Universidad Iberoamericana Puebla

Repositorio Institucional **http://repositorio.iberopuebla.mx**

Mercadotecnia Área de Síntesis y Evaluación

La diversidad del café

Hernández Rojano, Daniel Uriel

2024-05

https://hdl.handle.net/20.500.11777/6066

http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA PUEBLA

Estudios con Reconocimiento de Validez Oficial por Decreto Presidencial del 3 de abril de 1981

Proyecto final

MATERIA: SEMINARIO DE SÍNTESIS Y EVALUACIÓN II

Licenciatura en Mercadotecnia

Presentan:

Ingrid Daza Cabrera

Diana Osorio Morales

Daniel Uriel Hernández Rojano

Docente:
Irais Nolasco Arroyo

San Andrés Cholula, Pue. **Primavera 2024**

RESUMEN

El proyecto comenzó con una investigación exhaustiva sobre el café, que incluyó el estudio de sus variedades, procesos de producción y tendencias en el mercado. Además, se llevó a cabo un análisis de la competencia para entender mejor el panorama actual del mercado cafetero. Después, en la fase práctica del proyecto, se organizó una visita al rancho ecoturístico, donde los participantes pudieron conocer los procesos de cultivo y producción del café de primera mano, lo que les proporcionó una experiencia enriquecedora y contextualiza dora. Finalmente, el proyecto culminó con la prueba organoléptica, donde aplicamos los conocimientos adquiridos donde se buscaba que los participantes evaluaran las características sensoriales del café, incluyendo aroma, sabor y textura. El proyecto ofrecía a los participantes una experiencia práctica y enriquecedora en gastronomía, en relación con el café allá de apreciar la bebida, la prueba pretendía desarrollar habilidades de análisis sensorial en los participantes, ayudándoles a distinguir entre perfiles de sabor y aromas presentes en diversas variedades de café.

Palabras clave: Café, prueba organoléptica, investigación, experiencia, sensorial, sabor, aroma, olfato.

ABSTRACT

The project began with thorough research on coffee, which included studying its varieties, production processes, and market trends. Additionally, a competitive analysis was conducted to better understand the current landscape of the coffee market. Then, in the practical phase of the project, a visit to the ecotourism ranch was organized, where participants were able to learn about coffee cultivation and production processes firsthand, providing them with an enriching and contextualized experience. Finally, the project concluded with the organoleptic test, where participants applied the knowledge acquired to evaluate the sensory characteristics of coffee, including aroma, taste, and texture. The project offered participants a practical and enriching experience in gastronomy, specifically related to coffee. Beyond simply appreciating the beverage, the test aimed to develop participants' sensory analysis skills, helping them distinguish between flavor profiles and aromas present in various coffee varieties.

Keywords: Coffee, organoleptic test, research, experience, sensory, flavor, aroma, smell.

CONTENIDO

1. Mercado del café en México ……..… 4
1.1 El Café (descripción y origen) …… 4
1.2 Métodos de extracción …… 5
1.3 La comercialización del café en México …….. 7
1.4 Datos relevantes de la industria en el país ……..... 8
2. Análisis de la competencia en Puebla ……..... 9
2.1 La evolución de las cafeterías poblanas..... 9
2.2 El modelo de negocio de las cafeterías en Puebla …….. 10
2.3 Los participantes más importantes del café en Puebla …….. 10
3. La sustentabilidad en la industria del café ……... 11
3.1 Definición de sustentabilidad …….. 11
3.2 La sustentabilidad en la actualidad en la industria del café …... 12
3.3 Panorama del futuro sostenible en esa industria.....12
4. Rancho Ecoturístico “El paraíso” ……..…… 13
4.1 Definición de la empresa …… 13
4.2 Experiencia de la ruta del café ……..... 13
4.3 Análisis de la experiencia …… 14
5. Pruebas organolépticas ……15
5.1 Definición de prueba organoléptica ……15
5.2 Objetivo de la aplicación ……..... 15
5.3 Perfil del usuario ……16
5.4 Descripción del procedimiento …… 16
5.5 Hallazgos ……... 18
5.6 Interpretación de resultados …… 20
6. Infografía final …… 22

Conclusiones …… 24
Anexos …….. 25
Glosario …… 28
Referencias consultadas ……... 29

1. Mercado del café en México

1.1 El Café (descripción y origen)

El café es un componente fundamental de la economía global, siendo uno de los productos primarios más valiosos y ocupando el segundo lugar en valor después del petróleo durante muchos años, especialmente para los países en desarrollo. Su ciclo económico abarca desde el cultivo y procesamiento hasta el comercio y transporte, generando empleo para millones de personas en todo el mundo. En países en desarrollo, el café es crucial tanto económicamente como políticamente, representando una parte significativa de sus ingresos en divisas, a veces más del 80%. Además, el café es un producto básico comercializado en los principales mercados de materias primas y de futuros, con Londres y Nueva York como centros destacados.

Todo comienza desde un arbusto llamado Cafeto, y este produce una fruta que se llama cereza del café. El café tiene varias capas que lo componen: la piel externa, la pulpa o mucílago que es la parte carnosa similar a la que comemos en una fruta como la manzana, y luego el pergamino, que cubre las dos semillas dentro de la cereza de café.

La historia del café, desde su origen en Etiopía hasta su propagación por todo el mundo, es increíble y romántica. Se cree que el café comenzó en la provincia de Kaffa, Etiopía, y se extendió gracias a diversos relatos sobre cómo se descubrieron sus atributos. Se sabe que los esclavos llevados de Sudán a Yemen y Arabia consumían la parte carnosa de las cerezas de café. Aunque los árabes intentaron mantener el monopolio del café, fueron los holandeses quienes lo llevaron a Europa en 1616.

El café se convirtió en una bebida popular en Arabia, donde se abrieron los primeros establecimientos de café. A pesar de prohibiciones políticas posteriores, el café continuó su expansión. Los holandeses también cultivaron café en la India y Java, convirtiendo a las colonias holandesas en importantes proveedores de café para Europa. En Europa, el café llegó en 1615 gracias a los comerciantes venecianos y se popularizó como una bebida medicinal. El primer café en Europa se abrió en Venecia en 1683. En América del Norte, los establecimientos de café surgieron en ciudades como Nueva York, Filadelfia y Boston, siendo un lugar de reunión clave durante eventos históricos como el Boston Tea Party.

En el siglo XVIII, el café comenzó a cultivarse en las Américas, destacando la historia de Gabriel Mathieu de Clieu, quien llevó un cafeto desde Martinica a París. Los holandeses también propagaron el cultivo del café en América Central y del Sur, donde se convirtió en un cultivo comercial importante.

1.2 Métodos de extracción

Es esencial comprender que hay cuatro métodos principales de extracción: percolado, filtración por goteo, inmersión y presión, cada uno con variantes específicas de preparación. La evolución de estos métodos no ha sido lineal, sino que cada región ha aportado innovaciones que facilitan el consumo de café.

Estos métodos de extracción, también llamados métodos de filtrado se centran en filtrar el café para obtener diferentes perfiles de sabor.

1. **Inmersión**
   En este método se sumerge completamente el café en agua hasta que obtenga la infusión deseada con el tiempo, similar a hacer té. Luego se filtra para eliminar los residuos. En ocasiones, se deja el café en contacto con el agua para apreciar sus distintos niveles de extracción en catas.
   - **Prensa francesa.** La prensa francesa es un método popular para preparar café, permitiendo variaciones en el tiempo y la molienda para ajustar el sabor. Produce un café con cuerpo medio y una textura ligeramente terrosa, que puede no ser del agrado de todos. Se recomienda usar un molido grueso y un tiempo de espera de 8 a 10 minutos para obtener mejores resultados.
   - **Aeropress.** El Aeropress es un método de extracción de café versátil que permite experimentar con diferentes medidas y concentraciones para obtener una variedad de sabores en la taza. Aunque solo se puede preparar una taza a la vez, es ideal para viajar debido a su rapidez y simplicidad. Se recomienda un molido fino y el tiempo de preparación es de 15 a 45 segundos. El café resultante tiene cuerpo, acidez y dulzor notables. Es un método relativamente nuevo y popular entre los amantes del café, y su limpieza y preparación son rápidas y sencillas.
   - **Moka.** El Moka Pot, también conocido como Olla Moka, es una alternativa económica y rápida para obtener un café concentrado con un excelente sabor similar al espresso de las máquinas. Utiliza un proceso de extracción por vapor de agua a través de tres cámaras, lo que resulta en una bebida con cuerpo y sabor intenso. Es importante no dejar la cafetera en el fuego más de un minuto después de que comience a salir el café.

2. **Por goteo**
   Siendo el método de extracción más famoso, solo parte del agua entra en contacto directo con el café; el resto se vierte sobre él y depende de la gravedad para extraer el café en un recipiente. Hay dos tipos de recipientes comunes: cónicos y de base plana.

- **Chemex.** La cafetera Chemex se inspira en utensilios de laboratorio y ofrece un café ligero, dulce y sin acidez. Utiliza un filtro medio grueso, café molido medio-grueso y tarda unos 10 minutos en prepararse. Su diseño permite preparar varias tazas a la vez y destaca por su estilo y sabor. El proceso artesanal con este método recompensa con un café más sabroso debido a la calidad del filtro y la preparación adecuada de los granos.
- **V60.** El método Hario V60 se destaca por su forma cónica y su ángulo de 60 grados. Es ideal para experimentar con diferentes moliendas y tiempos de preparación, obteniendo una taza con cuerpo, aroma y un dulzor característico. Aunque es pequeño y ligero, lo que lo hace portátil, solo permite preparar una taza a la vez y puede requerir ciertos conocimientos para mejorar el sabor. Se recomienda una molienda medio-fina y el tiempo de preparación es de aproximadamente cinco minutos, resultando en una experiencia de café satisfactoria con práctica.
- **Kalita.** La Melita o Kalita, se distingue por su diseño que incluye un fondo plano y tres orificios de salida. Esto permite una extracción rápida y una taza de café con mayor cuerpo, equilibrando la acidez y el dulzor. Su filtro ondulado reduce el contacto entre el café y el método de preparación. Se recomienda un molido medio-grueso y un tiempo de preparación de tres minutos para obtener los mejores resultados.

3. **Presión**
   El método de extracción de café bajo presión, conocido como expreso, requiere una máquina especializada que opere a alrededor de nueve bares de presión.
   Este proceso utiliza la alta presión del agua caliente para extraer rápidamente el sabor del café molido, lo que lo convierte en una forma innovadora de servir y disfrutar del café. Solo con esta máquina y un molido fino se puede obtener un espresso en aproximadamente 25 segundos.

4. **Percolado**
   La cafetera percoladora funciona mediante la circulación de agua a presión y temperatura elevada, aunque opera por gravedad, haciendo que el agua circule repetidamente a través del café. Se utiliza en entornos comerciales para preparar grandes volúmenes de café y puede ser de gas, eléctrica o combinada.

Aparte de estos métodos de extracción, existen otros muy populares, como el sifón japonés, que es un método de extracción que combina inmersión y goteo, similar a una cafetera de vacío. Consiste en dos partes esféricas superpuestas, con un

mechero de alcohol o una placa eléctrica en la parte inferior para calentar el agua. El vapor generado hace que el agua suba al recipiente superior a través de un tubo debido a la contracción y expansión de los gases y al vacío creado. Luego, debido a la presión negativa, el líquido vuelve al recipiente inferior.

Otro muy conocido es el Cold Brew, también conocido como café frío por gotero, consiste en que el agua fría gotea lentamente a través del café molido, creando un café con un sabor intenso y distintivo, menos ácido y amargo en comparación con otros métodos, sin embargo, este proceso se toma alrededor de 10 horas.

1.3 La comercialización del café en México

En los últimos años, el sector cafetalero en México ha implementado importantes avances, como la renovación de inventarios con 450 millones de plantas. Se han establecido instituciones propias como la AMECAFE y el Padrón Nacional Cafetalero, además de la primera planta de café liofilizado en Chiapas. También se puso en marcha un Esquema Integral de Apoyo al Financiamiento a Productores con SAGARPA.

México tiene un papel estratégico en la industria del café, ya que es el principal producto agrícola generador de divisas y empleos en el medio rural, con exportaciones anuales por 897 millones de dólares y una producción que involucra a cerca de 3 millones de personas, generando un valor de mercado de aproximadamente 20 mil millones de pesos al año.

El país inició sus exportaciones de café a nivel internacional en 1985, especialmente hacia Europa. Sin embargo, a pesar de su importancia en la producción cafetalera mundial, México ha experimentado una disminución en la producción y ventas en el exterior en los últimos años, enfrentando una reducción de tasa anual del 11.9% y una baja en la producción a 2.3 millones de sacos en comparación con los 6.2 millones previos.
En respuesta a esta situación, se han propuesto medidas como la creación del Instituto del Café Mexicano para impulsar la producción y el valor agregado del café, así como programas de apoyo como Producción para el Bienestar que buscan beneficiar a los caficultores mexicanos.

A nivel mundial, México ocupa el undécimo lugar en producción cafetalera y sus principales compradores son Estados Unidos y España. El país ha enfrentado desafíos como la disminución de precios y cosechas desde 2005, aunque sigue siendo un actor importante en la escena cafetalera global.

1.4 Datos relevantes de la industria en el país.

El café es un cultivo estratégico en México, con más de 500 mil productores y presencia en 15 entidades y 480 municipios. La producción actual alcanza 1.4 kg por persona al año. México destaca por la calidad de sus cafés, gracias a su geografía y climas, especialmente en zonas tropicales, siendo la variedad arábica la más común. Los principales estados cafetaleros son Chiapas, Veracruz y Puebla, representando un alto porcentaje de la producción nacional. A nivel mundial, México es el 11º productor de café, con un impacto económico significativo en el PIB agrícola y la agroindustria. El país es líder en café orgánico y busca aumentar su productividad de manera sostenible, con proyecciones ambiciosas para el futuro.

Respecto a la industria cafetera en México, se destaca que el estado de México lidera en número de cafeterías, seguido por la Ciudad de México, Jalisco, Guanajuato y Puebla, que en conjunto concentran el 45% de estos establecimientos en el país. Además, se resalta que la producción de café en México brinda empleo a más de 500,000 personas, ocupando el primer lugar como generador de divisas y empleos en el medio rural. En 2022, México se situó como el noveno mayor productor de café en el mundo, con una superficie cosechada de 646,804 hectáreas y una producción de 987,102 toneladas, representando un aumento del 4.2% respecto al ciclo previo.

La industria cafetera en México está experimentando un crecimiento significativo, con un aumento del 37 % en el consumo en los últimos dos años y se pronosticó un crecimiento del 5 % para el año 2023. El sector cafetalero cuenta con más de 75.500 cafeterías, con un incremento notable durante la pandemia de covid-19. Se prevé que el número de cafeterías siga aumentando, lo que generará empleo para cientos de miles de mexicanos. Las cafeterías se han vuelto un negocio atractivo y rentable, especialmente durante la emergencia sanitaria, atrayendo a emprendedores con inversiones adecuadas y perspectivas de crecimiento.

El consumo de café ha crecido, con preferencia por la variedad soluble, aunque el café molido está ganando terreno gracias a la expansión de cafeterías y el interés por experiencias nuevas. Se espera un aumento tanto en el consumo como en la producción nacional de café para los próximos años, reflejando su importancia económica y cultural.

2. Análisis de la competencia en Puebla

2.1 La evolución de las cafeterías poblanas

En los últimos años, las cafeterías en Puebla han experimentado una evolución significativa, adaptándose a las tendencias globales y a las demandas locales. Más allá de ser simples puntos de venta de café, estos establecimientos se han convertido en espacios multifuncionales que ofrecen una experiencia integral a los clientes. La diversificación de la oferta, que incluye una amplia gama de bebidas y alimentos de alta calidad, refleja la creciente sofisticación del paladar poblano. Además, las cafeterías han puesto un fuerte énfasis en la calidad del café, estableciendo relaciones directas con productores locales y utilizando métodos de preparación que resaltan las características únicas de cada grano.

En cuanto a la comida, las cafeterías han ampliado sus menús para incluir opciones más saludables y gourmet, como ensaladas frescas, sándwiches gourmet y postres artesanales. Esta diversificación de la oferta ha permitido a las cafeterías atraer a una clientela más amplia y satisfacer las diversas preferencias de los consumidores.

Además de la oferta de productos, las cafeterías poblanas han evolucionado según experiencia del cliente. Muchas cafeterías han invertido en la creación de ambientes acogedores y estéticamente atractivos, con una decoración cuidadosamente diseñada y un ambiente relajado. Algunas cafeterías también ofrecen servicios adicionales, como wifi gratuito, áreas de trabajo compartido y eventos culturales o artísticos. Estas iniciativas no solo mejoran la experiencia del cliente, sino que también fomentan la lealtad a la marca y promueven el boca a boca positivo.

Además de la calidad del café, la diversificación de la oferta y la mejora de la experiencia del cliente, otro aspecto clave en la evolución de las cafeterías poblanas es el uso creciente de las redes sociales como herramienta de marketing y promoción. Reconociendo la importancia de estar presentes en plataformas como Instagram, TikTok, Facebook, las cafeterías han aumentado su actividad en línea para darse a conocer y atraer a nuevos clientes.

Las redes sociales se han convertido en un canal fundamental para las cafeterías, ya que les permiten compartir fotos atractivas de sus productos, promocionar eventos y ofertas especiales, interactuar con los clientes y recibir comentarios y retroalimentación en tiempo real. Muchas cafeterías en Puebla han desarrollado estrategias de contenido creativas y atractivas, utilizando imágenes de alta calidad, hashtags populares y colaboraciones con influencers locales para aumentar su visibilidad y atraer a una audiencia más amplia.

2.2 El modelo de negocio de las cafeterías en Puebla

El sector de las cafeterías en Puebla se encuentra en auge, impulsado por una arraigada cultura cafetalera, un público diverso y un panorama económico en crecimiento. Para prosperar en este dinámico entorno, las cafeterías poblanas deben adoptar un modelo de negocio sólido y adaptable que les permita diferenciarse, atraer clientes y generar ganancias.

El negocio es tan rentable que en los 217 municipios existe al menos un comercio que puede ir sólo hasta acompañado con librerías, restaurante, o bien, en un hotel. Entre cappuccino, moka, con licor, de olla, frappé, árabe, chemex son una de tantas variedades de la industria del café que se venden en más 298 mil establecimientos del estado de Puebla.

Un artículo del portal EMCEBAR señala que el alto margen de ganancias en las cafeterías se debe en parte a la especialización. Debido a esto las cafeterías en Puebla buscan identificar un segmento de mercado objetivo, ya sea estudiantes, profesionales, familias o entusiastas del café, permite enfocar la oferta y crear una experiencia personalizada. Creando un ambiente acogedor y atractivo que refleje la personalidad de la marca y resuene con el público objetivo. Además, de ofrecer una variedad de bebidas a base de café de alta calidad, junto con opciones de alimentos complementarios que se adapten a las preferencias del público objetivo.

Una presencia digital robusta, estrategias de marketing localizadas, promociones atractivas y un compromiso con la comunidad son esenciales para el éxito. La gestión operativa eficiente, con una ubicación estratégica, control de costos, operaciones optimizadas y tecnología adecuada, es crucial para la rentabilidad.

Adaptarse a las tendencias mediante la evolución del menú, opciones sostenibles, una experiencia omnicanal y el análisis de datos y comentarios son claves para permanecer relevantes.

2.3 Los participantes más importantes del café en Puebla

En el sector del café en Puebla, varios participantes destacan por su influencia y contribución al mercado.

Puebla, Zacatlán, Huauchinango, la Sierra Negra, Zapotitlán, Cuetzalan, Teziutlán y Xicotepec son las siete regiones productoras de café en el estado de Puebla, por ello, ocupa el primer lugar en rendimiento por hectárea y tercero en valor y volumen de producción.

México ocupa el décimo lugar mundial como productor de café, después de países como Brasil, Colombia, Indonesia y Vietnam. Los estados que más producen café son: Chiapas, Oaxaca, Veracruz y Puebla. De hecho, en los 5 estados con mayor cultivo de café, se cosecha el 94% de la producción. En los últimos años, el Estado de Puebla, en años recientes, ha alcanzado el tercer puesto en la lista de producción nacional de café según datos de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SAGARPA) siendo los municipios más productivos: Xicotepec con 15 mil 860 toneladas, Zihuateutla 12 mil 320 toneladas, Hueytamalco 9 mil 600 toneladas, Tlacuilotepec 8 mil 960 toneladas, Jalpan 8 mil 525 toneladas, Cuetzalan del Progreso 6 mil 582 toneladas, Tlaxco 6 mil 300 toneladas y Jopala 6 mil toneladas.

Puebla cuenta con una historia de más de 200 años de producción. Es por eso y en especial por el gran compromiso de los productores poblanos con la calidad, que el café de Puebla se ha consagrado como uno de los mejores cafés de México.

La región produce un exquisito café, debido a que la región de la Sierra Norte por su topografía, hidrografía, altura, climas y suelos, estos suelos tienen características particulares, que han permitido cultivar y producir variedades clasificadas en las mejores del mundo. Además, el estado de Puebla tiene serranías de 800 a 1500 metros sobre el nivel del mar, propicio para cultivar café de altura de buena calidad.

El clima que predomina es el semicálido húmedo, con una temperatura media de entre 18°C y 24°C, con abundantes lluvias durante todo el año. Por estas fructíferas condiciones, la Sierra Norte de Puebla produce cafés "prima lavados" y "extra prima" cultivados en alturas medias que ofrecen sabores suaves y aromas agradables.

Recientemente las competencias nacionales e internacionales de catación y barismo han resaltado los cafés de varios estados de México. El café poblano ha ganado concursos internacionales y ha sido exportado a Europa y Estados Unidos. Adicionalmente, han surgido movimientos de café de especialidad en Puebla, lo cual ha resultado en una cruzada por la calidad del aromático. Esta visibilidad de los cafés, las fincas y los productores poblanos, ha resultado en una fama nacional e internacional de los cafés de Puebla.

3. La sustentabilidad en la industria del café

3.1 Definición de sustentabilidad

La sostenibilidad es satisfacer las necesidades de los que estamos en el presente sin comprometer el equilibrio y desarrollo económico, social, ambiental y la conservación y uso sostenible de los recursos naturales y sistemas vivos en beneficio de las generaciones presentes y futuras, se trata de encontrar formas de

vivir y prosperar sin agotar los recursos ni dañar el medio ambiente para que las generaciones futuras puedan disfrutar de un planeta más saludable y próspero.

Enfocado mayormente en la industria del café, se trata de respetar todos los factores e involucrados en el mercado, respetando los procesos y etapas de crecimiento de las plantas, lo que significa no utilizar fertilizantes acelerantes de crecimiento, pagando un salario justo a las personas cafetaleras, brindando buenas condiciones de trabajo, oportunidades de crecimiento, siendo transparentes con los clientes y consumidores de café, etc.

3.2 La sustentabilidad en la actualidad en la industria del café

Las medidas para un mercado cafetalero sustentable comienzan desde los campos de café hasta las tazas que preparamos en casa o que adquirimos en las cafeterías, pues hoy en día los consumidores son más conscientes de las malas prácticas que suelen pasar en el campo, por ello, ahora dan más prioridad a aquellos productores que ofrezcan sueldos y condiciones de trabajo aceptables, tiene mayor peso que el productor sea socialmente responsable. Los consumidores buscan granos provenientes de cultivos respetuosos con el medio ambiente y socialmente responsables.

Además, ya existen certificadoras que impulsan el comercio justo, las empresas de vending son las que se deben encargar de priorizar y elegir café que tenga la certificación de comercio justo, así contribuyen a una cadena más equitativa y sostenible. Por otro lado, los envases biodegradables o eco-friendly, son un factor que las empresas priorizan, pues la consciencia ambiental se ha vuelto importante para los consumidores, la industria del café no es la excepción.

Las tecnologías implementadas en el campo y en las tiendas donde se le hace llegar el producto final a los consumidores también son un aspecto importante en la sustentabilidad, pues iluminación led, modos de ahorra de energía y maquinaria más eficiente, son estrategias y herramientas que ayudan a reducir la huella ambiental.

3.3 Panorama del futuro sustentable en esa industria

Para el futuro de la sustentabilidad en la industria del café se puede abordar desde diferentes ámbitos, uno de ellos es el café personalizado y la reducción de residuos, pues tomará más fuerza estrategias como utilizar vasos reutilizables, opciones sin residuos, programas de recompensa para personas que elijan opciones sustentables, etc. Esto será acompañado de campañas en redes sociales y diferentes medios que busque una concientización del mercado, fomentando prácticas responsables.

Por otro lado, mayormente del lado de la producción, los productores de café tendrán que involucrarse o tomar medidas para reducir el impacto de la escasez de agua y mitigar el impacto al medio ambiente. Sin embargo, para lograr esto, se debe adoptar y fortalecer una cultura de transparencia, para que la cadena de valor y todo el proceso de esta industria sea adecuado y de desarrolle de lamejor manera, resultando en beneficios para todos de manera transparente y sustentable.

4. Rancho Ecoturístico “El paraíso”

4.1 Definición de la empresa

En su finca “El Paraíso”, localizada en su natal Xicotepec, Puebla, la cual se encuentra a mil 230 metros sobre el nivel del mar, en los bosques mesófilos los cuales representan solo el 1 por ciento del territorio nacional, el ambiente perfecto para sembrar el aromático. El Rancho "El Paraíso" se erige como un oasis de tranquilidad y experiencias para amantes del café y la naturaleza, en las montañas de la Sierra Norte de Puebla. Este rancho ofrece una experiencia inigualable, más allá de una simple taza de café, rodeado de cafetales centenarios. (Ver anexo 1)
Los visitantes pueden embarcarse en un tour guiado por las plantaciones, degustar cafés especiales cultivados y procesados en el rancho, o incluso aprender de expertos baristas los secretos para preparar el café perfecto.

La familia Valderrabano con más de 3 generaciones dedicada al cultivo y beneficiado del café y con la experiencia del Sr. Román Valderrábano Sampallo dedicado al arte de la degustación del café, le garantiza a usted uno de los mejores cafés del mundo. Desde hace 38 años, Román Valderrábano Sampallo, mejor conocido como El Catador, ejerce este oficio y desde hace doce, con el grado de Q Grader, cuenta con el reconocimiento del Coffee Quality Institute.

4.2 Experiencia de la ruta del café

Todo empieza justo en la entrada, cuando Don Román o alguno de sus colaboradores nos dieron la bienvenida al Tour del Café y Catación. Además del recibimiento, nos proporcionaron un cesto para recolectar café y un palo para que te apoyes al caminar por los senderos.

Al inicio del recorrido vimos las matas pequeñas de café y nos explicaron el por qué están ahí. Son de color verde, y están contenidas en bolsas de plástico, después de un año ya las siembra en el suelo. Ellos te explican por qué debe ser así el proceso. Después descendimos por un sendero en el que empieza la magia. Don Román te dará a oler diferentes hojas para que empieces a despertar el sentido del olfato. (Ver anexo 2)

Después verás dos paisajes espectaculares, una caída de 600 metros de altura en la que las nubes y las montañas se hacen una misma, se funden en el mirador de la zona (Ver anexo 3). Después, nos enseñaron el método para cortar un buen café e incluso nos dijeron que si sabíamos hacerlo seriamos muy buenos cortadores. Después nos dieron a cada uno para que cortáramos los granos de café e incluso los probamos y les quitamos la cáscara. Ya de regreso a la bodega, conocimos el proceso para pelar los frutos, ponerlos a secar en una máquina industrial, tostar los granos y molerlo.

Nos mencionan que compran granos de café a Puebla, Veracruz, Hidalgo el café pergamino y ellos lo procesan. Nos mencionan que el café comercial tiene mucho aceite y este dura 5 o 6 días y ya está oxidado y los que son elaborados a base de tueste medio (como el de ellos) dura desde 1 mes hasta mes y medio para que se oxide. La carrera de oxidación comienza a partir de que sale del tostador, entonces este se debe consumir “rápido”.

4.3 Análisis de la experiencia

La visita al Rancho Ecoturístico “El paraíso” resulta una experiencia con mucho aprendizaje, pues Don Román, encargado del rancho y catador certificado nos comparte las técnicas para catar adecuadamente, las cualidades y características de las diferentes plantas y granos de café, sus experiencias en el comercio e industria, etc. Además de que sus colaboradores tienen la mejor disposición para hacer la experiencia única y agradable.

Algo importante en esta experiencia, es el recorrido con el guía en los campos de café, pues se adquieren conocimientos sobre las plantas de café, pero también de la flora y fauna que se encuentra en el lugar, suma demasiado valor a la experiencia ya que el guía tiene experiencia en los procesos de café y en el campo en general, además de que está certificado por la Secretaría de Turismo, lo cual agrega valor ya que sus conocimientos están respaldados.

En el Rancho se visualiza todo el proceso del café, desde que se cosechan los granos hasta que se preparan y empaquetan para distribuir y vender, pues en el lugar se muestran las diferentes plantas, para cosechar, secado, tostado y empaquetado de los granos. Este tipo de visitas te brinda conocimientos sobre un producto tan relevante para el país, y permite adquirir conocimientos y trasladarlos a otras industrias, pues ofrece un panorama más de cómo manejar el mercado para ser eficientes.

En la cata, fue donde tuvimos una experiencia sensorial al percibir el aroma, color y demás características de un café comercial y un buen café al combinarlo con agua hirviendo. (Ver anexo 4). Para ya probar el café bueno, Don Román trajo dos instrumentos de vidrio para hacer café, nos sirvió en una taza de cerámica y nos enseñó su técnica de cata para después darnos un pan que se comía de una manera peculiar para acompañarlo, ya que primero teníamos que romperlo a la mitad con nuestros puños sobre la mesa. (Ver anexo 5). Al terminarnos el café, nos dio a probar un licor que contenía un porcentaje de su café el cual tenía un sabor rico y no tan fuerte, nos explicó que también podíamos acompañarlo con el pan

5. Pruebas organolépticas

5.1 Definición de prueba organoléptica

La prueba o análisis organoléptico es una técnica de evaluación sensorial que emplea los sentidos humanos, como la vista, el olfato y el gusto, para examinar las características de un producto, principalmente alimentos y bebidas. Esta evaluación cualitativa se centra en aspectos como el sabor, aroma, textura, color y apariencia del producto, siendo crucial para determinar su calidad y aceptación por parte del consumidor. Estas propiedades son fundamentales en la elección de los consumidores y pueden medirse y controlarse para distinguir productos similares.

En la práctica, el análisis organoléptico implica una valoración subjetiva realizada mediante pruebas de degustación o cata, donde se evalúa la calidad del producto basándose exclusivamente en la percepción sensorial. Los sentidos del gusto y olfato son especialmente relevantes, aunque también se considera la vista y el tacto. La función del gusto es identificar los sabores, mientras que el olfato complementa esta percepción, ya que los aromas de los alimentos llegan a la nariz a través de la vía retronasal. Así, la pérdida de olfato, como ocurre durante una gripa, afecta la percepción del sabor de los alimentos.

En la industria alimentaria, es crucial evaluar la calidad de los alimentos en cada etapa de producción para garantizar que cumplan con los estándares deseados antes de llegar al consumidor.

5.2 Objetivo de la aplicación

El objetivo de la prueba organoléptica de café es proporcionar a los universitarios gusto por el café invitado, una experiencia de cata que les permita evaluar y comparar tres variedades diferentes. A través de esta actividad, se busca desarrollar su capacidad para comprender diferentes características del café, como sabores, aromas y texturas, así como para expresar sus preferencias personales.

Al registrar sus respuestas y preferencias en una hoja de evaluación, los participantes contribuyen a la recopilación de datos que ayudarán a comprender mejor sus gustos individuales y las características que valoran en un café. Al finalizar la prueba y al revelar las identidades de los cafés probados, se les da oportunidad para que los participantes comparen sus percepciones con las características reales de cada café, enriqueciendo así su comprensión y apreciación del producto.

5.3 Perfil del usuario

Para participar en la prueba organoléptica, los invitados deben cumplir con rigurosos criterios de selección que garantizan la objetividad y la relevancia de los resultados. Se busca la participación de individuos que no solo disfruten del café, sino que también lo integren como parte esencial de su rutina diaria. No se hace distinción de género, ya que tanto hombres como mujeres son bienvenidos a participar en la prueba. Se establece como requisito que los participantes tengan entre 20 y 35 años, lo que asegura una diversidad generacional que enriquece la evaluación sensorial. Además, se garantizará que la prueba y los resultados obtenidos sean relevantes para la interpretación de los datos, mediante un protocolo cuidadosamente diseñado y una metodología de análisis estadístico que permita extraer conclusiones significativas sobre las preferencias y percepciones de los consumidores jóvenes de café.

5.4 Descripción del procedimiento

La prueba organoléptica de café comenzó con una cálida bienvenida a los invitados, a quienes se les llevó a sus lugares designados. Una vez que todos estuvieron ubicados, Alfonso, el encargado de la actividad, dio una introducción detallada sobre el propósito y el proceso de la prueba. Explicó a los participantes que la prueba estaba diseñada para despertar sus sentidos olfativos, degustativos, etc. y proporcionarles una experiencia sensorial única que explorarían los aromas y sabores de diferentes variedades de café. Alfonso destacó la importancia de estar atentos a los detalles y permitirse disfrutar plenamente de la experiencia, invitando a los invitados a sumergirse en el mundo del café con mente abierta y curiosa. (Ver anexo 6)

Tras la introducción inicial, se indicó a los participantes que frente a ellos tenían tres tazas colocadas en un orden específico: verde, amarillo y naranja. Se les explicó que mantener este orden sería fundamental para facilitar la realización de la prueba en su totalidad. Una vez establecida esta disposición, se dio inicio a la primera etapa de la prueba, conocida como la etapa en seco. En esta fase, se invitó a los participantes a observar detenidamente el café contenido en cada copa y a

responder a preguntas relacionadas con sus características visuales, como color, textura y apariencia general.

Tras la fase inicial de observación visual, se instruyó a los participantes para proceder a la siguiente etapa: la evaluación olfativa. Cada uno tomó las tazas una a una, inhalando el aroma del café contenido en su interior. Con el objetivo de registrar sus impresiones, se les proporcionó una hoja de evaluación donde debían anotar sus observaciones y seleccionar su fragancia preferida. Al completar este paso, se le invitó a un área designada para el pódium, donde encontraron tres letras iniciales correspondientes a los colores de las tazas: verde (V), amarillo (A) y naranja (N). Los participantes colocaron su letra inicial en el pódium, representando así su preferencia en cuanto al aroma del café que habían evaluado.

Luego, los otros alumnos se encargaron de llenar las tazas de los invitados con agua caliente, permitiendo que el café reposara durante tres minutos. (Ver anexo 7). Transcurrido este tiempo, se indicó a los participantes que observaran cuidadosamente las tazas para identificar cuál presentaba mayor cantidad de espuma en la superficie. Siguiendo las instrucciones, anotaron esta observación en sus hojas de evaluación. Se les pidió que examinaran los granos de café en el fondo de cada copa para determinar si flotaban en la superficie o si se habían asentado en el fondo.

La siguiente etapa se centraría en el aroma del café. Los participantes debían observar si el aroma del café había cambiado después de haber reposado en agua caliente durante tres minutos. Para ello, se les entregó una segunda hoja de evaluación donde debían registrar sus observaciones sobre cualquier cambio en el aroma. Luego, debían seleccionar nuevamente la letra inicial correspondiente al color de su taza preferida y colocarla en el pódium.

Finalmente, se les solicitó a los invitados el método aprendido por Don Román. Este método consistía en succionar el café, realizar gargajos y luego pasar el líquido haciendo el sonido de un beso tronado. Después de cada sorbo, se les proporcionó agua para limpiarse la boca. Además, se les ofrecieron galletas dulces y saladas para que pudieran probarlas usando el mismo método en las diferentes tazas. En la hoja de evaluación proporcionada, los participantes debían registrar el sabor que experimentaron al probar cada café. Cada café evaluado debía anotarse con sus impresiones sensoriales. Luego de haber evaluado todas las muestras, se les pidió a los participantes que seleccionaran su café preferido y lo registraran en la hoja.

Para concluir la prueba organoléptica, se les facilitó a los participantes un código QR que los dirigía a un cuestionario en línea. En este cuestionario, se les solicitó

que respondieran varias preguntas, incluyendo cuál de las tres muestras de café (verde, amarillo o naranja) fue su favorita. Además, se les pidió que indicaran qué marca de café creían que correspondía a la muestra que más les gustó, así como cuál pensaban que era la marca de la muestra que menos les gustó.

Luego, se les solicitó a los participantes que compartieran sus respuestas con los demás invitados. La mayoría coincidió en que su café preferido fue naranja, asociado con Starbucks, y el menos preferido fue amarillo, relacionado con Xicotepec. Al finalizar la prueba, se les mostraron los cafés que habían sido evaluados y los participantes se sorprendieron al descubrir que el café de Starbucks fue el que más les gustó. Esto generó cierta sorpresa, ya que muchos asumieron que Starbucks, al ser una cadena conocida, no ofrecería la calidad de un café artesanal.

5.5 Hallazgos

En el primer punto, al evaluar los granos de café en seco, las respuestas revelaron que, para la taza verde, seis participantes notaron un color de grano muy uniforme, dos uniformes y dos poco uniforme. Respecto a la taza amarilla, seis participantes indicaron que era uniforme y cuatro que era poco uniforme, sin mencionar la opción de muy uniforme. Por último, para la taza naranja, cinco personas notaron un color poco uniforme, tres lo percibieron uniforme y dos como muy uniforme.

En el segundo punto, relacionado con el color de los granos de café en seco, todos los participantes coincidieron en que el café de la taza naranja era el más oscuro. Ocho participantes afirmaron que el café de la taza verde tenía el color más claro, seguido de la taza amarilla. Dos participantes consideraron que la taza amarilla tenía el color más claro y la verde un tono intermedio.

En el tercer punto, que aborda la fragancia de los granos, se observó que, para la taza verde, las respuestas variaron entre fragancias a madera, cítricos, caramelo, chocolate, tierra, dulce y herbáceo, con un total de once respuestas debido a que un participante seleccionó dos opciones. Para la taza amarilla, predominaron las notas de madera, herbáceo, cítrico, tierra, humedad y chocolate entre los participantes. Mientras que, para la taza naranja, destacaron las fragancias a humedad, tierra, madera, herbáceo y chocolate.

En el punto cuatro, se solicitó a los participantes clasificar los tres tipos de café según su fragancia preferida. Los resultados fueron variados y se basaron en los gustos personales de cada uno. En el puesto número uno, seis participantes seleccionaron la taza verde y cuatro la taza naranja, en el puesto número dos, ocho participantes seleccionaron la taza amarilla, uno la taza naranja y otro la taza verde,

y en el puesto número tres, cinco participantes seleccionaron la taza naranja, tres la taza verde y dos la taza amarilla.

En el punto cinco, al agregar agua caliente a las tazas, se pidió a los participantes clasificar la cantidad de espuma generada. En la taza verde, siete participantes percibieron espuma regular, dos mucha espuma y uno poca espuma. En la taza amarilla, seis participantes percibieron espuma regular y cuatro mucha espuma. Finalmente, en la taza naranja, nueve participantes percibieron poca espuma y solo uno percibió espuma regular.

En el punto seis, se observó si los granos de café flotaban en las tazas con agua caliente. La mayoría indicó que en la taza verde los granos se hundieron, en la taza amarilla se mantuvieron en el medio y en la taza naranja se mantuvieron en la superficie.

En el punto siete, donde se evaluó la transparencia de las tazas con café y agua, todos coincidieron en que la taza amarilla era la más clara, seguida de la verde y la naranja como la más oscura. Dos participantes mencionaron que la taza naranja mantenía una transparencia intermedia y la taza verde como la más oscura.

En el punto ocho, que medía el aroma de los granos de café con agua caliente, se notaron cambios en las percepciones de los participantes. La taza verde presentó un aroma suave, dulce, con toques de humedad frutal y madera para la mayoría, aunque uno dijo que no percibió cambios. En la taza amarilla, la mayoría no notó cambios significativos, aunque tres participantes mencionaron aromas a caramelo tostado, chocolate y herbáceo. Por último, en la taza naranja, tres participantes mencionaron aromas ásperos, intensos y herbáceos, mientras que los otros siete no notaron cambios.

En el punto nueve, se les pidió a los participantes que clasificaran las tazas según su aroma favorito. La taza naranja fue la preferida por cinco participantes en el primer puesto, seguida de la taza amarilla y luego la verde. En el segundo puesto, hubo un empate entre la taza amarilla y la verde, y en el tercer puesto, la mayoría seleccionó la taza verde.

En el punto diez, al probar el café en las tazas, se notaron diferentes sabores percibidos por los participantes. Para la taza verde, hubo menciones de sabores suaves, neutros, dulces y ácidos. La taza amarilla fue percibida como agria, avinada, áspera, neutra, delicada, ácida, amarga y dulce por diferentes participantes. La taza naranja presentó sabores amargos, ácidos, ásperos, dulces y delicados.

En el punto once, al dar el segundo sorbo, se mantuvieron las variaciones en los sabores percibidos en cada taza. Algunos mencionaron sabores suaves, dulces, amargos, ácidos y ásperos dependiendo de la taza.

Por último, en el punto doce, que evaluó el sabor general, cinco participantes seleccionaron la taza naranja como su favorita, seguida de la taza amarilla y luego la verde. En el segundo lugar, la taza amarilla fue la preferida por cinco participantes, seguida de la verde y luego la naranja. En el tercer lugar, la mayoría seleccionó la taza verde, seguida de un empate entre la naranja y la amarilla.

En el formulario que contestaron los participantes al finalizar la prueba, indicaron que, para el 54.5%, su café preferido fue el de la taza naranja, seguido de la taza verde, con 27.3% votos y el que menos seleccionaron fue el de la taza amarilla, con 18.2% de votos. (Ver anexo 8) Por el contrario, su menos preferido para el 40% de los participantes fue el de la taza amarilla y hubo un empate con la taza verde y naranja, ambos teniendo el 30% de votos. (Ver anexo 9)

Teniendo esto en cuenta, el 45.5% de los participantes consideró que el café de la taza verde era el de Xicotepec. Los cafés de Starbucks y el de Veracruz obtuvieron el mismo porcentaje con 27.3% de votos. En el caso del café de la taza amarilla, el 63.3% de los participantes consideró que era el café de Starbucks, el 27.3% consideró que era el café de Veracruz y solo el 9.1% consideró que era el café de Xicotepec. Por último, el 54.5% de los participantes consideró que el café de la taza naranja era el café de Veracruz, y el otro 45.5% opinó que el café era de Xicotepec, dejando fuera al café de Starbucks.

5.6 Interpretación de resultados

Según las respuestas de los participantes en la prueba, podemos interpretar los resultados de la siguiente manera, considerando que la taza verde es el café de Veracruz, la amarilla el café de Xicotepec y la naranja el de Starbucks.

Para el punto número uno, donde se mide la uniformidad de los granos de café, interpretamos que el de Veracruz contiene los granos de café más uniformes, lo que indica un proceso de selección y tostado efectivo y el de Starbucks es el que menos uniformidad tiene, lo que sugiere posibles inconsistencias.

Hablando de la intensidad del color de los granos en seco del café tostado puede indicar el nivel de desarrollo durante el proceso de tostado. El café de Starbucks, siendo el más oscuro, podría haber sido tostada por más tiempo, mientras que el café de Veracruz, siendo el más claro, nos indica un menor tiempo en el proceso de tostado.

El café de Veracruz fue asociado con fragancias que abarcan desde notas cítricas y dulces hasta matices de madera y chocolate. Este rango de aromas puede interpretarse como un indicador de calidad, ya que sugiere un proceso de cultivo y

tostado que ha preservado y realzado los perfiles aromáticos naturales del café. Por otro lado, la percepción de fragancias más limitadas en el café de Xicotepec y Starbucks podría sugerir una menor complejidad aromática, aunque es importante considerar que las preferencias individuales también influyen en estas percepciones.

La presencia de espuma puede estar relacionada con factores como la frescura de los granos y la intensidad del tueste. En este caso, la menor percepción de espuma en el café de Starbucks podría sugerir una menor frescura o una molienda menos adecuada, aspectos que pueden afectar la calidad sensorial del café. En cuanto a la flotabilidad de los granos, este es un fenómeno natural influenciado por la densidad y el grado de tostado.

La transparencia es un indicador visual de la pureza y la claridad del café. La percepción del café de Xicotepec como el más claro puede interpretarse como una señal de que el café preparado en esa taza tuvo una extracción más limpia y sin sedimentos, lo cual es deseable en términos de calidad sensorial.

La capacidad del café para mantener o cambiar su aroma al ser preparado puede estar relacionada con su frescura, grado de tostado y perfil de sabor. La percepción de cambios significativos en el aroma del café de Veracruz sugiere una complejidad y riqueza aromática que se libera con la preparación, indicando un café fresco y bien tostado. En cambio, la menor percepción de cambios en los otros cafés podría indicar una menor intensidad aromática o una estabilidad del aroma menos deseable en términos de calidad.

La diversidad de sabores percibidos en cada tipo de café refleja la complejidad de su perfil de sabor y la interacción entre factores como la variedad de granos, el tostado y la preparación. Los sabores suaves y ácidos en el café de Veracruz se pueden interpretar como indicadores sensoriales equilibradas y distintivas. Por otro lado, la gama de sabores percibidos en los otros cafés sugiere una complejidad variable en su perfil de sabor, que cada participante puede apreciarse de manera diferente.

El 54,5 % de los participantes indicó que su café preferido fue el de Starbucks sugiere que una mayoría significativa lo aceptó y apreciaron. Esto podría deberse a diversos factores, como las preferencias individuales por perfiles de sabor específicos asociados con esta marca, ya que tiene gran presencia en el país y en el mundo. El 18.2 % de los participantes indica que este tipo de café no fue tan bien recibido en comparación con los otros dos, siendo el de mejor calidad entre los tres tipos de café. Una de las posibles razones es que los participantes relacionan los

sabores fuertes y colores oscuros a una buena calidad en el café, ya que este tipo de café es el que más se comercializa en los supermercados, por lo que tienen más alcance.

6. Infografía final

Infografía para expo Ibero

IBERO
PUEBLA
MÁS EN LAS OBRAS
QUE EN LAS PALABRAS
MEJORAR EL MUNDO ES POSIBLE

40 AÑOS

La diversidad del Café

Introducción

Los estudiantes de Seminario de Síntesis y Evaluación II, se adentran en el fascinante mundo del café, analizan el mercado, exploran las características y comprenden el proceso de esta apreciada bebida. Como parte de la investigación, se llevó a cabo una prueba organoléptica con tres variedades de café, contando con la participación y opinión de **diez** personas, enriqueciendo así su comprensión de la calidad y la preparación adecuada de este delicioso producto.

Metodología

La **prueba organoléptica** es una técnica esencial en la evaluación sensorial de alimentos y bebidas, basada en los sentidos humanos como el gusto, el olfato y la vista. Esta evaluación cualitativa se enfoca en aspectos clave como sabor, aroma, textura, color y apariencia, siendo determinante para la calidad y aceptación del producto. A través de pruebas de degustación, se realiza una valoración subjetiva donde el gusto y el olfato desempeñan roles fundamentales, siendo la pérdida de olfato una variable que impacta la percepción del sabor.

Cafés evaluados

Starbucks

Xicotepec

Veracruz

Uniformidad de los granos

Indica un proceso de selección y tostado efectivo.

Intensidad del color

En los granos secos indica el nivel tostado, entre menos tiempo en el proceso de tostado, mayor calidad.

Fragancias

Entre más rango de aromas, mayor indicador de calidad, ya que sugiere un proceso de cultivo y tostado que ha preservado y realzado los perfiles aromáticos naturales del café. Las fragancias más limitadas podrían sugerir una menor complejidad aromática.

Transparencia

Es un indicador visual de la pureza y la claridad, entre más claro más limpia es la extracción y sin sedimentos.

Aroma

La capacidad del café para mantener o cambiar su aroma al ser preparado puede estar relacionada con su frescura, grado de tostado y perfil de sabor.

Los participantes están más acostumbrados al sabor de un café comercial, como lo es el de Starbucks, ya que tiene mucho más presencia en el mercado, de tal forma lo perciben de una calidad y sabor superior sobre un café menos comercial pero de mejor calidad como: Cielo Abierto y El Catador.

¡Conoce más de nuestro proyecto!

Referencias: - Rivera, M. (s.f.). ¿Qué es el análisis organoléptico? Vinetur. https://www.vinetur.com/20230220722544/que-es-el-analisis-organoleptico.html
- Martín, E.M. (2015). Análisis organoléptico. Consumoteca. https://www.consumoteca.com/alimentacion/analisis-organoleptico/
- Eurolab. (s.f.). Organoleptica analisis. https://www.laboratuvar.com/es-gida-analizleri/fiziksel-analizler-organoleptik-analizler-tat-koku-renk-gorunus

Conclusiones

Desde la investigación y análisis en internet sobre la industria del café, en donde se fueron obteniendo hallazgos importantes, hasta la visita al rancho y las pruebas organolépticas realizadas en las instalaciones de la universidad, resultaron de gran valor, pues aportan conocimiento en diversos aspectos, como los principales consumidores y productores de café, el proceso de plantación, cosecha y tostado, condiciones laborales que tienen los trabajadores en esta industria, etc.

En cuanto al aspecto académico, este trabajo tiene relevancia porque nos brindó conocimientos de algunas herramientas que se pueden utilizar para tener un mejor desempeño, además, nos brindó conocimientos sobre el café y su proceso, un producto muy consumido por la sociedad mexicana, realizar estas actividades te da conocimientos más allá de un texto o las palabras de un maestro, pues te hace vivirlo y experimentarlo, lo cual crea una mayor permanencia e impacto en nosotros.

Otro aspecto al que le encontramos valor son las visitas o las actividades de campo, pues permiten tener mayor panorama de cómo son los procesos, de cómo se planta y cosecha el café y de las condiciones que tienen muchas familias en esta industria. Permite tener mayor sensibilidad y empatía con las personas y con nuestro entorno, pues muchas veces lo explotamos como si fueran eternos y no nos detenemos a pensar en el bien común.

Este trabajo significa una gran enseñanza y oportunidad para aprender cosas nuevas, temas de interés y sobre productos que muy probablemente estemos consumiendo cotidianamente, o al menos alguien en nuestra familia o círculo cercano lo haga, resulta valioso plasmar y poder compartir todo este proceso, experiencias, resultados y enseñanzas con los públicos de interés.

Anexos

Anexo 1: Rancho Ecoturístico “El paraíso”

Anexo 2: Hojas para que se empiece a despertar el sentido del olfato

Anexo 3: Mirador

Anexo 4: Diferencias entre los cafés evaluados

Anexo 5: Sifón japonés y chemex

Anexo 6: Iniciando la prueba organoléptica

Anexo 7: Sirviendo el agua hirviendo

Anexo 8: Gráfica de respuestas a pregunta "¿Qué café fue tu preferido?"

Anexo 9: Gráfica de respuestas a pregunta "¿Cuál fue el que menos te gustó?"

Glosario

- **Organoléptico:** Que puede ser percibido por los órganos de los sentidos.
- **Fragancia:** el olor del propio café en crudo, es decir, ya sea molido o en grano.

Referencias consultadas

Organización Internacional del Café. (s/f). Historia del café. https://www.ico.org/ES/coffee_storyc.asp

Nescafé. (s/f). Curiosidades del café. https://www.nescafe.com/es/cultura-cafe/datos-cafe/curiosidades-cafe

Cafe Bar Sel. (s/f). ¿Qué es el café? Cafe Bar Sel. https://cafebarsel.com/que-es-el-cafe/

Cursos Barista Café. (s.f.). Métodos de extracción de café. https://www.cursosbaristacafe.com.mx/blog/consejos/metodos-de-extraccion-de-cafe/#titulo-2

Métodos de Extracción. (s.f.). CaféGE. https://cafege.mx/blogs/nuestroblog/metodos-de-extraccion

Tu Esté Café. (s.f.). Métodos de extracción de café. https://tuestecafe.mx/blogs/blog-del-cafe/metodos-de-extraccion-de-cafe

Gobierno de México. (2018). México, onceavo productor mundial de café. https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/mexico-onceavo-productor-mundial-de-cafe?idiom=es#:~:text=La%20producci%C3%B3n%20de%20sus%20cafetos%20representa%202.4%25%20del%20total%20mundial&text=El%20caf%C3%A9%20es%20un%20cultivo,kg%20per%20c%C3%A1pita%20al%20a%C3%B1o.

Expansión. (2022). Así es el consumo y la producción de café en México en 2022. https://expansion.mx/economia/2022/10/01/asi-es-consumo-produccion-cafe-mexico-2022

Bahena, L. (2023). La industria del café en México espera crecer hasta un 5% en 2023. The Food Tech. https://thefoodtech.com/industria-alimentaria-hoy/la-industria-del-cafe-en-mexico-espera-crecer-hasta-un-5-en-2023/

Jiménez, S. (2020). Producción y comercialización de café en México. Córima. https://www.corima.mx/produccion-y-comercializacion-de-cafe-en-mexico/

Figueroa, E., Pérez, F. & Godínez, L. (2015). Importancia de la comercialización del café en México. Universidad Autónoma del Estado de México. https://www.ecorfan.org/handbooks/Ciencias-ECOH-T_I/Handbook_Ciencias_Sociales_Economia_y_Humanidades_T1_V1_74_92.pdf

De Puebla, K. M. |. E. S. (s. f.). Negocio del café, de los más rentables en Puebla. El Sol de Puebla | Noticias Locales, Policiacas, Sobre México, Puebla y el Mundo.

https://www.elsoldepuebla.com.mx/finanzas/negocio-del-cafe-de-los-mas-rentables-en-puebla-cafeterias-franquicias-5846889.html

PUEBLA ALCANZA EL 3er.LUGAR A NIVEL NACIONAL DEL VALOR DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ | Representación AGRICULTURA Puebla | Gobierno | gob.mx: https://www.gob.mx/agricultura/puebla/articulos/puebla-alcanza-el-3er-lugar-a-nivel-nacional-del-valor-de-produccion-de-cafe?idiom=es

Día Internacional del Café; Puebla, entre los principales productores | Crónica Puebla. https://cronicapuebla.com/bienestar/dia-internacional-del-cafe-puebla-entre-los-principales-productores

Mones, M. (2024, 5 enero). *Café de Puebla: Uno de los mejores en México*. Cursos de Barismo y Cafeterías. https://www.cursosbaristacafe.com.mx/blog/cafe-de-puebla/

Puebla, R. A. (s. f.). *PUEBLA ALCANZA EL 3er.LUGAR a NIVEL NACIONAL DEL VALOR DE PRODUCCI. . .* gob.mx. https://www.gob.mx/agricultura/puebla/articulos/puebla-alcanza-el-3er-lugar-a-nivel-nacional-del-valor-de-produccion-de-cafe?idiom=es

Rivera, M. (s.f.). ¿Qué es el análisis organoléptico? Vinetur. https://www.vinetur.com/2023022072254/que-es-el-analisis-organoleptico.html

Martín, E.M. (2015). Análisis organoléptico. Consumoteca. https://www.consumoteca.com/alimentacion/analisis-organoleptico/

Eurolab. (s.f.). Organoléptica análisis. https://www.laboratuvar.com/es/gida-analizleri/fiziksel-analizler/organoleptik-analizler-tat-koku-renk-gorunus

Gesvending. (2024, 14 enero). Sostenibilidad en la industria del café: Nuevas tendencias y desafíos para 2024. Gesvending. https://www.gesvending.com/sostenibilidad-en-la-industria-del-cafe-tendencias-y-desafios-2024/