver qué investigación realmente utiliza el léxico. Necesitamos un ejemplo concreto. Afortunadamente, tenemos uno.

El léxico cafetero tuvo su primera prueba real en el Ensayo Sensorial de Colombia, una comparación controlada de las variedades Castillo y Caturra de la región de Nariño de Colombia, realizada por Catholic Relief Services como parte de su proyecto Borderland. El objetivo de la prueba era entender si la variedad Castillo merecía la mala fama que estaba recibiendo de los compradores de café centrado en la calidad. Esto es importante porque Castillo es resistente a la roya del café y está siendo fuertemente subsidiado por el gobierno colombiano². Más de 2,3 millones de cafeteros en Colombia, muchos de ellos de C. arabica var. Caturra, han sido reemplazados por Castillo desde 2008. Los incentivos para que los agricultores lo planten son altos, y los costos para ellos si no lo hacen (en forma de grandes pérdidas a la enfermedad) son reales. El ensayo incluyó dos tipos diferentes de evaluación sensorial: paneles de catadores con cafeteros experimentados usando los protocolos Q de CQI y científicos sensoriales en el Centro de Análisis Sensorial de la Universidad Estatal de Kansas que usaron un enfoque de análisis descriptivo sensorial aplicando el léxico. El proyecto fue bellamente documentado en el blog Coffeelands ³. Como escribió Michael Sheridan en este blog:

² Colombian Coffee at the Crossroads, By Aleszu Bajak on May 12, 2013. [Ver aquí](#)

³ Coffeelands [Ver aquí](#)

“Lo que los datos de los paneles de catadores mostraron fue que no hubo diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones promedio que las dos variedades obtuvieron durante los paneles de catado. El hecho de que los dos cafés ganaron aproximadamente el mismo promedio general y nivel de categoría no significa que no hay diferencia entre las dos variedades en sabor o aroma. De hecho, esto es precisamente lo que sugieren los datos preliminares de la obra del Estado de Kansas, que, si bien Castillo y Caturra pueden ser buenos, un buen Castillo tiene un sabor diferente al de una buena Caturra.

Los analistas sensoriales en KSU fueron capaces de tener éxito donde los catadores no lograron generar evidencia estadísticamente significativa de la separación entre las dos variedades. No mostraron que una variedad era mejor que otra, sino que existe una diferencia sustancial y cuantificable en las características sensoriales de las dos variedades. Un buen Castillo era frutal pero no cítrico, con notas de chocolate negro y nueces tostadas, mientras que una buena Caturra era floral con notas de cacao y caramelo.”

Obtener este tipo de datos discriminatorios sobre las diferencias de variedad es fundamental por varias razones: una, puede informar a la toma de decisiones. En este caso, convenció a algunos escépticos compradores de café a reconsiderar Castillo, lo cual tiene enormes implicaciones para los agricultores que lo están plantando. (Para más información sobre esto, lea toda la cobertura del ensayo [aquí](#).) Dos, puede proporcionar datos esenciales sobre cómo las variedades de café se ven afectadas por el medio ambiente en el que se plantan y cómo se cuidan. Con el tiempo, a medida que agregamos estos datos, podremos entender mucho más acerca de lo que determina no sólo la calidad general, sino aspectos específicos de la calidad, como la acidez, el dulzor u otros sabores y aromas específicos.

Cómo utilizan los científicos el léxico

Entonces, ¿cómo es este trabajo? ¿Cómo se puede ver el análisis descriptivo sensorial usando el léxico en la práctica?

En primer lugar, cuando se plantea una pregunta de investigación, se trata de especialistas altamente capacitados, que suelen trabajar en un laboratorio sensorial especial. Los científicos sensoriales se llaman "panelistas" en la jerga del comercio, y normalmente hay 6-7 personas en un panel. En la actualidad, hay dos paneles sensoriales entrenados en el uso del léxico del café en los Estados Unidos, uno en la Universidad Estatal de Kansas y otro en la Universidad Texas A & M.

Antes de comenzar las evaluaciones, el panel tiene dos o tres sesiones de orientación con los cafés de muestra, durante las cuales se asegura que todos los panelistas están calibrados y se discute cuáles de los 110 atributos del léxico están presentes en las muestras que serán evaluados en el análisis formal.

Los panelistas preparan las referencias para los atributos identificados siguiendo las instrucciones de preparación descritas en él. A continuación, se preparan los cafés tostados utilizando un conjunto estándar de instrucciones. (A menos que, por supuesto, el léxico se utilice para evaluar diferentes metodologías de elaboración, como en este estudio, en cuyo caso los parámetros podrían variar). Se necesita un panel capacitado de 15-20 minutos para evaluar una muestra de café en 35-40 atributos (más tiempo para más). Debido a que el café es tan amargo, los panelistas generalmente sólo evalúan de cuatro a seis muestras en una sesión de 2 horas para evitar la fatiga sensorial.

A fin de asegurar la validez estadística de las evaluaciones sensoriales, cada café muestra se evalúa tres veces en un proceso ciego (lo que significa que los panelistas no son conscientes de qué café es el que). Al igual que con los catadores, la evaluación de las muestras suele ser silenciosa. Los panelistas huelen cada café, consultando las referencias preparadas para los atributos que se están evaluando, y asignan a cada muestra un puntaje de intensidad del aroma. Repiten el proceso de gusto y retrogusto. Una vez que todas las muestras están completas, los análisis estadísticos se ejecutan para responder a las preguntas de investigación que se abordan en la evaluación. En resumen, es un proceso intenso. Se necesitaría una evaluación básica de 6 personas de 10 muestras aproximadamente 7-8 horas sólo para evaluar las muestras, y más tiempo para analizar los resultados.

Lo mejor está por venir

El Ensayo Sensorial de Colombia fue el primer proyecto que demostró el valor del Léxico Sensorial de WCR en aplicaciones científicas. Pero es sólo el comienzo. Se va a utilizar el léxico en los próximos años para comenzar a desentrañar muchos de los factores que crean la calidad del café.

Una nueva rueda de sabor

Quizás la aplicación más importante y de mayor alcance del léxico hasta ahora sea la liberación de una nueva rueda de sabores de cafés de sabor basado en el léxico, una colaboración entre World Coffee Research y la Specialty Coffee Association of America. Es la primera vez en 20 años que la rueda ha sido rediseñada y es la primera vez que la rueda estándar de la industria se ha basado en la investigación rigurosa. Juntos, el léxico y la rueda del sabor son el proyecto colaborativo más grande sobre el sabor del café jamás hecho. Como dijo el SCAA en su anuncio sobre la nueva rueda, "Esta innovadora herramienta cambiará la forma en que nuestra industria piensa y utiliza el sabor del café".

En constante evolución

Un léxico sensorial, como un diccionario de palabras, es por naturaleza un documento evolutivo. A medida que se descubren o desarrollan nuevas variedades de café y se cambian

o expanden los métodos de elaboración, tostado y preparación, el vocabulario universal para los atributos sensoriales del café crecerá necesariamente.

Para crear la primera edición del léxico, los científicos sensoriales entrenados pasaron más de 100 horas evaluando 105 muestras de café de 13 países alrededor del mundo. Contiene 110 atributos: una lista completa, pero de ninguna manera definitiva o completa. Los científicos que desarrollaron el léxico examinaron 105 cafés de una amplia gama de orígenes y nombraron los atributos que encontraron presentes en ellos, pero obviamente no evaluaron cada café posible. Notablemente, no probaron ningún café con el defecto de la patata, y por lo tanto la "patata" no es un sabor incluido en la primera versión. Invitamos a la industria del café a ayudar al léxico a crecer y evolucionar para que pueda seguir sirviendo como una herramienta integral para el avance del café de calidad y los recursos para su negocio. La WCR lanzará nuevas ediciones del léxico. Además, La Asociación Americana de Cafés Especiales SCAA, se ha comprometido que la rueda de sabores del nuevo Coffee Taster, que ahora se basa en el léxico, será actualizada para reflejar cambios en el léxico a medida que se publiquen. Todavía no tenemos un cronograma definitivo para actualizaciones (en parte, dependerá del volumen de sugerencias que recibamos), pero creemos que podría ser cada año o cada otro año. Las principales maneras en que puede influir en futuras ediciones del léxico son a través de la propuesta de nuevos atributos y referencias nuevas o revisadas.

Bibliografia

- SCAA Protocols | Cupping Specialty Coffee, Published by the Specialty Coffee Association of America, Revised: December 16, 2015 • Pages: Cover + 10, [Ver aqui](#)
- World Coffee Research Sensory Lexicon, First Edition, 2016. [Ver Aqui](#)
- The Coffee Taster's Flavor Wheel SCAA and WCR (2016) [Ver aqui](#)
- Rueda de Sabores y Aromas del Café 1995 [Ver aqui](#)
- Rueda de Sabores y Aromas del Café 2016 SCAA (JPG) [Ver Aquí](#)
- Reinventing the (Flavor) Wheel: Industry Collaborates to Identify Coffee Flavor Attributes (2016) [Ver aqui](#)
- Flavor Lexicons M.A. Drake and G.V. Civile [Ver aqui](#)
- Colombia Sensory Trial: Re:co Symposium Video And Resource Page. 2015 Michael Sheridan [Ver aqui](#)



La Asociación de cafés especiales de America Formulario de catación

Nombre: _____

Fecha: _____

Clasificación:			
6.00 - Bueno	7.00 - Muy Bueno	8.00 - Excelente	9.00 - Extraordinario
6.25	7.25	8.25	9.25
6.50	7.50	8.50	9.50
6.75	7.75	8.75	9.75

Muestra #	El Nivel de tueste		Fragancia/Aroma		Sabor		Acidez		Cuerpo		Uniformidad		Taza Limpia		Puntaje Catador		Total Score
			Total:		Total:		Total:		Total:		Total:		Total:				
			Seco Cualidades: Espuma		Sabor Residual		Intensidad Alto Bajo		Intensidad Alto Bajo		Balance		Dulzor		Defectos (subtract)		
Notes:																	Puntaje Final

Muestra #	El Nivel de tueste		Fragancia/Aroma		Sabor		Acidez		Cuerpo		Uniformidad		Taza Limpia		Puntaje Catador		Total Score
			Total:		Total:		Total:		Total:		Total:		Total:				
			Seco Cualidades: Espuma		Sabor Residual		Intensidad Alto Bajo		Intensidad Alto Bajo		Balance		Dulzor		Defectos (subtract)		
Notes:																	Puntaje Final

Muestra #	El Nivel de tueste		Fragancia/Aroma		Sabor		Acidez		Cuerpo		Uniformidad		Taza Limpia		Puntaje Catador		Total Score
			Total:		Total:		Total:		Total:		Total:		Total:				
			Seco Cualidades: Espuma		Sabor Residual		Intensidad Alto Bajo		Intensidad Alto Bajo		Balance		Dulzor		Defectos (subtract)		
Notes:																	Puntaje Final

Muestra #	El Nivel de tueste		Fragancia/Aroma		Sabor		Acidez		Cuerpo		Uniformidad		Taza Limpia		Puntaje Catador		Total Score
			Total:		Total:		Total:		Total:		Total:		Total:				
			Seco Cualidades: Espuma		Sabor Residual		Intensidad Alto Bajo		Intensidad Alto Bajo		Balance		Dulzor		Defectos (subtract)		
Notes:																	Puntaje Final

