

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
CARRERA DE GASTRONOMÍA



TEMA:

“NEUROGASTRONOMÍA COMO ELEMENTO EN LA TOMA DE
DECISIONES DE LOS CLIENTES, AÑO 2023.”

Trabajo de Grado previo a la obtención del título de Licenciatura en Gastronomía

AUTOR(ES):

Catucuamba Cachipundo Wendy Esperanza

Morales Ortega Mónica Daniela

DIRECTOR(A):

MSc. Buenaño Allauca Mónica Patricia

Ibarra – 2024



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CEDULA DE IDENTIDAD:	DE	172723577-0	
APELLIDOS Y NOMBRES:	Y	Catucuamba Cachipueno Wendy Esperanza	
DIRECCION:		La Chimba - Olmedo - Cayambe	
EMAIL:		wcatucuamba@utn.edu.ec	
TELÉFONO FIJO:		(02) 2115 - 298	TELÉFONO MÓVIL: 0988371196
DATOS DE CONTACTO			
CEDULA DE IDENTIDAD:	DE	108740644-9	
APELLIDOS Y NOMBRES:	Y	Morales Ortega Mónica Daniela	
DIRECCIÓN:		San Gabriel - Montufar - Carchi	
EMAIL:		mdmoraleso@utn.edu.ec	
TELÉFONO FIJO:			TELÉFONO MÓVIL: 0939732533
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:		Neurogastronomía como elemento en la toma de decisiones de los clientes, año 2023.	
AUTOR (ES):		Catucuamba Cachipueno Wendy Esperanza Morales Ortega Mónica Daniela	
FECHA: DD/MM/AAAA		05/01/2024	
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA:		<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO	
TITULO POR EL QUE OPTA:		Licenciatura en Gastronomía	
ASESOR / DIRECTOR:		MSc. Álvaro Pérez / MSc. Mónica Buenaño	

2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 05 días del mes de enero de 2024

EL AUTOR:


.....

172723577-0

Catucumbamba Cachipiendo

Wendy Esperanza


.....

108740644-9

Morales Ortega Mónica Daniela

**CERTIFICACIÓN DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN
CURRICULAR**

Ibarra, a los 05 días del mes de enero de 2024

MSc. Mónica Buenaño

DIRECTOR(A) DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de Integración Curricular, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.



MSc. Mónica Buenaño

C.C.: 0603964073

APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR

El Comité Calificador del trabajo de Integración Curricular "Neurogastronomía como elemento en la toma de decisiones de los clientes, año 2023" elaborado por Catucuamba Cachipundo Wendy Esperanza, previo a la obtención del título de Licenciada en Gastronomía, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:



MSc. Mónica Buenaño

C.C.: 0603964073



MSc. Álvaro Pérez

C.C.: 1103328710

APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR

El Comité Calificador del trabajo de Integración Curricular "Neurogastronomía como elemento en la toma de decisiones de los clientes, año 2023" elaborado por Morales Ortega Mónica Daniela, previo a la obtención del título de Licenciada en Gastronomía, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:



MSc. Mónica Buenaño

c.c.: 0603964073



MSc. Álvaro Pérez

c.c.: 1103328710

DEDICATORIA

La presente tesis va dedicada a nuestras familias ya que sin su apoyo no hubiéramos podido llegar hasta aquí sobre todo porque ellos han sido el pilar fundamental y nuestro soporte para poder avanzar en este gran paso ya que, con su esfuerzo, paciencia, apoyo incondicional y su bendición han logrado que esto llegue a su etapa final, también por siempre caminar con nosotras de la mano en altas y bajas, dándome sus palabras de aliento para no dejarnos rendir nunca para alcanzar este sueño por el cual tanto luchamos día a día.

A nuestros amigos que hicimos en el transcurso de todo este aprendizaje y sobre todo a quienes estuvieron en las largas horas de investigación quienes supieron brindarnos ánimos y alegría en los momentos que se tornaban difíciles.

Catucumbamba Wendy

Morales Daniela

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, queremos agradecer a Dios quien nos ha guiado y dado la fortaleza para afrontar cada obstáculo que se nos ha presentado en esta etapa de nuestras vidas, un total agradecimiento a la Universidad Técnica del Norte por habernos brindando la oportunidad de formar parte de esta institución además por ayudarnos con los recursos y el ambiente adecuado para la realización de este proyecto; queremos agradecer también al MSc. Iván Galarza docente de la materia de titulación quien fue una voz de aliento en aquellos días nublados donde él siempre supo brindarnos su apoyo incondicional por ser quien nos ayudó a dar solución en cada inquietud que se nos presentaba a lo largo del desarrollo de este proyecto, agradecer también a nuestra directora MSc. Mónica Buenaño y asesor MSc. Álvaro Pérez quienes fueron nuestros mentores a lo largo de esta investigación y por último nos agradecemos mutuamente a nosotras por la amistad, el compañerismo, paciencia, esfuerzo y dedicación que pusimos en este proyecto permitiendo que así esta etapa llegue a su final.

Catucuamba Wendy

Morales Daniela

RESUMEN

La presente investigación ha permitido la recolección y el análisis de datos acerca de la neurogastronomía la cual consiste en comprender de mejor manera el funcionamiento del cerebro al momento de interpretar los sabores y como este procesa esa información a través del consumo de los alimentos que realiza una persona es por esto que el objetivo general de este estudio consiste en analizar la neurogastronomía como una ciencia que aborda los procesos de percepción, cognición y decisión de compra de los clientes para el alcance de este objetivo se empleó un enfoque cualitativo en donde se hizo un análisis bibliográfico utilizando la teoría fundamentada que permite explicar el tema de investigación es por esto que la técnica correspondiente fue el método SALSA que consistió en la búsqueda, evaluación, síntesis y análisis de la información obtenida de previas investigaciones, a través de esto se estudió 28 artículos que aportaron con información clave sirviendo de base para la neurogastronomía donde se encontró que es un campo interdisciplinario que procesa los estímulos relacionados con alimentos y como esto influye en las decisiones y preferencias alimentarias; concluyendo así que el cerebro tiene una relación con la experiencia gastronómica debido a que involucra los sentidos, influye en como las personas perciben el sabor, textura y calidad del alimento, cabe recalcar que los sentidos de mayor influencia son la vista y el olfato que son los encargados de generar expectativas previas antes del disfrute del alimento llevando así a la decisión de compra del mismo.

Palabras claves: Neurogastronomía, Neurociencia, Gastronomía, Psicología, Decisión de Compra.

ABSTRACT

The present research has allowed the collection and data analysis about neurogastronomy, which consists of a better understanding of the working of the brain when interpreting flavors and how it processes the information through the consumption of food by a person, because of this, the general objective of this study is to analyze the neurogastronomy as a science that covers the perception, cognition and purchasing decision processes of customers. To achieve this objective, a qualitative approach was used, where a bibliographic analysis was made using the grounded theory that allows explaining the research topic, for this reason, the corresponding technique for this study was the SALSA method, which consisted of the search, evaluation, synthesis, and analysis of the information obtained from previous research, from this, 28 articles were taken and studied, these contributed with key information working as a base for neurogastronomy, which was found as an interdisciplinary field that processes the stimuli related to food and how this influences the preferences and decisions that the people make with food; all of this, made possible to conclude that the brain has a relationship with the gastronomic experience because it involves the senses, also it influences how people perceive the flavor, texture, and the quality of food, in the same way, it should be noted that the senses with the greatest influence on the brain are the sight and smell, which are those responsible for generating previous expectations before costumers enjoying the food, finally leading to the decision to purchase it.

Keywords: Neurogastronomy, Neuroscience, Gastronomy, Psychology, Purchase Decision.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Introducción	15
Capítulo 1: Marco Teórico	18
1.1. Neurociencia	18
1.2. La neurociencia y otras ciencias	19
<i>1.2.1. Neuromarketing</i>	19
<i>1.2.2. Neuroergonomía</i>	19
<i>1.2.3. Neuroenología</i>	20
1.3. Neurogastronomía	20
1.4. Neurogastronomía y decisión de compra.....	21
<i>1.5. Gastronomía</i>	26
<i>1.6. Emociones</i>	26
<i>1.7. Sentidos</i>	27
Capítulo 2: Materiales Y Métodos.....	28
2.2. Técnica o Instrumentos de investigación	28
2.4. Procedimiento y análisis de datos.....	29
Capítulo 3: Resultados Y Discusión	31
3.1. Análisis de criterios de los artículos estudiados	31

3.1.1. Base de Datos.....	31
3.1.2. Año de Publicación.....	32
3.1.4. Palabras Claves.....	34
3.1.5. Diseño de la investigación.....	35
3.2.6. Tipo de Investigación.....	36
3.1.7. Método/ Instrumento.....	37
3.1.8. Participantes en las investigaciones.....	38
3.1.9. Lugar de estudio base.....	38
3.1.10. Enfoques de investigación.....	38
3.2. Resultado como variable de estudio.....	39
3.2.1. <i>Estímulos Sensoriales</i>	39
3.2.2. <i>Asociaciones emocionales</i>	41
3.2.3 <i>Expectativas y anticipación.</i>	42
3.2.4. <i>Influencia del contexto.</i>	43
3.2.5. <i>Efectos neuroquímicos:</i>	44
3.2.6. <i>Influencia cultural y social.</i>	44
3.2.6. <i>El efecto de la publicidad y el marketing.</i>	45
Conclusiones.....	47

	13
Recomendaciones.....	49
Referencias bibliográficas.....	50
Anexos	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Proceso del análisis sistematizado basado en el marco salsa.....</i>	30
Tabla 2 <i>Variables de estudio fundamentales como enfoque de investigación de los artículos base</i>	39

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Base de datos.....</i>	32
Figura 2. <i>Año de publicación.....</i>	33
Figura 3. <i>Revistas de publicación</i>	34
Figura 4. <i>Palabras claves</i>	35
Figura 5. <i>Diseño de investigación.....</i>	36
Figura 6. <i>Tipo de investigación.....</i>	37

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. <i>Tabla guía 1 de las ocho primeras variables de estudio</i>	56
Anexo 2. <i>Tabla guía 1 de las ocho primeras variables de estudio</i>	57
Anexo 3. <i>Tabla guía 1 de las ocho primeras variables de estudio</i>	58
Anexo 4. <i>Tabla guía 1 de las ocho primeras variables de estudio</i>	59

Anexo 5. <i>Tabla guía 2 de las ocho segundas variables de estudio</i>	60
Anexo 6. <i>Tabla guía 2 de las ocho segundas variables de estudio</i>	61
Anexo 7. <i>Tabla guía 2 de las ocho segundas variables de estudio</i>	62
Anexo 8. <i>Tabla guía 2 de las ocho segundas variables de estudio</i>	63

INTRODUCCIÓN

La neurociencia fue ideada por los antiguos griegos para aplicarla a la alimentación y una vida saludable; a inicios del siglo XIX su terminología culinaria se popularizó en Francia agregando escrituras para describir el cerebro; en conjunto con otras áreas de estudios que toman como base la comida y la relación con los estímulos sensoriales (sentidos), en este contexto la neurogastronomía tiene su comienzo en el cerebro y pretende contestar a la interrogante ¿cómo se produce la sensación de los alimentos?

La alimentación es un elemento fundamental de la vida humana y a lo largo del tiempo se ha convertido en un arte conocido como gastronomía, ciencia que entrelazó y aportó a otras ciencias a fusionarse como con la neurociencia, creando la neurogastronomía, una disciplina que se encarga del estudio en el cerebro para interpretar los sabores que la persona experimenta en cada plato, es una mezcla de emociones que se produce cada vez que se realiza el acto de comer, es ahora conocida tanto por psicólogos, chefs, antropólogos y agricultores.

Los seres humanos siempre han tenido que alimentarse dado sus necesidades fisiológicas; sin embargo, al ser humano le ha gustado alimentarse de formas creativas, diferentes, particulares, singulares, entre otras; por esta razón, las empresas buscan cada día más formas de comercializar y conectar a los clientes con sus ofertas. La neurogastronomía con ayuda del neuromarketing juegan un papel muy importante, ya que es una industria interesante para enriquecer a todo emprendedor, mejorar su imagen y aumentar sus ingresos.

La investigación en neurogastronomía puede proporcionar información valiosa sobre cómo nuestras experiencias sensoriales se relacionan con la parte emocional del ser humano y la forma en que influye en las decisiones personales respecto a la compra de alimentos, lo cual, puede ser muy conveniente para los productores y vendedores de alimentos, ya que les permite comprender

mejor la forma en que los consumidores adquieren los productos y sus preferencia, lo que implica un cambio de estrategia y diseño de marketing, convirtiéndolo en un factor positivo que motiva a una presentación más efectiva.

Se considera socialmente relevante debido a su enfoque en la gastronomía. Esto, junto con la neurociencia, brinda beneficios positivos y una mayor relevancia para las empresas y los clientes. Cuando se trata del gusto, es importante saber cómo el cerebro es estimulado por diferentes sentidos tanto cómo las emociones y las expectativas son factores decisivos en la adquisición de alimentos. Además, este estudio destaca la importancia de aplicar la neurociencia como investigación para generar un avance en las empresas de la industria alimentaria. Vale la pena señalar que los avances realizados por los neurocientíficos están ayudando a la comunidad empresarial a brindar a los clientes soluciones viables y con visión de futuro.

Otro estudio aplicado fue en la investigación en torno a la comida típica de la ciudad de Riobamba, de la provincia de Chimborazo; a través de un modelo experimental de marketing digital donde emplearon como instrumento el método biométrico Eye tracking donde sus resultados fueron positivos debido a que la Neurogastronomía si aumenta la percepción sensorial en estas preparaciones.

En la Provincia de Imbabura se realizó una propuesta de neurogastronomía aplicada al asado de carne de borrego, mismo que tuvo como objetivo diversificar la oferta de aquel plato empleando una encuesta Dineserv para evaluación de calidad, además de esto utilizaron fichas de pruebas sensoriales afectivas y otras para evaluar la preferencia para el menú del local con lo que se realizó la recolección de datos, sus resultados en gran parte fueron que los clientes relacionan la calidad del servicio del local con la calidad de los productos o viceversa, de manera que hace posible la aplicación de la propuesta de neurogastronomía en este lugar.

La neurogastronomía aumenta el conocimiento de la relación entre el cerebro y la gastronomía ya que sus estudios son enfocados en la percepción sensorial, equilibrio de sabores, experiencias gastronómicas y el desarrollo de la industria. En particular, muchos expertos argumentan que las emociones impulsan a las decisiones de compra porque las personas se creen racionales y han encontrado cientos de razones para comprar un producto, en realidad la razón última de la compra fue la emoción que les provocó el producto. Si sirvió para una investigación sistematizada ya que se requirió una combinación de conocimientos en neurociencia, gastronomía, psicología y metodología de investigación. Al seguir estos pasos, se puede obtener un mayor entendimiento de cómo el cerebro procesa y responde a la experiencia culinaria, lo que a su vez puede tener diversas aplicaciones prácticas.

Por lo tanto, la presente investigación plantea analizar la neurogastronomía como la ciencia que aborda los procesos de percepción, cognición y decisión de compra de los clientes, dicho enfoque es el objetivo general de la investigación; y para lograr cumplir a cabalidad con el objetivo ya descrito es necesario desarrollar objetivos específicos que consisten en (i) realizar una revisión sistematizada de literatura centrada en la neurogastronomía, y (ii) comprender como influye la percepción de los alimentos en la cognición de los clientes al momento de elegir que comprar, por otra parte, la pregunta con la que se orienta la investigación es la siguiente ¿cómo la neurogastronomía permite analizar los procesos de percepción, cognición y decisión de compra de los clientes?

Capítulo 1: Marco Teórico

En este apartado se tratará acerca de neurociencia y la misma que surge con otras ciencias a lo largo de los años y cómo surge cada una cabe recalcar que cada una de la información citada en esta investigación tendrá como objetivo apoyar con información de estudios realizados sobre esto hasta llegar a la neurogastronomía y como ha sido la trayectoria de esta desde su nacimiento hasta la actualidad.

1.1. Neurociencia

Francis Schmitt era un biofísico que acuñó el término neurociencia a principios 1960, este biofísico pertenecía al Instituto de Tecnología de Massachusetts, esto se dio debido a que publicó un boletín que comprendía información desde la función sináptica hasta la inteligencia artificial, además buscaba unir diversas disciplinas que estudian el cerebro con el comportamiento a través de su Programa de Investigación de Neurociencia.

Rose (2015) indica que la neurociencia comprende los pilares neuronales y biológicos de una manera amplia de los fenómenos sociales y psicológicos, mientras que Di Domenico et al. (2018) menciona que, la neurociencia al igual que las demás disciplinas científicas tiene su éxito por la eficacia de sus métodos, haciendo hincapié en la neurociencia social, por ejemplo, una de las técnicas utilizada en los últimos años es la espectroscopia de infrarrojo cercano funcional (fNIRS), cuyo funcionamiento permite medir la actividad del cerebro sin ser invasiva.

Otro concepto que expone Spence (2019) parte de la neurociencia cognitiva que se enfoca en los métodos que usan las empresas para relacionar la conducta de las personas dentro de un aspecto realista en sus decisiones de compra, este tipo de ciencia tiene su mayor utilidad en la investigación de mercados lo que permite aplicar el neuromarketing comercial o neurociencia comercial, que pretende triunfar a largo plazo en el mercado mediante un estudio previo.

1.2. La neurociencia y otras ciencias

La neurociencia consiste en una disciplina científica que estudia el cerebro y el sistema nervioso; y como tal esta se apoya de otras disciplinas como la psicología, biología, medicina gastronomía entre otras que estas en conjunto ayudan a mejorar la comprensión de la mente.

1.2.1. Neuromarketing

Describe Zhu et al. (2022, p. 12) que el neuromarketing emplea técnicas que identifican los impulsos de elección de los consumidores, lo que deriva en la construcción de varias herramientas de la neurociencia como por ejemplo, los movimientos oculares que revelan el trasfondo emocional de los consumidores frente a un objeto comercial o anuncio de marketing.

Por otro lado, Cardoso et al. (2022, p. 8) determina que esta ciencia nace con el objetivo de predecir el comportamiento del consumidor y comercializar su respuesta a los estímulos aplicando métodos y técnicos neurales, lo que implica, que el neuromarketing es una ciencia con potencial interdisciplinario que permite a los investigadores comprender y conocer las predilecciones de los consumidores a través de la observación del comportamiento.

1.2.2. Neuroergonomía

Al hablar de la Neuroergonomía, se hace referencia a los circuitos neuronales que están relacionado a la interacción humana con las interfaces, Spence (2019) argumenta que gran parte de las investigaciones sobre la Neuroergonomía se enfocan en la conducción, es decir, el descubrimiento de circuitos especiales que controlan el cerebro y sus espacios; mientras que Andrade (2021) analiza su aparición como un campo de principios de la neurociencia y psicología cognitiva que la asocia con factores humanos para los respectivos análisis del cerebro, principalmente debido al uso de herramientas no invasivas, como el uso de la electroencefalografía para los aspectos fisiológicos del agotamiento mental del cerebro

1.2.3. Neuroenología

Postula Shepherd (2015) que es una combinación del cerebro y la biométrica cuyo enfoque es contribuir a la ciencia el mejoramiento de la apreciación del vino y su calidad; tradicionalmente los catadores son los encargados de proveer una experiencia previa de las fases de cata de los vinos, sin embargo, la neuroenología propone ampliar los fundamentos en torno al conocimiento de la biomecánica, el mecanismo cerebral asociado al vino y su aroma, cuerpo y textura lo que proporcionaría una nueva área de comprensión de la sensación del sabor y la complejidad que conlleva la degustación del vino.

1.3. Neurogastronomía

Este término tiene su base en la antigua terminología gastronómica utilizado originalmente por los griegos para identificar y describir una dieta y estilo de vida saludables, alcanzó popularidad en Francia a inicios del siglo XIX, cuando añadieron la palabra neuro para referirse al cerebro, por otra parte algunos estudios comienzan por la necesidad de investigar cómo se activan los sentidos al momento de alimentarse, lo que conlleva a demostrar que la neurogastronomía tiene su inicio en el cerebro y estudia la relación de la comida con las sensaciones y emociones a través de los sentidos.

El autor Herz (2016) indica que el término fue acuñado por Dan Khan en el año 2012, mientras estaba en la Universidad de Kentucky siendo jefe de la sección clínica, concretamente cuando Khan se reunió con Fred Morin, famoso chef, que en conjunto tuvieron la idea de organizar una reunión de chefs y científicos para que estudiaran la terminología; misma que se oficializó el 7 de noviembre de 2015, en el simposio fundacional de la Sociedad Internacional de Neurogastronomía.

El orador principal de este simposio fue Gordon Shepherd, quien explicó cómo el cerebro crea el gusto. Una cuestión muy importante que se ha planteado es la adicción a la comida, las drogas y el sistema de recompensa del cerebro. Berčík et al. (2021) sostienen que la neurogastronomía estudia el comportamiento del consumidor, estudia la percepción sensorial, combinando estas disciplinas para mapear sus aspectos y proporcionar información interesante sobre el desarrollo de nuevos mercados y los beneficios de los mercados existentes.

The International Society of Neurogastronomy o abreviada por sus siglas ISN es una asociación profesional fundada por chefs, neurocientíficos, científicos agrícolas y médicos. Estudia cómo se generan las sensaciones gustativas en el cerebro, qué hace el cerebro con la información gustativa y las consecuencias fisiológicas y conductuales resultantes. ISN se esfuerza por aplicar este conocimiento a la vida para promover una alimentación saludable.

La misión de La Sociedad Internacional De Neurogastronomía (ISN) es promover la neurogastronomía a profesionales como culinarios, científicos y agricultores para que mejoren la calidad de vida a través de la generación y difusión de conocimientos del comportamiento neuronal y la gastronomía.

1.4. Neurogastronomía y decisión de compra

La influencia en un área alimentaria es en gran medida competitiva, por lo que todos los controles simples crean la innovación, en palabras de Hanaysha (2022), menciona que los clientes a menudo asisten a los servicios gastronómicos con regularidad porque el restaurante canalizó y/o aumentó sus emociones, lo que motivó a tomar una decisión sobre cómo que atienden y se sirven alimentos; para lo cual empleo sus sentidos, tales como los oídos, la visión y el olor, lo que sugiere una asociación con las emociones, a su vez las emociones con opiniones, lo que conlleva a valorar y evaluar lo que comúnmente no se puede mediante un feedback clásico, lo que se relaciona con

la información para conocer si la decisión es precisa o mala.; entonces para obtener respuestas a las reacciones de los consumidores se están aplicando técnicas neurocientíficas estas permiten identificar los comportamientos de circunstancia más objetivas.

Para impulsar el crecimiento de la empresa que oferta el producto o servicio, debe existir un patrón del potencial cliente con las alternativas básicas que respondan a la necesidad de adquirir del consumidor, es decir, qué, cuándo y dónde comprar; las decisiones del cliente sobre la base de las experiencias obtenidas al elegir un determinado producto es el enfoque de las empresas mayormente competitivas, además la energía de transacción se influye fácilmente por factores del marketing, ya sea interno como las actitud, personalidad, creencia, percepción, expresiones, estatus; o externo establecidos por clase social, conocimiento, grupos de pertenencia; dado que esta energía de transacción consiste en las percepciones del cliente sobre el producto.

En la literatura se encuentran investigaciones realizadas en torno a la neurogastronomía y las decisiones de compra. Por ejemplo, Berčík et al. (2021) realizó una investigación donde su objetivo principal fue averiguar el efecto visual que causaban unos “gofres (waffles)”, al respecto indica que;

Todos preparados todos de la misma manera como los mismos ingredientes, con la excepción de ser servidos en diferentes formas, como en plato de piedra, estilo callejero y un plato blanco clásico, para este estudio emplearon métodos biométricos como el seguimiento ocular y lectura de la cara; dando como resultados con mayor aceptación la presentación del plato de piedra debido a la creatividad en la disposición de la comida. (p. 34)

Otro estudio como es el de Diez & Pallarés (2021, p.12) que fue desarrollado en la decisión de compra fue aplicado a 24 personas jóvenes donde se les solicitó comprar 3 productos en un

lapso de 10 días donde los precios de estos productos podían subir, bajar e incluso mantener su precio, su estudio se realizó con un estudio Anova donde sus resultados fueron que 20 de los participantes optaron por comprar el día que el producto estaba en rebaja.

Existe otro estudio de Møller (2015) donde afirma que: “Los antojos y los deseos son determinantes claves establecidos de la recompensa alimentaria, deben ampliarse para incluir las expectativas y la salud posterior a la ingesta para integrar completamente la recompensa alimentaria” (p.24)

Con relación a los hábitos de alimentación se muestra un estudio con tres áreas correlacionas con los hábitos alimentarios, estos son: gastronomía molecular, neurogastronomía y gastro física, donde argumenta que la satisfacción con la comida puede convertirse en la solución. Además, la investigación de Tokat & Yılmaz (2023) abarca sobre la neurogastronomía mencionando así que;

Es una nueva forma que involucra varios estudios que conectan a la gastronomía y neurociencia puesto que puede ser causada por factores biológicos, emocionales y culturales en el cerebro, como el sentido del gusto. La investigación se basa en la neurociencia, los conceptos de gusto y sabor son parámetros que afectan el sabor de la comida esto se realizó a través de una revisión bibliográfica; concluyendo que la neurogastronomía es la gran influencia de los factores sociales y culturales de la percepción del sabor. (p. 45)

El estudio de Fooladi et al. (2019) es un trabajo de disciplinariedad (inter, multi y transdisciplina) donde se unen disciplinas y profesiones, se utilizó un método mixto de datos de encuestas cuantitativas y relatos escritos; en el cual se hizo una encuesta a 43 profesionales entre chefs e investigadores. Los resultados arrojaron qué encuestados y colaboraron en temas similares

se centran en la innovación, la creatividad. Investigadores y chefs opinan qué pueden beneficiarse de este tipo de investigaciones, señalan qué la falta de tiempo y recursos les impide colaborar adecuadamente.

El fin de esta investigación es explicar los entendimientos de la comida es decir de donde se origina el alimento hasta como llega a nuestro paladar, también expone las experiencias de los chefs e investigadores sobre la alimentación, hasta donde se sabe es la primera encuesta estructurada sobre actitudes, opiniones y puntos de vistas. Los gastrónomos están preparados para colaborar con otras ciencias para hacer o crear innovación en otras comunidades; por último, que los chefs y los investigadores tienen enfoques similares en la comida y cocina donde se discuten tanto sus pros y contras.

El estudio de Spence (2015) los investigadores analizaron el impacto sensorial de comer activando las papilas gustativas, utilizando experimentos de neuroimagen visual y experimento de Sony Chip, durante la neuroimagen el postre se presentó en un plato redondo y en ángulo, se dice que el resultado es un plato redondo porque da una perspectiva de algo dulce, el diseño de la primera presentación de la ensalada se inspiró en el cuadro número 201 de Kandinsky que empleó el estilo de expresionismo y técnica aceite que destacaba los elementos como protagonistas de la preparación de forma que buscaba hacer más realce a los elementos de la misma, el segundo una ensalada mixta regular y el último los ingredientes sobrepuestos; el experimento Sonic chip demuestra que los sonidos que se emiten al masticar los alimentos podrían hacer cambiar de forma radical la decisión de optar por tal alimento

Otra investigación aplicada a 400.000 personas (obesas y bulímicas) se estudió el enfoque de la neurociencia y los circuitos neuronales y cerebrales a través de una resonancia magnética funcional y de observación, tuvo como resultado que la neurogastronomía hace énfasis en la

elección de las personas en orden a la marca, precio, etiquetas; lo cual ejemplifica muy bien la decisión de compra guiada por la atracción, algo que el estudio dejó distinguir es que en los cerebros de las personas obesas existe algo de diferencia a la hora de tomar su decisión de compra e igual que la ventaja de la neurogastronomía de relacionar de manera más eficaz el cerebro con la comida y el sabor. (Shepherd, 2012. cómo se citó en Spence, 2019).

Existe una revisión de las presentaciones que originaron el nacimiento de la nación culinaria, realizada en la Universidad de Kentucky, en la que participaron 13 ponentes, participaron chefs, neurocientíficos y profesionales de la salud, mismos que expusieron que los pilares de la neurogastronomía son: la neurobiología, las artes culinarias y práctica clínica, explorando cómo el cerebro crea el sabor, abarcando cómo se crea la neurogastronomía y por qué es posible combinar cocina y ciencia, incluyendo incluso la percepción sensorial, en conjunto, esta revisión se presenta como una forma de mejorar el estilo de vida del ser humano. Otra investigación que se dio con el fin de aportar al concepto de neurogastronomía, en donde participaron chefs e investigadores mismos que hicieron uso de la revisión bibliográfica de la conexión de neurociencia y gastronomía, incluyendo los campos asociados con dichos términos, precisando la recolección de información con base a los limitados conceptos de esta nueva disciplina.

Hace referencia Çilginoğlu & Çilginoğlu (2022, p. 12-15) en sus investigaciones sobre la sensación, el gusto y la cognición; y el impacto del ambiente estructurado que se realizó utilizando la teoría empírica para medir el conocimiento en esta área, con la participación de 32 personas de la Facultad de Turismo de la Universidad de Kastamonu, mediante una entrevista semiestructurada de búsqueda de respuestas a preguntas de neurogastronomía. y la capacidad de la percepción del

gusto en el cerebro, estudiando también la influencia del color en la percepción del gusto al comer, de modo que las opiniones establecidas puedan variar.

De acuerdo a las investigaciones antes presentadas, los autores hacen énfasis en el estudio de los sentidos, a continuación, se explica la importancia de cada uno de ellos

1.5. Gastronomía

Definen y conceptualizan Koerich & Müller (2022) que la gastronomía es un término que desde diversas perspectivas académicas busca la estetización de la comida y la cocina con un sistema culinario conformado de reglas y pautas que brinden un cambio, una diferencia a la comida tornándola en arte. En cambio, Enríquez (2019) expone que es una disciplina que analiza los componentes culturales siendo el eje principal la comida vinculada a las bellas artes, ciencias sociales y naturales e inclusive las ciencias exactas dentro del sistema de alimentación de las personas.

1.6. Emociones

Según explica Berčík et al. (2021) las emociones pueden considerarse elementos decisivos en la percepción y el comportamiento de una persona con la comida, además menciona que las emociones del ser humano son un sistema multifacético intrínsecamente relacionado a procesos fisiológicos, conductuales y cognitivos; mientras que Bagozzi et al. (1999) argumenta que las emociones son un estado mental que resulta de investigaciones cognitivas de eventos o pensamientos que cuenta con un aspecto fenomenológico guiado de procesos fisiológicos, que a menudo se expresa mediante los gestos. Otros autores como Głuchowski et al. (2021) hacen mención que las emociones son características sensoriales producidas de cambios positivos o negativos que un alimento puede generar al consumirlo.

1.7. Sentidos

En cuanto a los sentidos, los autores Koerich & Müller (2022) indican que son como una puerta de entrada al mundo exterior, que propicia a la persona que comienzan a percibir y comprender al mismo tiempo como sus sentidos aprecian y asocian la realidad (materia pura y energía electromagnética), vibraciones sonoras y reacciones químicas de olores y sabores.

Mientras tanto menciona Shepherd (2012) a los sentidos como un sistema de sabores que se crean en el cerebro humano es aquí donde comienza con los 5 sentidos (olfato, gusto, tacto, vista y oído) recibiendo así los estímulos en los receptores y por ende creando representaciones neuronales; agregando a lo anterior se dice que el olfato guarda recuerdos olorosos dado que estos se almacenan en la memoria y las emociones mientras que el gusto se une con otras interacciones sensoriales por ende el tacto tiene diferentes tipos y estos se activan en la boca mediante los alimentos y bebidas que se ingiere pero es con la vista donde se activan estos 3 sentidos y manda reacciones al cerebro generando así las emociones; por el sonido que produce masticar y se une con la experiencia del aroma.

Capítulo 2: Materiales y Métodos

2.1. Tipo de investigación

Este trabajo de investigación tuvo un enfoque cualitativo, que se centró en los análisis bibliográficos de literatura especializada sobre la neurogastronomía y su influencia con la decisión de compra que se llevó a cabo con la ayuda del buscador Dimensions que es un nuevo servidor gratuito de investigación de digital Science, Taylor and Francis y Scopus que proporciona una base de datos de citas.

El tipo de investigación es básica porque Paitán et al. (2018) menciona que sirve de base para la investigación aplicada y es imprescindible en la evolución de las ciencias sociales permitiendo descubrir nuevos conocimientos, es por dicha razón, que la investigación tiene niveles de los cuales se aplicó el exploratorio que busca información a través de problemas o hipótesis para que sea más explicativo.

Por su parte, Hernández-Sampieri & Torres (2018) indican que la teoría fundamentada ayuda a crear una teoría basada en datos empíricos donde el investigador da una explicación acerca del tema de estudio; gracias a estos tipos de investigación ayudo en la recolección de datos, que se realizó a través de los buscadores como son Science Direct, Taylor & Francis y Scopus donde se profundizo la búsqueda entre los años 2012 – 2023 en diferentes revistas de especialidad gastronómica en las cuales se seleccionó artículos acordes al tema. Además, se empleó el Método Salsa debido a que la investigación comprende los pasos de este método de forma secuencial.

2.2. Técnica o Instrumentos de investigación

Para llevar a cabo la investigación, se utilizó la técnica de revisión de literatura que permitió buscar, analizar y sinterizar diferentes artículos relacionados con el tema estudiado, así se puede obtener una visión más actualizada. La revisión de literatura permitió:

- Estudiar el tema, es decir establecer la relevancia del tema
- Identificar palabras claves
- Argumentar la validez, confiabilidad y relevancia de los estudios revisados.

Finalmente se puede mencionar que fue un análisis crítico permitiendo así un contexto solido para poder comprender con mayor facilidad el tema estudiado.

El instrumento de esta investigación se realizó en base al sistema de revisión de literatura considerando aspectos relevantes para facilitar la información para ello, se requirió la asesoría de tres expertos para tener mayor validez y confiabilidad. Cabe recalcar que el instrumento empleado para esta investigación se presenta en dos tablas donde la primera comprende la base de datos, años de publicación de los artículos estudiado, autores que han sido participes y creadores de las mismas, el respectivo título, Journal, resumen, palabras claves, diseño de estudio que fue empleado en cada artículo y el tipo de investigación, todas estas variables de estudio forman parten de la primera tabla; en cuanto a la segunda tabla se tomaron en cuenta método/instrumento; participantes del estudio de las investigaciones, lugar donde se realizó el estudio, además se tomaron en cuenta tres variables bases que son neurociencia, gastronomía y psicología, y por último se tiene resultados y numero de citas de cada documento empleado en la investigación.

2.3. Pregunta de Investigación

¿Como la neurogastronomía permite analizar los procesos de percepción, cognición y decisión de compra de los clientes?

2.4. Procedimiento y análisis de datos

Para la investigación el uso de la palabra claves se radicaron en Gastronomía, neurociencia y psicología. El procedimiento que se siguió fue el Método Salsa como se observa en [tabla 1](#) que

se centra en cualquier área en especial en las ciencias humanas y sociales también en el análisis y exploración de áreas de conocimiento y de ámbitos de investigación (Codina, 2020).

- Búsqueda
- Evaluación
- Síntesis
- Análisis

Tabla 1

Proceso del análisis sistematizado basado en el marco SALSA

S	Search	Búsqueda, búsqueda exhaustiva de la literatura disponible sobre el tema de interés	¿Qué fuentes utilizamos?
A	Appraisal	Evaluación, evaluación crítica de la calidad metodológica y la relevancia de los estudios seleccionados	¿Es una investigación de calidad?
L			
S	Synthesis	Síntesis, integración y síntesis de los hallazgos clave de los estudios seleccionados	¿Cómo analizamos cada ítem, variable?
A	Analysis	Análisis de la heterogeneidad y la consistencia de los hallazgos de los estudios seleccionados	¿Cómo sintetizamos el conjunto?

Fuente: Revisiones sistematizadas en ciencias humanas y sociales 1 (Codina, 2020)

En primera instancia se tomaron 219 artículos de los cuales al aplicar el método salsa como segunda instancia se procedió a eliminar todas aquellas investigaciones que no tenían relación con el tema, después se procede a realizar una integración y síntesis de los documentos seleccionados por último se realizó el análisis de las investigaciones tomadas como base, es por esto que este método ayuda a mejorar la comprensión lectora y a crear un mejor constructo del marco teórico.

Capítulo 3: Resultados y Discusión

3.1. Análisis de criterios de los artículos estudiados

Se realizó la búsqueda de literatura a través de la plataforma Dimensions que se trata de un buscador de digital Science, que contiene un conjunto de análisis investigativo, acceso y funcionalidad moderno, además de incluir una base de datos de citas, lo que permite descubrir artículos donde arrojaba a la base de datos como lo son Web of Science, Scopus, Lens y Pubmed, MDPI (Multidisciplinary Digital Publishing Intitute), Taylor and Francis, Frontier, Springer Link, etc.

En dicha plataforma se tomó como palabra clave la neurogastronomía donde inicialmente nos arrojó una data de 489 documentos donde se especificó solo artículos dando un resultado de 219 archivos, después se hizo un análisis exhaustivo de lo artículos mediante Excel en donde inicialmente se seleccionaron 50 artículos de los cuales se volvieron a estudiar arrojándonos una data de 28 artículos.

La discretización de los criterios considerados para el análisis de cada investigación referente a la neurogastronomía fueron los puntos clave de navegación y búsqueda referente a las bases de datos, por autores, título, año de publicación, resumen, revista, palabras claves, diseño de la investigación, tipo de investigación, método y/o instrumento, participantes, lugar, enfoque, resultados y numero de citas de cada documento en donde a continuación se analiza individualmente la representatividad de cada criterio:

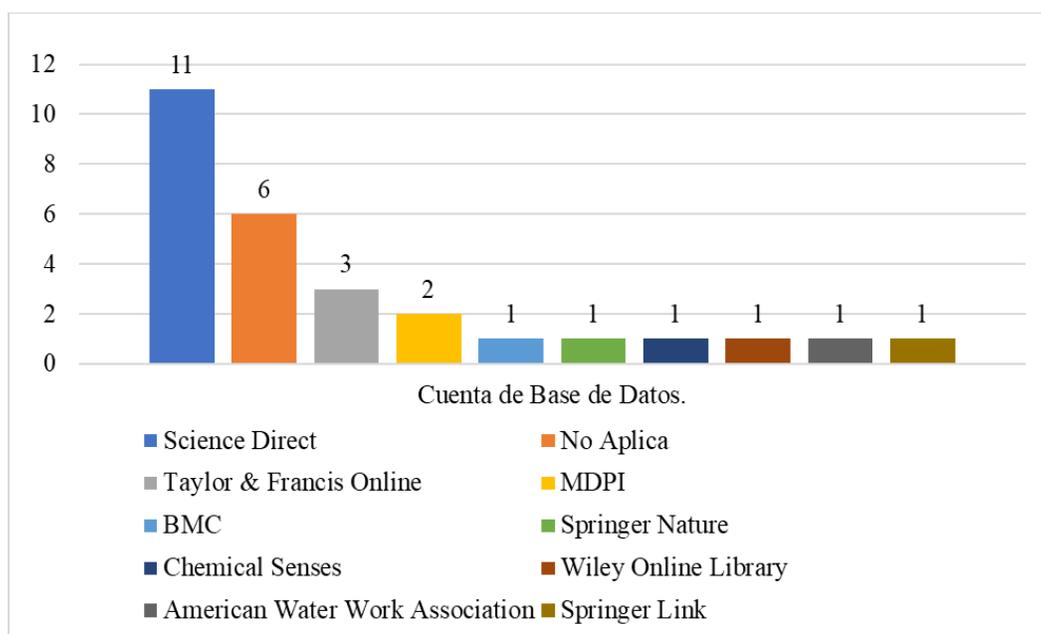
3.1.1. Base de Datos

Se identificaron 10 bases de datos ([ver figura 1](#)), de las cuales se obtuvo que Science Direct tiene 11 artículos de 28 siendo el mayor número de artículos en la búsqueda realizada, 6 artículos no tenían base de datos dado que su búsqueda redirigía directamente a la revista que se había

publicado , continuando con Taylor & Francis obteniendo un resultado de 3 artículos, siguiendo le MDPI (Multidisciplinary Digital Publishing Institute) con 2 artículos, luego están los buscadores Wiley Online Library, Springer Link; Springer Nature, American Water Work Association, Chemical Senses y BMC que cada uno obtuvo 1 artículo.

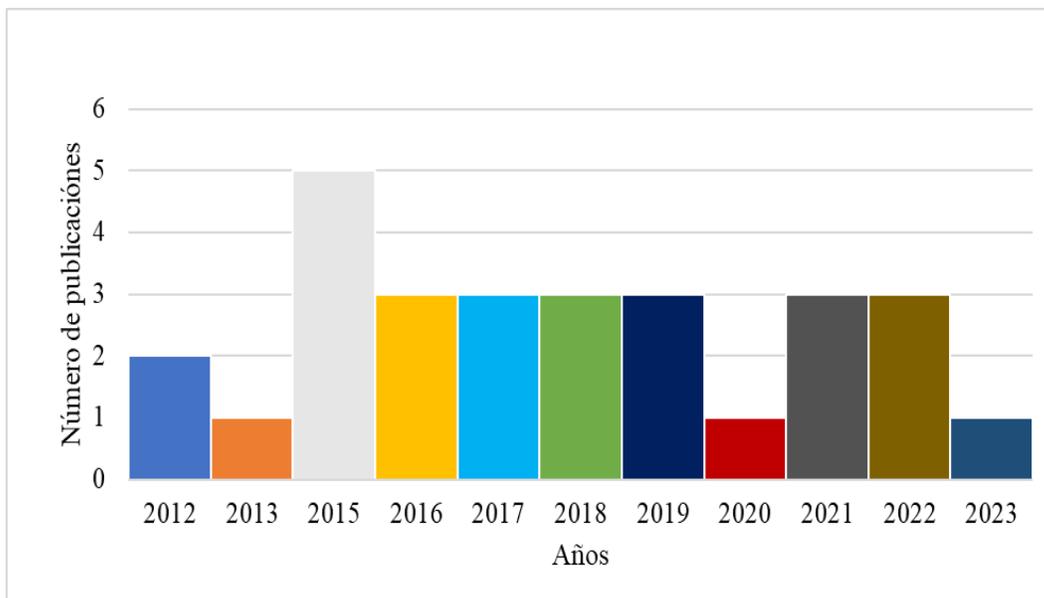
Figura 1

Base de Datos



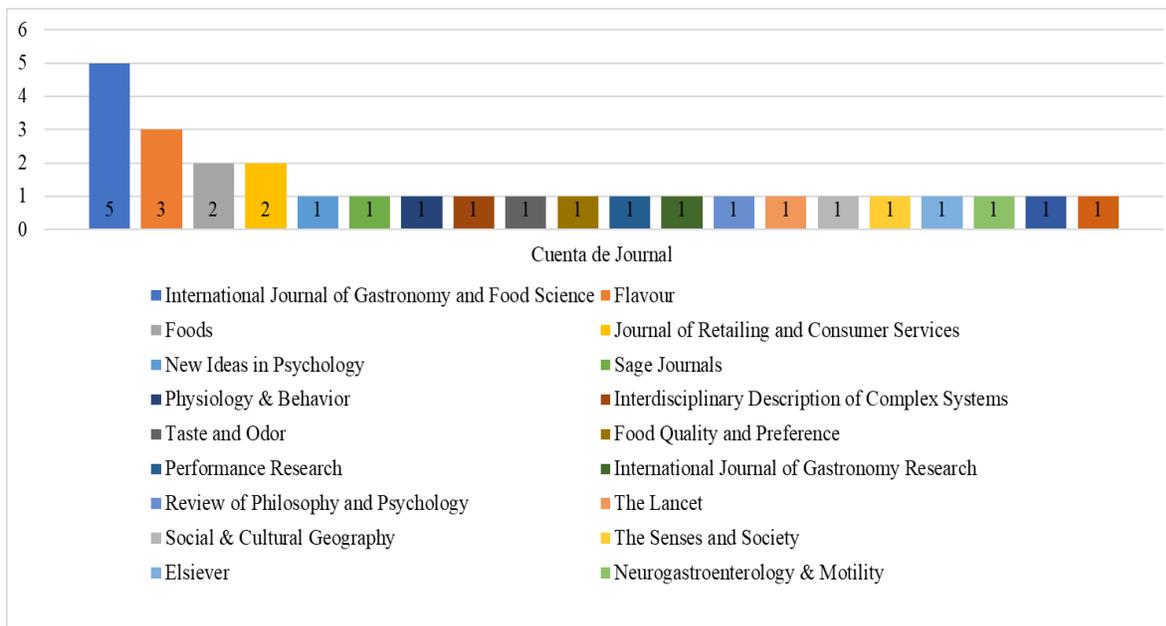
3.1.2. Año de Publicación

En la [figura 2](#) se observa los años de publicación estudiados de 28 artículos, analizados desde 2012 hasta 2023; en 2015 se publicaron cinco artículos, siendo el año con mayor número de publicaciones; luego siguen 2016, 2017, 2018, 2019, 2021 y 2022 con tres artículos publicados por cada año; continuando con el año 2012 donde se analizó que se publicaron 2 artículos, finalmente los años 2013, 2020 y 2023 tienen un artículo.

Figura 2*Año de publicación***3.1.3.**

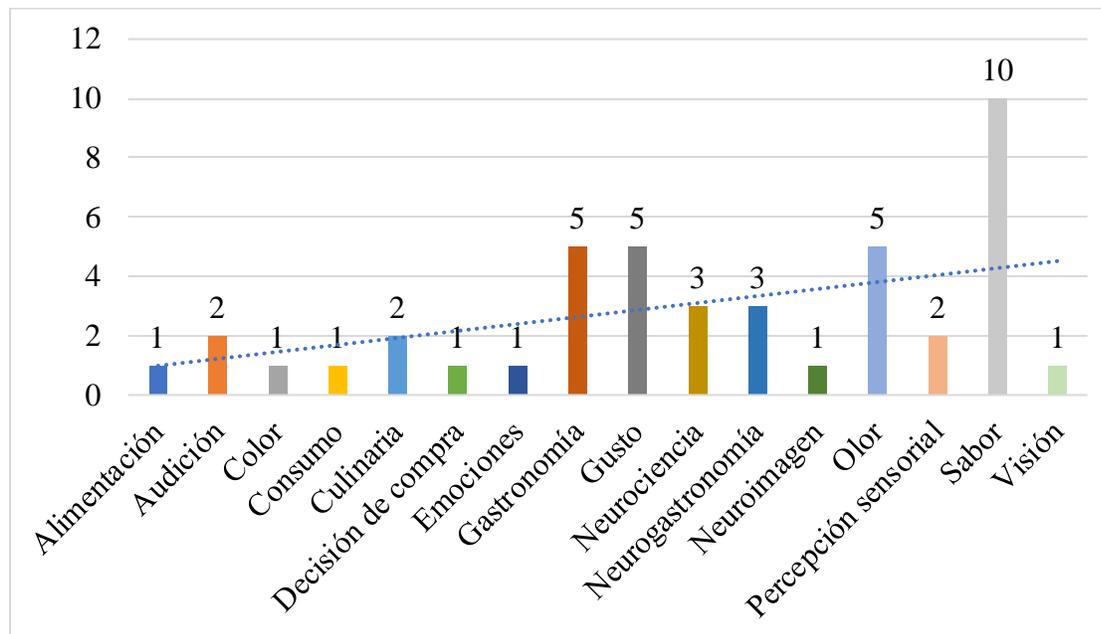
Revistas en las que se publican estudios sobre neurogastronomía

Como se observa en la [figura 3](#) se analizó las revistas que tienen mayor número de publicación, el análisis fue de 28 artículos base, siendo *Journal International of Gastronomy and Food Science* la revista con mayor número de búsqueda teniendo un total de 5 artículos en la investigación, siguiéndole la revista *Flavour* con 3 artículos, mientras que las revistas *Foods* y *Journal of Retailing and Consumer Services* cuentan con dos artículos en la investigación, posteriormente el resto de revistas como son *New Ideas in Psychology*, *Sage Journals*, *Physiology & Behavior*, *Interdisciplinary Description of Complex Systems*, *Taste and Odor*, *Food Quality and Preference*, *Review of Philosophy and Psychology*, *The Lancet*, *Social & Cultural Geography*, *Social & Cultural Geography*, *Elsevier*, *Neurogastroenterology & Motility*, *Chemical Senses* y *Journal of Theoretical Biology* refieren con un artículo por búsqueda.

Figura 3*Revistas de publicación*

3.1.4. Palabras Claves

Las palabras claves que se analizó en la [figura 4](#) en los artículos ayudaron para mejorar la búsqueda del tema estudiado, se dedujeron 13 palabras claves de todos los artículos la palabra con mayor número de repetición en cada artículo fue *sabor*, siguiéndole *gastronomía*, *gusto*, y *olor* con una repetición de 5 veces por palabra, luego encontramos *neurociencia* y *neurogastronomía* con una repetición de 3 veces por artículo estudiado, continuando con *audición*, *culinaria* y *percepción sensorial* con una repetición de 2 veces en cada artículo, otras palabras que se repetían eran alimentación, consumo, color, decisión de compras, emociones, neuroimagen y visión finalmente estas palabras han sido de gran ayuda para nuestra investigación debido a que se acoplan con el tema investigado

Figura 4*Palabras claves*

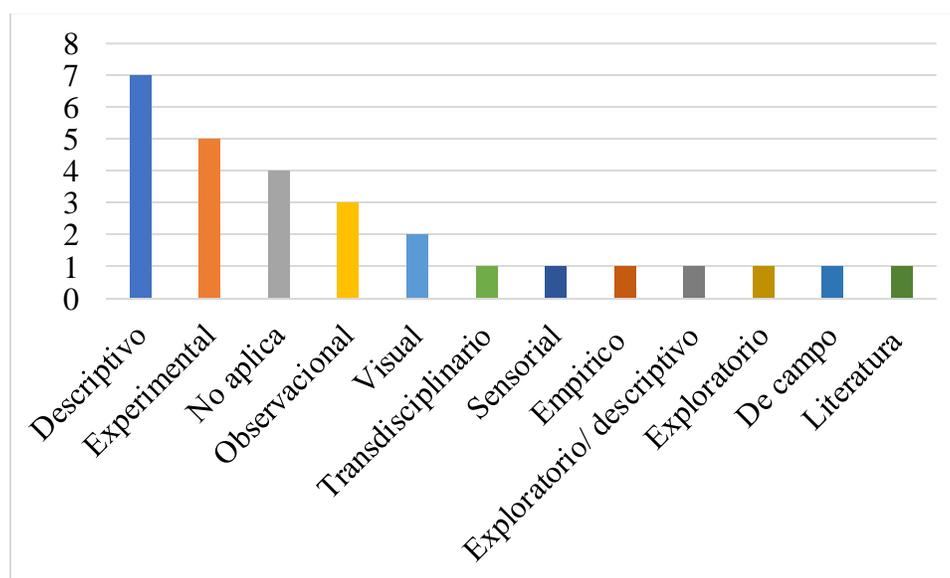
3.1.5. Diseño de la investigación

Dentro del diseño de investigación se trata de técnicas y métodos que se utilizaron en cada uno de los artículos revisados en la [figura 5](#) en el cual se identificaron 12 tipos de diseños relevantes, el diseño más empleado fue el descriptivo que contó con la participación 7 artículos en donde cada uno de los investigadores ofrecieron una explicación a profundidad; seguidamente de esto tenemos el experimental con 7 artículos comúnmente se utilizaban en esta técnica dos conjuntos de variables para determinar los resultados del estudio, 4 artículos de las investigaciones no tenían un diseño de investigación puesto que eran de revisión bibliográfica, luego se obtuvo el diseño observacional con 3 artículos de la investigación aquí los investigadores observaban a un grupo de personas en un determinado ámbito, el diseño visual cuenta con 2 artículos de la investigación puesto que este diseño se centra en la creación de elementos visuales con el fin de

comunicar mensajes de forma efectiva, los diseños Transdisciplinario (se trata de aquello que esta estudiado en varias disciplinas), sensorial (se trata de técnicas que se usan para comunicarse mediante sentidos), empírico (consiste en la observación directa con el fin de registrar el comportamiento), descriptivo (Describir el comportamiento sin influir), exploratorio (se trata de recolección de datos cuantitativos) , de campo (se recolecta la información directamente de la realidad así permitiendo ver que diseños emplear) y de literatura (se trata del análisis de los documentos ya estudiados) cuenta con un artículo por cada diseño así obteniendo 12 diseños en total.

Figura 5

Diseño de investigación



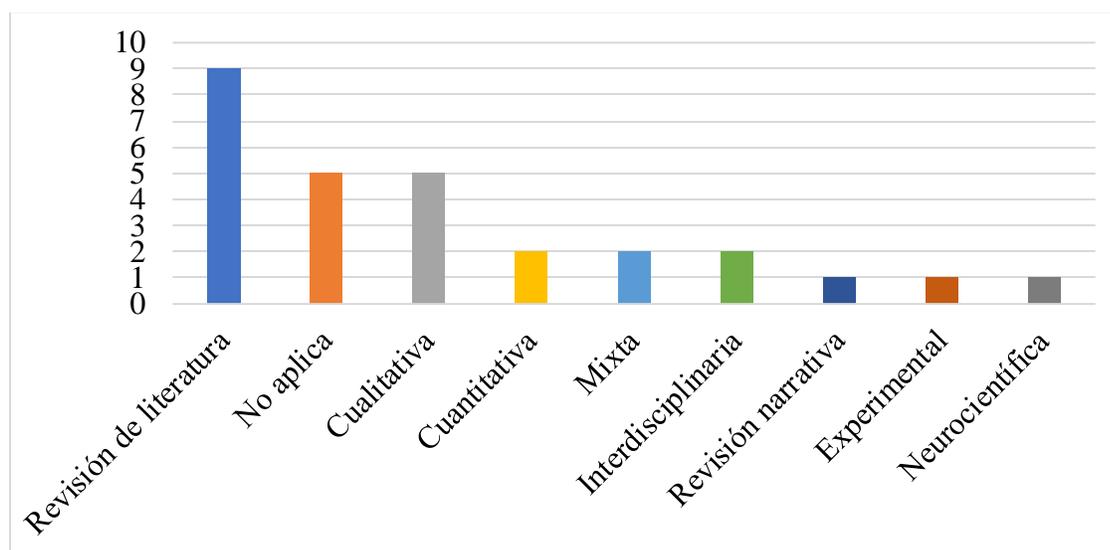
3.2.6. Tipo de Investigación

El tipo de investigación sirve para optimizar la comprensión de un estudio, principalmente cuando se debe recolectar datos de un tema específico mencionando en la [figura 6](#) que en este análisis se obtuvieron 9 artículos con revisión de literatura que trata del análisis de artículos

científicos y académicos; 5 artículos no tenían investigación en específico siguiente a esto se obtuvieron 5 artículos con investigación cualitativa, en donde se facilita información de un tema estudiando los comportamientos numéricos y las emociones abiertas a la interpretación.

Figura 6

Tipo de investigación



3.1.7. Método/ Instrumento

El método o instrumento se trata de los recursos que utilizo cada uno de los investigadores en los distintos artículos para así poder abordar el problema y obtener información sobre eso, en esta investigación se utilizó con mayor frecuencia la recolección de artículos lo cual mediante esto se recolecta datos que lleva al investigador a utilizar otros instrumentos como lo son:

- Encuestas
- Entrevistas
- Ponencias
- Métodos multisensoriales

- Método fenomenológico
- Método estadístico

3.1.8. Participantes en las investigaciones

Se trata de las personas u objetos que forman parte en el desarrollo de la investigación ya sea de forma indirecta o directamente en los artículos analizados se obtuvieron una serie de participantes como lo son científicos, pacientes con problemas nutricionales, productores y minoristas, estudiantes, cocineros, artistas, políticos, niños, agricultores, jóvenes, adultos; permitiendo así que con las respuestas de cada uno de estos participantes se llegaba a la conclusión que todas las ciencias se unen de una u otra forma.

3.1.9. Lugar de estudio base

En los 28 artículos analizados 16 artículos no contaban con un lugar de investigación puesto que eran artículos de revisión bibliográfica, otros artículos contaban con lugares de investigación como son restaurantes, universidades, instituciones extraescolares, ciudades, cadenas de suministro, panaderías, pastelerías, supermercados, granjas; estos lugares permitieron analizar a cada uno de los participantes de las investigaciones y así brindando una posible respuesta al problema.

3.1.10. Enfoques de investigación

Se realizó un estudio donde se usaron 3 variables como son neurociencia, gastronomía y psicología como se observa en la [tabla 2](#) donde se observó de los 28 documentos estudiados, 24 artículos se centran en neurociencia, 26 artículos en gastronomía y 3 artículos en psicología, de todos los documentos en su mayoría se centraban en neurociencia y gastronomía.

Tabla 2

Variables de estudio fundamentales como enfoque de investigación de los artículos base

Campo1	Suma de Campo2
Neurociencia	24
Gastronomía	26
Psicología	3

3.2. Resultado como variable de estudio

La variable de estudio de resultados se consideró donde cada documento tiene su resultado según la investigación realizada, cabe recalcar que cada artículo cuenta un aporte para la investigación puesto que la neurogastronomía es un campo interdisciplinario que estudia cómo el cerebro percibe y procesa los estímulos relacionados con los alimentos y cómo esto influye en nuestras decisiones y preferencias alimentarias. La percepción de los alimentos es fundamental en la cognición del cliente al tomar decisiones de compra. Los resultados más relevantes que se pueden mencionar son los siguientes

3.2.1. Estímulos Sensoriales

Los sentidos como el olfato, el gusto, la textura y el color son fundamentales en la percepción de los alimentos; estos estímulos desencadenan reacciones en el cerebro que influyen en la calidad de los alimentos y la percepción del sabor, así como mencionan en los siguientes artículos que se analizaron:

El estudio de Small, D (2012) se realizó para comprender como funcionan las señales sensoriales centrales en el sistema nervioso central de los humanos ya que estos estímulos son los que permiten elegir que comprar para lo cual llegaron a la conclusión de que los gustos son las sensaciones producidas por la boca, incluyendo el sentido del gusto, el oído y el olfato, aunque es posible la interacción entre los sentidos somato sensoriales orales.

El estudio de Kpossa & Lick (2020) consistía en analizar cómo se comercializaban los pasteles en un entorno minorista donde se toma en cuenta si el color afecta y como son las degustaciones o como se percibe al probarlo donde los participantes identificaron el sabor en dos etapas donde primero se tomó en cuenta la crocancia, dulzura, sabor, valor hedónico sin embargo la decisión de compra se vio más influenciada por la etapa dos donde le dio mayor importancia al color tanto del plato y así mismo del pastel.

Además, el estudio de Mouritsen, O. (2015) se trata de una investigación para comprender de mejor manera la percepción sensorial de manera que se ve influenciado el gusto y entender como este funciona, dentro de este aspecto se encuentra otro estudio de Davis M. (2012) donde revisaron varios estudios que denotan como diversos chefs en todo el mundo empiezan a explorar el gusto manipulando diversos sabores involucrando la mente, el gusto y las emociones que estos producen a través de los diversos sentidos percibiendo así la comida desde diversas perspectivas.

En el estudio de Spence & Youssef (2016) hablan acerca de los sentidos superiores como lo es la vista, la audición y el tacto no parecen ocurrir en los sentidos químicos como el gusto, aroma y sabor en estos últimos existe la percepción en el cual para que se entienda mejor expusieron un plato del chef Youssef llamado el plato de Picasso en donde se les dijo a los comensales que buscaran el rostro pero se les complico entonces se le ordeno al servicio dar la vuelta a la mesa y de esta forma la mayoría de las personas reconocieron el rostro se hizo esta actividad para que las personas activen su perspectiva desde un punto gastronómico.

Brunk & Møller (2019) realizaron un estudio aplicado a niños y adultos para saber si el color del plato influencia en la decisión del consumidor, de manera que con esto les permitió concluir con que el color del plato si influencia tanto en niños como en adultos, Ai & Han (2022) a través de una revisión de literatura examina como el gusto se ve afectado por el olor de un

alimento siendo que esto se vuelve otro factor a la hora de elegir su compra, por otra parte Barwich, A. (2017) mediante una revisión bibliográfica desmiente que el olfato es un sentido poco sofisticado de forma que cuando el olfato se encuentra expuesto a diversos sabores y fragancias que al ser expuesto varias veces con el tiempo se vuelve más exigente y es un aspecto que influencia al momento de decisión de compra.

Menciona Mizrahi, (2017) que los sentidos tienen una comprensión fenomenológica de cada uno de ellos, por lo tanto, es crucial, como enfatizan nuevos estudios filosóficos, reconocer la diversidad de sentidos y llenar el déficit existente de investigación filosófica, menciona que los sabores son inherentemente multisensoriales por lo cual no pueden reducirse a fenomenologías asociadas con el gusto, olfato o cualquier otra modalidad lo que es si propone es reconsiderar la noción de que es sabor.

3.2.2. Asociaciones emocionales

En este aspecto se trata sobre lo que la comida puede asociarse con experiencias emocionales pasadas. Por ejemplo, ciertos olores o sabores pueden evocar recuerdos agradables o desagradables, que pueden influir en la preferencia por un producto en particular, así como lo mencionan en los siguientes estudios:

En las consideraciones de Wijk et al. (2021) señala que la investigación de una experiencia alimentaria se basa en las propiedades intrínsecas y extrínsecas de los alimentos estas propiedades son el sabor, textura, aroma, información visual de la marca o experiencias pasadas al consumir los alimentos donde los resultados obtenidos fueron que el gusto se ve afectado por gustos específicos mas no por la marca y por otra parte la frecuencia cardiaca si hace relación con la familiaridad de la marca o los productos.

Menciona Pribic & Azpiroz (2018) donde realizó una revisión narrativa donde toma en cuenta que la respuesta biológica a una comida puede generar cambios fisiológicos, relacionados con el proceso digestivo y la experiencia sensorial donde los resultados arrojan que existe una estrecha relación entre el cerebro y el intestino de manera que las personas toman una decisión de compra en varias ocasiones a manera de mejorar su estilo de vida.

El estudio de Jackson et al. (2022) destaca tres aspectos específicos de la degustación como práctica en el área social que mantiene diversas cualidades materiales e intrínsecas de los víveres es decir en este punto los participantes iban a comprar los alimentos ellos mismos en donde cada uno lo analizaba según lo que se vaya a preparar en este punto las personas no podían expresar la textura del alimento no encontraban a palabra correcta; la conexión entre encarnación y emoción en este lapso las personas probaban los alimentos en su primera reacción los alimentos no estaban como ellos deseaban lo que hacía que las personas se enojen o se pongan tristes pero al momento de masticar su reacción era otra debido a que el sabor era distinto a como se miraba en el plato ; y el significado contextual de las relaciones familiares y sociales en este punto se trataba que las familias discutan sobre la frescura de los alimentos pero en si termino uniéndolos en familia y discutiendo sobre los platillos que habían preparado.

3.2.3 Expectativas y anticipación.

La presentación visual de un plato, así como su descripción, puede crear expectativas entre el comprador. Si se cumplen estas expectativas, puede crear un impacto de manera positiva de percibir el sabor y la satisfacción con el producto.

En relación con este resultado se encuentra estudios de los autores Berčík et al (2021) donde aplicaron un estudio principalmente enfocado en lo visual, presentando así una preparación con diversas formas de emplatados a través de diferentes formas de platillos un plato de piedra,

otro emplatado callejero y el último en un plato clásico blanco siendo este el que tuvo mayor aceptación. Otro estudio en relación a esta variable es la de Møller, P (2015) donde investigan la relación de la alimentación con el disfrute del producto donde sus resultados fueron que la recompensa de alimentos incluye expectativa y bienestar de manera que aquí es donde surge el término neurogastronomía.

El estudio de Colebrooke & Miele (2017) presentaron la comida desde otra perspectiva convirtiéndola en arte haciendo visible los procesos industrializados que eran pasados por alto donde los resultados ofrecen un espacio que permite especular como podría ser la comida de otro modo u otra perspectiva, Lick, E. et al (2017) buscó revelar como un cliente tiene expectativas de un vino tinto al ver primero el color de la etiqueta de forma que esto influencia sus decisiones de adquirir o comprar los productos.

Hok-Eng Tan (2013) habla sobre la fenomenología (donde se analiza fenómenos explicados a través del ser y la experiencia) en donde utilizo un método interdisciplinario de estudios alimentarios donde se relacionó con la experiencia alimentaria que esto se extrajo de la formación que tuvo en las ciencias cognitivas en donde trato de adoptar el gusto y el sabor pero dice que el gusto es solo un componente que está integrado al sabor, concluye que las experiencias son un punto clave para construir un concepto de alimentación.

3.2.4. Influencia del contexto.

El entorno en el que se presenta un producto puede influir en cómo se percibe. Por ejemplo, un restaurante elegante y bien diseñado puede hacer que una comida sea más lujosa y deliciosa. Tokat & Yilmaz (2023) realizó una revisión de literatura donde concluye que la decisión de los consumidores se ve afectada por factores como el entorno donde se encuentra a la hora de consumir el alimento, del ruido e incluso el emplatado de manera que demuestra una vez más la relación que

existe entre la gastronomía y la ciencia, además Watson & Cooper (2021) aplicaron un estudio donde tomaron en cuenta el espacio geográfico donde analiza la experiencia del comer en espacios cambiantes incluso utilizando alimentos alternativos como factor determinante en la elección de compra.

Spence (2015) a través de su estudio demuestra que los sonidos al momento de consumir un alimento pueden verse alterada la percepción de lo que está consumiendo de manera que esta influencia en el disfrute del alimento, Campinho et al. (2023) realizó un estudio que involucra a los estímulos auditivos a la hora de consumir alimentos de base agrídulce donde en efecto concluyeron que un mismo postre se percibía de diferente manera al exponerlo a diversos estímulos auditivos.

3.2.5. Efectos neuroquímicos:

Comer ciertos alimentos puede liberar neurotransmisores en el cerebro, lo que puede alterar el estado de ánimo y repercute en la toma de decisiones. Por ejemplo, ciertos alimentos pueden estimular la liberación de endorfinas, que están asociadas con la sensación de bienestar.

Otro estudio fue de Burlingame & Dietrich (2016) donde se aplicó a un grupo de 13 participantes ofreciéndoles agua con un químico que le pusieron y de los cuales 12 participantes respondieron que su agua tenía un sabor a óxido esto se da debido a los olores que han almacenado, por otra parte solo 1 persona dijo que su agua no tenía ningún sabor.

3.2.6. Influencia cultural y social.

Las preferencias alimentarias están fuertemente influenciadas por factores culturales y sociales. La forma en que se percibe un determinado alimento puede variar significativamente entre culturas. Se puede mencionar a Herz (2016) en donde habla acerca del simposio que conto con 13 ponentes y hubo demostraciones de tecnología tanto de alimentos como de agricultura

donde se abarcaron temas sobre la adicción de comida, drogas y método de recompensa del cerebro, permitiendo así avanzar a la neurogastronomía como ciencia para así mejorar la calidad de vida humana; otro aspecto que influencia cultural y socialmente es la asociación británica de neurociencia así como lo menciona Rose, S (2015b) que ellos pretendían unirse con más ciencias en el que mencionaban un camino de interdisciplinariedad, hoy en día esta asociación reúne a más de 40'000 personas, pues pretenden en un futuro ayudar con la cura del Alzheimer y la esquizofrenia.

Por otra parte el estudio de Fooladi et al (2019) realizó el estudio sobre la gastronomía y la ciencia de manera que permitía estudiar desde otra perspectiva la gastronomía ayudando a profundizar las posibilidades y limitaciones de estudio y como esta actúa desde la mente surgiendo así la neurogastronomía que fue un estudio realizado con la colaboración de artesanos del campo y académicos.

Otro estudio en este contexto es el de Koerich & Müller (2022) que buscó identificar los constructos del conocimiento gastronómico en el ámbito socio cultural de manera que los resultados obtenidos fueron que se ve afectada por un conjunto de saberes, habilidades y por ende se relaciona con la ciencia, mientras que el estudio de Sörensen & Mouritsen (2019) a través de un programa de ciencia y cocina y otro en un centro de investigación que demuestran como este crea una estrecha relación entre la cocina, comida y ciencia involucrando también los sentidos dentro de un extorno socio cultural.

3.2.6. El efecto de la publicidad y el marketing.

Las estrategias de marketing, como la presentación visual de los productos alimenticios, la forma en que se describen y las imágenes utilizadas, pueden influir en las percepciones de los clientes y sus decisiones de compra.

Para este aspecto Diez & Pallarés (2021) realizó un estudio en un pequeño grupo de 24 personas jóvenes donde se les solicitó comprar 3 productos en un lapso de 10 días donde los precios de estos productos podían subir, bajar e incluso mantener su precio de manera que aplicaban la publicidad y marketing de estos productos donde sus resultados fueron que 20 personas optaron por comprar el producto los días que estaban en rebaja. Así, la neurogastronomía nos muestra que la experiencia de la comida va más allá del mero sabor y se extiende a cómo interactuamos con ella a nivel sensorial, emocional y cognitivo. Comprender estos aspectos puede ser importante para desarrollar estrategias de presentación y marketing de alimentos que creen experiencias positivas para los clientes y fomenten la preferencia por ciertos alimentos.

La respuesta que se dio al segundo objetivo de esta investigación es que la neurogastronomía es un campo interdisciplinario que combina la neurociencia y la gastronomía para examinar cómo la información del cerebro procesa a través de los alimentos y las experiencias culinarias, para examinar esto se analizó la percepción de los alimentos tomando en cuenta los factores como los estímulos sensoriales, ambiente y el efecto de la publicidad y el marketing que son los cuales influyen en la cognición de las personas ya que se genera nuevas emociones y experiencias permitiendo así tomar su decisión de compra.

Conclusiones

- La neurogastronomía para la toma de decisiones hoy en día a tomado gran relevancia debido a que estudia algunos aspectos como la influencia de la presentación visual, además los estudios han demostrado que la presentación de los alimentos mientras más atractiva más llama la atención del cliente y es ahí donde este opta por elegir aquel, cabe recalcar que dentro de los aspectos de estudio en relación con la presentación visual se encuentra los colores, emplatado que influencia en la decisión del consumidor, y las diversas estrategias de marketing son otra influencia al momento de optar por un alimento dentro de estos aspectos existen estudios que evidencia que los sonidos e incluso el ambiente afectan la percepción del cliente, todos estos aspectos permiten concluir que la neurogastronomía se encuentra muy presente en la decisión de compra.
- La neurogastronomía une al cerebro con la experiencia gastronómica en donde involucra los sentidos (gusto, olfato, vista, tacto y oído) dado que esto influencia en la percepción del sabor, textura, calidad del alimento consecuente a esto también se unen las expectativas que se tiene sobre ese alimento, es decir que si se tiene recuerdos positivos de ese alimento se podrá obtener una experiencia satisfactoria, pero si no es así no se podrá tener buenas expectativas. Algo que la neurogastronomía estudia más es el efecto de la presentación visual dado que se activan áreas cerebrales relacionadas con el placer lo que puede llevar a una percepción positiva del sabor.
- Tras el análisis de diversos artículos tomados en la presente investigación se han encontrado estudios en relación a la percepción y experiencia que dejan los alimentos, dado que existe la influencia de la atención y concentración comprendiendo así el cómo se percibe las texturas, sabores e incluso el aroma de los alimentos para su disfrute, además

de eso se toma en cuenta las expectativas que se tiene acerca de un producto es decir que este puede generar una expectativa dando como resultado un emplatado se ve llamativo su sabor debe ser el mejor y satisfacer al cliente, también existe una estrecha relación en cómo se procesa la información sensorial ya que el cerebro toma en cuenta a el gusto, olfato, visual y tacto ayudando a comprender a través de los procesos cognitivos de mejor manera el cómo las personas toman su decisión de compra.

Recomendaciones

- Para futuros trabajos se deberían usar más los métodos de resonancia magnética funcional (fMRI) o neuroimagen y la electroencefalografía (EEG), ya que estos pueden dar información sobre la actividad cerebral, también considerar la influencia de los estímulos sensoriales ya que debido a estos se puede elegir; otro punto crucial es la publicidad que se le da a los alimentos ya que el ojo humano hoy en día se va por lo natural por lo cual se debería estudiar las preferencias; analizando estos contextos se podría ver cómo influye la decisión de compra con respecto a los alimentos.
- Para futuros estudios se debería realizar más estudios prácticos donde se enfocaban en los procesos visuales y en los cinco sentidos, y empleen equipos tecnológicos que permiten una mejor valoración de la funcionalidad del cerebro, o como este percibe los alimentos desde todos los sentidos porque existe información limitada en cuanto al oído y el tacto, porque en su mayoría los estudios son sobre lo visual relacionado con el olfato y el gusto, por eso deberían realizar estudios más enfoque sobre los sentidos mencionados antes.
- Para futuras investigaciones es recomendable un proceso de percepción y experiencias gastronómicas que influyan en la cognición empleando así métodos de investigación multidisciplinarios en donde se combinen ciencias como la neurociencia, psicología, etc., también investigar la interacción con los sentidos, las expectativas, la atención que se le ha brindado y brindara al cliente para así poder entender como el cerebro se relaciona con los alimentos.

Referencias Bibliográficas

- Ai, Y., & Han, P. (2022). Neurocognitive mechanisms of odor-induced taste enhancement: A systematic review. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 28(January), 100535. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2022.100535>
- Bagozzi, R. P., Gopinath, M., & Nyer, P. U. (1999). The role of emotions in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 27(2), 184–206. <https://doi.org/10.1177/0092070399272005>
- Barwich, A. S. (2017). Up the nose of the beholder? Aesthetic perception in olfaction as a decision-making process. *New Ideas in Psychology*, 47, 157–165. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2017.03.013>
- Berčík, J., Paluchová, J., & Neomániová, K. (2021). Neurogastronomy as a tool for evaluating emotions and visual preferences of selected food served in different ways. *Foods*, 10(2). <https://doi.org/10.3390/foods10020354>
- Brunk, L., & Møller, P. (2019). Do children prefer colored plates? *Food Quality and Preference*, 73(May 2018), 65–74. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.12.011>
- Burlingame, G. A., & Dietrich, A. M. (2016). *We Judge Water Using Our*.
- Campinho, J., Sousa, P., & Mata, P. (2023). The influence of music on the perception of taste. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 31(September 2022), 100669. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2023.100669>
- Cardoso, L., Chen, M.-M., Araújo, A., Feijó De Almeida, G. G., Dias, F., & Moutinho, L. (2022). *Assessing Neuromarketing Scientific Performance: Research Gaps and Emerging*

Topics. <https://doi.org/10.3390/bs>

Çılgınoğlu, H., & Çılgınoğlu, Ü. (2022). Nörogastronomi ve Duyuların Lezzet Algısına Etkisinin Yarı Yapılandırılmış Görüşmelerle Analizi (Analysis of Neurogastronomy and the Effect of the Senses on the Perception of Taste with Semi-Structured Interviews). *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*. <https://doi.org/10.21325/jotags.2022.1018>

Codina, L. (2020). Revisión sistemática en ciencias humanas y sociales.1: Fundamentos. *Methodos*, 50–60. <https://doi.org/10.31009/methodos.2020.i01.05>

Colebrooke, L., & Miele, M. (2017). Eating Art and the Art of Eating: Unsettling the practices of taste. *Performance Research*, 22(7), 102–108.
<https://doi.org/10.1080/13528165.2017.1353203>

Davis, M. (2012). A Time and a Place for Standards. *Queue*, 2(6), 66–74.
<https://doi.org/10.1145/1028893.1028900>

de Andrade, M. J. O. (2021). Neuroergonomy: An Engagement between Work Psychology and Neurosciences. *Innov Clin Neurosci*, 18(10–12), 28–29.
<https://app.dimensions.ai/details/publication/pub.1145122848>

de Wijk, R. A., Ushijima, S., Ummels, M., Zimmerman, P., Kaneko, D., & Vingerhoeds, M. H. (2021). Reading food experiences from the face: effects of familiarity and branding of soy sauce on facial expressions and video-based rppg heart rate. *Foods*, 10(6).
<https://doi.org/10.3390/foods10061345>

Di Domenico, S. I., Rodrigo, A. H., Dong, M., Fournier, M. A., Ayaz, H., Ryan, R. M., & Ruocco, A. C. (2018). Functional near-infrared spectroscopy: Proof of concept for its

- application in social neuroscience. In *Neuroergonomics: The Brain at Work and in Everyday Life* (pp. 169–173). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-811926-6.00028-2>
- Diez, A. Í., & Pallarés, M. J. (2021). Neurophysiological correlates of purchase decision-making. *Biological Psychology*, *161*. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2021.108060>
- Diez, Í. A., & Marco-Pallarés, J. (2021). Neurophysiological correlates of purchase decision-making. *Biological Psychology*, *161*. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2021.108060>
- Fooladi, E., Hopia, A., Lasa, D., & Arboleya, J. C. (2019). Chefs and researchers: Culinary practitioners' views on interaction between gastronomy and sciences. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, *15*, 6–14. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2018.11.003>
- Głuchowski, A., Czarniecka-Skubina, E., Kostyra, E., Wasiak-Zys, G., & Bylinka, K. (2021). Sensory features, liking and emotions of consumers towards classical, molecular and note by note foods. *Foods*, *10*(1), 1–22. <https://doi.org/10.3390/foods10010133>
- Hanaysha, J. R. (2022). Impact of social media marketing features on consumer's purchase decision in the fast-food industry: Brand trust as a mediator. *International Journal of Information Management Data Insights*, *2*(2). <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2022.100102>
- Hernández-Sampieri, R., & Torres, C. P. M. (2018). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN : LAS RUTAS CUANTITATIVA , .*
- Herz, R. S. (2016). Birth of a neurogastronomy nation: The Inaugural Symposium of the International Society of Neurogastronomy. *Chemical Senses*, *41*(2), 101–103. <https://doi.org/10.1093/chemse/bjv073>

- Hok-Eng Tan, F. (2013). Flavours of Thought: Towards A Phenomenology of Food-Related Experiences. *Interdisciplinary Description of Complex Systems*, 11(4), 400–414.
<https://doi.org/10.7906/indecs.11.4.5>
- Jackson, P., Evans, D., Truninger, M., Baptista, J., & Nunes, N. C. (2022). Tasting as a social practice: a methodological experiment in making taste public. *Social and Cultural Geography*, 23(5), 739–756. <https://doi.org/10.1080/14649365.2020.1809013>
- Koerich, G. H., & Müller, S. G. (2022). Gastronomy knowledge in the socio-cultural context of transformations. In *International Journal of Gastronomy and Food Science* (Vol. 29). AZTI-Tecnalia. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2022.100581>
- Kpossa, M. R., & Lick, E. (2020). Visual merchandising of pastries in foodscapes: The influence of plate colours on consumers' flavour expectations and perceptions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 52(February 2019), 101684.
<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.10.001>
- Lick, E., König, B., Kpossa, M. R., & Buller, V. (2017). Sensory expectations generated by colours of red wine labels. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 37(July), 146–158.
<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.07.005>
- Mizrahi, V. (2017). Just a Matter of Taste. *Review of Philosophy and Psychology*, 8(2), 411–431.
<https://doi.org/10.1007/s13164-016-0312-5>
- Møller, P. (2015). Satisfaction, satiation and food behaviour. In *Current Opinion in Food Science* (Vol. 3, pp. 59–64). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2015.02.008>
- Mouritsen, O. G. (2015). The science of taste. *Flavour*, 4(1), 10–11.

<https://doi.org/10.1186/s13411-014-0028-3>

Paitán, H. Ñ., Valdivia, M. R., Vilela, J. J. P., & Delgado, H. E. R. (2018). Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).

<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Pribic, T., & Azpiroz, F. (2018). Biogastronomy: Factors that determine the biological response to meal ingestion. *Neurogastroenterology and Motility*, 30(7), 1–14.

<https://doi.org/10.1111/nmo.13309>

Rose, S. (2015a). 50 years of neuroscience. *The Lancet*, 385(9968), 598–599.

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60224-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60224-0)

Rose, S. (2015b). 50 years of neuroscience. *The Lancet*, 385(9968), 598–599.

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60224-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60224-0)

Shepherd, G. M. (2012). *Neurogastronomía*.

Shepherd, G. M. (2015). Neuroenology: how the brain creates the taste of wine. *Flavour*, 4(1), 1–5. <https://doi.org/10.1186/s13411-014-0030-9>

Small, D. M. (2012). Flavor is in the brain. *Physiology and Behavior*, 107(4), 540–552.

<https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2012.04.011>

Sörensen, P. M., & Mouritsen, O. G. (2019). Science education and public understanding of science via food, cooking, and flavour. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 15(October 2018), 36–47. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2018.11.006>

Spence, C. (2015a). Eating with our ears: assessing the importance of the sounds of consumption

on our perception and enjoyment of multisensory flavour experiences. *Flavour*, 4(1), 1–14.

<https://doi.org/10.1186/2044-7248-4-3>

Spence, C. (2015b). Multisensory Flavor Perception. *Cell*, 161(1), 24–35.

<https://doi.org/10.1016/j.cell.2015.03.007>

Spence, C. (2019). Neuroscience-Inspired Design: From Academic Neuromarketing to Commercially Relevant Research. *Organizational Research Methods*, 22(1), 275–298.

<https://doi.org/10.1177/1094428116672003>

Spence, C., & Youssef, J. (2016). Constructing flavour perception: from destruction to creation and back again. *Flavour*, 5(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s13411-016-0051-7>

Tokat, P., & Yılmaz, İ. (2023). Neurogastronomy: Factors Affecting the Taste Perception of Food. *Akademik Yayın Eğitim ve Danışmanlık Ticaret Limited Şirketi*.

<https://doi.org/10.56479/ayed.2022.10261>

Watson, D. L. B., & Cooper, C. M. (2021). Visceral geographic insight through a ‘source to senses’ approach to food flavour. *Progress in Human Geography*, 45(1), 111–135.

<https://doi.org/10.1177/0309132519890913>

Zhu, Z., Jin, Y., Su, Y., Jia, K., Lin, C. L., & Liu, X. (2022). Bibliometric-Based Evaluation of the Neuromarketing Research Trend: 2010–2021. *Frontiers in Psychology*, 13.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.872468>

Anexos

Anexo 1

Tabla guía 1 de las ocho primeras variables de estudio

	Base de Datos	Año	Autores	Título	Journal	Resumen	Palabras Claves	Diseño
1	Chemical Senses	2015	Rachel S Herz	Birth of a Neurogastronomy Nation: The Inaugural Symposium of the International Society of Neurogastronomy	Chemical Senses	Profesionales de gastronomía, medicina y ciencia que se reunieron a discutir acerca de como existe la relación entre las ciencias y la gastronomía conocido como neurogastronomía.	Medicina clínica, culinaria, neurogastronomía y neurociencia	Experimental
2	MDPI	2021	Jakub Berčík et al	Neurogastronomy as a Tool for Evaluating Emotions and Visual Preferences of Selected Food Served in Different Ways	Foods	Estudio visual a estudiantes de secundaria donde les presentaron 1 preparación con diversos, emplatado y en diferentes platos y a través de sus estudios demostrar cual es la presentación más aceptable de los encuestados.	Gastronomía, consumo, neurogastronomía, calidad del aire, emociones, gofres, diseño visual, oler, seguimiento ocular, lectura de rostro	Visual
3	No Aplica	2021	Diez & Pallarez	Neurophysiological correlates of purchase decision-making	Elsiever	Se les solicitó comprar 3 productos a un grupo de personas jóvenes en un lapso de 10 días donde los precios de estos productos podían subir, bajar e incluso mantener su precio	Desición de compra,	Visual
4	Science Direct	2012	Small, D. M.	Flavor is in the brain	Physiology & Behavior	Una revisión de los datos anatómicos y neurofisiológicos para comprender cómo se combinan las señales sensoriales centrales en el sistema nervioso central de los humanos	Neuroimagen, sabor, integración, insulina, PET, recompensa, alimento, multisensorial, nutriente.	No aplica
5	No Aplica	2015	Rose, S.	50 Years of neuriscience	The Lancet	Es una breve reseña de como surgió la Asociación de Neurociencia y denomina que en 1990 fue la década del cerebro, aborda toda la información acerca de participantes que van a sus reuniones anuales	Nuerociencia, década del cerebro, neuronas, cerebro, Society for Neurocience	No aplica
6	MDPI	2021	De Wikj, R. A. et al	Reading Food Experiences from the Face: Effects of Familiarity and Branding of Soy Sauce on Facial Expressions and Video-Based RPPG Heart Rate	Foods	La investigación de la experiencia alimentaria se basa en las propiedades intrínsecas y extrínsecas de los alimentos, como el sabor, la textura y el aroma, como la información visual de la marca y las experiencias pasadas de los consumidores con los alimentos.	Frecuencia cardíaca RPPG y PPG, expresiones faciales, emojis, marca, familiaridad, salsa de soja	No aplica
7	Wiley Online Library	2018	Pribic T. et al	Biogastronomy: Factors that determine the biological response to meal ingestion	Neurogastroent erology & Motility	Es una revisión narrativa donde toma en cuenta que la respuesta biológica a una comida puede generar cambios fisiológicos, relacionados con el proceso digestivo y la experiencia sensorial, además toma en cuenta a terminos como la gastronomía y que debido a la relación con el proceso digetivo surge la biogastronomía.	bienestar digestivo, gastronomía, ingestión de comidas, saciedad	No aplica

Anexo 2

Tabla guía 1 de las ocho primeras variables de estudio

	Base de Datos	Año	Autores	Título	Journal	Resumen	Palabras Claves	Diseño
8	Science Direct	2015	Moller, P.	Satisfaction, satiation and food behaviour	Journal of Theoretical Biology	Es un estudio abarca acerca de nuevas investigaciones que de relacionan con la alimentación y el buen comer o disfrute después de la ingesta de los alimentos	Percepción sensorial, neurobiología, neurociencia, gastronomía.	Experimental
9	Taylor & Francis Online	2017	Colebrooke, L. et al	Eating Art and the Art of Eating	Performance Research	Fue una actuación de comida llamada FOOD sustainable DESIGN, en donde la comida se convirtió en arte ya que se la presento de forma inusual, lo que hicieron es hacer visibles los procesos industrializados ya que los pasaban por alto; la actividad de comer va mas alla del paladar y del plato pone en funcion todo el cuerpo practicamente	Alimentación, sustentabilidad y diseño	Experimental
10	International Water Work Association	2016	Burlingame, G. et al	We Judge Water Using our Senses in Surprising Ways	Taste and Odor	Las percepciones del gusto operan en niveles sutiles pero poderosos de los que la mayoría de nosotros no somos conscientes. Una mirada más cercana a la ciencia detrás de los concursos de agua de mejor sabor revela la complejidad sensorial que determina nuestros juicios de sabor.	Agua, olor, oxidación	Experimental
11	Science Direct	2019	Kpossa, M. et al	Visual merchandising of pastries in foodscapes: The influence of plate colours on consumers' flavour expectations and perceptions	Journal of Retailing and Consumer Services	Analizar como se comercializaba mejor los pasteles en un entorno minorista, en el cual se hacen dos preguntantas fundamentales si el color afecta y como son las degustaciones y percepciones en la cata	Comercialización visual, pasteles, marketing sensorial, color de fondo, sabor,	Observacional
12	Science Direct	2018	Fooladi, E. et al	Chefs and researchers: Culinary practitioners' views on interaction between gastronomy and sciences	International Journal of Gastronomy and Food Science	Buscaron estudiar en profundidad las condiciones, posibilidades y limitaciones de tales colaboraciones(artesanos del campo y academicos). Teóricamente, el trabajo se enmarca en varias formas de disciplinariedad (inter, multi y transdisciplina), buscando arrojar luz sobre la colaboración entre gastronomía y ciencia.	Colaboración, ciencia culinaria, diálogo, ciencia y gastronomía, encuesta, transdisciplinario	Empirico
13	No Aplica	2015	Mourisen, O. et al	The Science Of Taste	Flavour	Comprension y descripcion de la percepción sensorial desde la perspectiva de las diferentes ciencias	Gusto, Sabor, Investigación, Ciencia, Cocina	Literatura
14	Science Direct	2022	Koerich, G. et al	Gastronomy knowledge in the socio-cultural context of transformations	International Journal of Gastronomy and Food Science	Identificar la construccion epistemologica de gastronomía	Gastronomía, cultura, epistemología, ontología, revision sistematica de literatura	Exploratorio/ descriptivo

Anexo 3

Tabla guía 1 de las ocho primeras variables de estudio

	Base de Datos	Año	Autores	Título	Journal	Resumen	Palabras Claves	Diseño
15	Taylor & Francis Online	2012	Davis, M.	A Time and a Place for a Peach	The Senses and Society	Los chefs de todo el mundo están comenzando a jugar con el gusto, no solo a través de la manipulación de sabores y aromas dulces, ácidos, salados y amargos a través de los sentidos percibidos por las papilas de la lengua, sino también a través de la manipulación del gusto, la memoria y las respuestas emocionales. a través de todos los sentidos. Percepción.	sabor, memoria, nostalgia, restaurantes, comida en la cultura	Descriptivo
16	No Aplica	2022	Tokat, Y. et al	Neurogastronomy: Factors Affecting the Taste Perception of Food	International Journal of Gastronomy Research	La investigación sobre qué tipo de percepción se crea con la formación de datos sensoriales faltantes en el cerebro ha aumentado día a día. Además, al considerar los diferentes reflejos de los datos sensoriales de la realidad, se examina cómo conducen a las percepciones en el cerebro.	Neurogastronomía, Percepción sensorial, Sabor, Gusto	Sensorial
17	Taylor & Francis Online	2020	Jackson, P. et al	Tasting as a social practice: a methodological experiment in making taste public	Social & Cultural Geography	Las relaciones entre los análisis culturales del gusto y la actividad incorporada de la degustación.	Alimento, gusto, práctica social	De campo
18	Science Direct	2019	Brunk, L. et al	Do children prefer colored plates?	Food Quality and Preference	Los parámetros extrínsecos, como el color del plato, pueden ser importantes para que la gente aprecie una comida. Se compara las preferencias de dos grupos de niños de diferentes edades con las de los adultos.	Platos, Imágenes, Colores, Niños, Elección. Maridaje	Observacional
19	Science Direct	2018	Sørensen, P. et al	Science education and public understanding of science via food, cooking, and flavour	International Journal of Gastronomy and Food Science	Se describen dos programas como ejemplos y posibles modelos. 1. El <i>Programa de Ciencia y Cocina</i> de Harvard es una empresa interdisciplinaria; 2. El centro nacional danés de investigación y comunicación interdisciplinario Taste for Life (Smag for Livet)	Educación científica, Comunicación científica, Divulgación, Alimentos, Cocina, Sabor, gusto	Descriptivo
20	No Aplica	2019	Watson, D. . et al	Visceral geographic insight through a 'source to senses' approach to food flavour	Sage Journals	Examina la experiencia de comer y los cambios en la materialidad vital de los alimentos a través del sabor.	Movimientos de comida alternativa, cerveza, biosocial, sabor, geografías viscerales	Transdisciplinario
21	Science Direct	2017	Lick, E. et al	Sensory expectations generated by colours of red wine labels	Journal of Retailing and Consumer Services	El propósito del estudio fue revelar las expectativas sensoriales de los consumidores sobre el sabor del vino tinto según el color de la etiqueta.	Etiquetas de vino tinto, Marketing sensorial, Correspondencias intermodales, Color, Sabor, Expectativas sensoriales, Venta al por menor	Descriptivo

Anexo 4

Tabla guía 1 de las ocho primeras variables de estudio

	Base de Datos	Año	Autores	Título	Journal	Resumen	Palabras Claves	Diseño
22	Science Direct	2023	Campinho, J. et al	The influence of music on the perception of taste	International Journal of Gastronomy and Food Science	fue diseñado para ampliar la comprensión de las interacciones intermodales entre el gusto y los estímulos auditivos, es decir, el efecto de la música en la intensidad del gusto de base agridulce.	Comida, música, sabores	Experimental
23	No Aplica	2013	Hok-Eng, F.	Flavours of Thought: Towards A Phenomenology of Food-Related Experiences	Interdisciplinary Description of Complex Systems	Investigaciones interdisciplinarias del cerebro y la mente. Esto se hace explorando el campo multidisciplinario de los estudios alimentarios como una plataforma novedosa para la discusión.	Indagación fenomenológica, estudios alimentarios, experiencia, idiográfico	Exploratorio
24	Springer Nature	2016	Spence, C. et al	Constructing flavour perception: from destruction to creation and back again	Flavour	Evidencia de que las percepciones biestables/multiestables que existen en los llamados sentidos superiores de la vista, el oído y el tacto no parecen manifestarse en los sentidos químicos (p. ej., gusto, olfato y gusto).	Percepción biestable/multiestable, Emergencia, Organización perceptual, Procesamiento de información, Gusto, Aroma, Sabor	Descriptivo
25	Science Direct	2022	Yun, A.	Neurocognitive mechanisms of odor-induced taste enhancement: A systematic review	International Journal of Gastronomy and Food Science	La revisión actual examina los efectos de las vías de percepción del olor (ortonasal o retronasal), la concentración del olor y la concordancia del olor y el sabor en la OITE (El realce del gusto inducido por el olor).	Olor, gusto	Descriptivo
26	Science Direct	2017	Barwich, A.	Up the nose of the beholder? Aesthetic perception in olfaction as a decision-making process	New Ideas in Psychology	Desmiente el mito de que el olfato es un sentido poco sofisticado. Presenta un caso a favor de la estética olfativa al integrar conocimientos recientes en neurociencia con la experiencia tradicional sobre la evaluación de sabores y fragancias en perfumería y cata de vinos.	Vision, audicion, olfato	Observacional
27	BMC	2015	Spence, C.	Eating with our ears: assessing the importance of the sounds of consumption on our perception and enjoyment of multisensory flavour experiences	Flavour	Un creciente cuerpo de investigación muestra que al sincronizar los sonidos de los alimentos con el proceso de consumo, es posible alterar la percepción de una persona de lo que cree que está comiendo	Oido, comida, musica	Descriptivo
28	Springer Link	2016	Mizrahi, V.	Just a Matter of Taste	Review of Philosophy and Psychology	Los científicos no parecen estar de acuerdo con esta visión ingenua. Argumentan que en realidad no percibimos el sabor a limón del pastel o el sutil sabor ahumado del whisky de malta porque lo que atribuimos al gusto en realidad se percibe principalmente a través del olfato.	sentidos	Descriptivo

Anexo 5

Tabla guía 2 de las ocho segundas variables de estudio

	Tipo de investigación	Método/Instrumento	Participantes	Lugar	Neurociencia	Gastronomía	Psicología	Resultados	N. Citaciones
1	Cualitativa	Ponencias	Expertos cocineros, neurocientíficos y médicos	University of Kentucky	1	1		A través de lo expuesto por los ponentes presentes en este simposio el término neurogastronomía empieza a tomar sentido y demuestran con lo expuesto la relación que llegan a tener las ciencias y la gastronomía.	5
2	Investigación neurocientífica	Medición biométrica y medición cerebral, neuroimagen	28 encuestados de secundaria entre 16 y 20 años	Cantina de la Universidad de Oxford	1	1		Se presentaron 3 emplatados uno en un plato de piedra, otro emplatado callejero y el último en un plato clásico donde el que mayor aceptación tuvo fue el que se presentó en el plato clásico blanco.	11
3	Experimental	Estudios Anova	24 jóvenes	Local			1	Los resultados fueron que 20 de los participantes optaron por comprar el día que el producto estaba en rebaja.	
4	Revisión de literatura	Recolección de Artículos	Varios estudios	No aplica	1	1		El gusto son las sensaciones producidas por la boca, incluyendo el sentido del gusto, el oído y el olfato, aunque es posible la interacción entre los sentidos somatosensoriales orales	208
5	Revisión de literatura	Recolección de Artículos	Society for Neuroscience	Londres	1	1		La interdisciplinariedad es su medio y las teorías puente para conectar los muchos niveles en los que se podía estudiar el cerebro.	1
6	No aplica	Análisis de video/Pruebas post-hoc	30 mujeres y 10 hombres de entre 20 y 59 años con una edad promedio de 43 años	No aplica	1	1		1)El gusto y la excitación se vieron afectados principalmente por los gustos específicos y no por la marca y la familiaridad, expresiones faciales afectadas 2)La frecuencia cardíaca RPPG y PPG muestran efectos de marca y familiaridad, la frecuencia cardíaca RPPG fue menos sensible a cambios del tiempo y con la actividad.	5
7	Revisión narrativa	Recolección de Artículos	Pacientes con problemas nutricionales o dietéticos	No aplica	X	X		La conexión entre el cerebro e intestino da como resultado la biogastronomía surgiendo para mejorar la calidad de vida de las personas.	9

Anexo 6

Tabla guía 2 de las ocho segundas variables de estudio

	Tipo de investigación	Método/Instrumento	Participantes	Lugar	Neurociencia	Gastronomía	Psicología	Resultados	N. Citaciones
8	Revisión de literatura	Recolección de Artículos	Científicos	No aplica	1	1		Estudios de recompensa alimentaria y formación de preferencias alimentarias han dado lugar a muchos avances en los últimos años, que requieren conceptos de recompensa de alimentos que incluyen expectativa y bienestar después de una comida, en la exposición repetida seguro parece ser el mecanismo de aprendizaje más eficiente y nuevos campos han entrado en la etapa de estudios de comportamiento alimentario estos terminos son molecular, gastronomía popular, neurogastronomía y gastrofísica donde todos prometen cambiar la forma en que pensamos acerca de la interacción humana en acción con los alimentos.	1
9	Interdisciplinaria	Actuación experimental	Artistas, Científico, Políticos, público en general	Milan	1	1		La perturbación de las prácticas materiales en la actuación, se podría considerar que EL compromiso encarnado y reflexivo con la comida ofrece espacio para especular sobre cómo podría ser la comida de otro modo.	1
10	Cuantitativa	Prueba de agua de grifo	13 participantes	No aplica		1	1	De los 13 participantes solo uno dijo que su agua no tenia sabor, el resto concluyeron que su agua tenia un sabor a oxido esto es debido a que le pusieron un químico al agua; pero el sabor al oxido se genera apartir de los olores que hemos almacenado	5
11	Cuantitativa	Presentación de pasteles (macarrones)	432 participantes	Panaderías y pastelerías	1	1		Los clientes identificaron el sabor en la etapa 1, mientras que crocancia, cremosidad, dulzura, valor hedónico y la intención de compra se presenciaron mas en la etapa 2. Se utilizo un Sistema de ANOVA de medidas repetidas un factor intrasujeto que trata del lugar y un factor sujeto que trata del color del plato y color del pastel; Tambien se utilizo el softwaare SPSS que es un sistema estadistico para ir poniendo quien reconocio al sabor	19
12	Mixta	Encuesta y relatos escritos	43 profesionales	No aplica		1		Los chefs estan orientados al conocimiento, innovación y se manifiestan de una manera positiva a la colaboración interdisciplinar/interprofesional.	18
13	Revisión de literatura	Recolección de Artículos	No aplica	No aplica	1	1	1	El gusto desde diferentes perspectivas para formar una compresion actual del gusto	6
14	Cualitativa	Busqueda Bibliografica	No aplica	No aplica	1	1		Analisis bibliometrico y analisis de contenido, en donde se concluye que la palabra gastronomía tiene varios significados que se constituye por un conjunto de saberes, habilidades y ciencias.	0

Anexo 7

Tabla guía 2 de las ocho segundas variables de estudio

	Tipo de investigación	Método/Instrumento	Participantes	Lugar	Neurociencia	Gastronomía	Psicología	Resultados	N. Citaciones
15	Revisión de literatura	No Aplica	Chefs y agricultores	No aplica	1	1		Los chefs de hoy han llevado la manipulación del sabor al siguiente nivel, cambiando no solo la naturaleza de la comida sino también la naturaleza (y la cultura) de la comida misma.	5
16	Revisión de literatura	Placas	No aplica	No aplica	1	1		Los sentidos se conectan entre si lo que permite que las personas tomen decisiones respecto a los alimentos que desean consumir, por este motivo es que muchos factores influyen como el emplatado, el entorno, el ruido, entre otros, en aquí donde entra a jugar un papel importante la neurogastronomía debido a que influyen los factores tanto sociales como culturales	5
17	Cualitativa	Entrevista	20 productores y minoristas	Cadenas de suministros, granjas	1	1		ha identificado tres formas en que el gusto se hace público a través del reconocimiento de la materialidad y visceralidad de los alimentos, los vínculos entre la corporeidad (actualidad) y la emoción, y la importancia contextual de la sociabilidad de la vida familiar.	5
18	Cualitativa	Investigación médica	120 Niños menores y mayores de 10 años	Instituciones extraescolares	1	1		Los resultados del experimento muestran que el color del plato influye en la apreciación de una porción del mismo alimento. Esto es válido tanto para niños como para adultos.	7
19	No aplica	Programa de cocina / Centro de investigación	Estudiantes	No aplica	1	1		La cocina, la comida y el sabor se vinculan con la ciencia por lo que se adapta tanto para estudiantes como para público en general; estos programas permiten ver que pueden servir de ocio para las personas, en donde los investigadores y chefs sean participes también de esto y así puedan enseñar de sus conocimientos a las demás personas	10
20	Cualitativa	Investigación geográfica visceral y el papel de las AFN (Red de alimentos alternativos) .	No aplica	Espacio Geografico	1	1		Cuestiona el sabor desde el punto de los alimentos, involucrando así a los alimentos y los paisajes alimentarios alejando más de la materialidad vital y la agencia inherentes a las consideraciones más que alimentarias.	7
21	No aplica	Encuesta	86 hombre y 76 mujeres	Supermercados	1	1		Los resultados mostraron que el color de la etiqueta tenía una fuerte influencia en las expectativas de sabor. Por ejemplo, es más probable que el rojo y el negro generen expectativas picantes, mientras que el rojo y el naranja tienen más probabilidades de asociarse con aromas frutales y florales. Además, los compradores frecuentes parecían tener expectativas más altas que los compradores ocasionales para la mayoría de los colores probados.	54

Anexo 8

Tabla guía 2 de las ocho segundas variables de estudio

	Tipo de investigación	Método/Instrumento	Participantes	Lugar	Neurociencia	Gastronomía	Psicología	Resultados	N. Citaciones
22	No aplica	Música	60 participantes	Restaurante	1	1		Los resultados mostraron que un mismo postre se percibía de manera diferente cuando los participantes estaban expuestos a diferentes estímulos auditivos, lo que confirma la influencia de la música en la experiencia gustativa. Además, se probó una combinación de gusto musical intermodal más fuerte para agrio y mostró un efecto significativo.	1
23	Interdisciplinaria	Mapeo Ideografico	No aplica	No aplica	1	1		Estudio que permite un mejor análisis del cerebro y la mente de como funcionan o conectan al momento de involucrar alimentos siendo un campo que permite nuevos estudios.	6
24	Revisión de literatura	Percepción multisensorial	Chef	Restaurante	1	1		Esta observación puede parecer teóricamente interesante en términos de nuestra comprensión de los mecanismos cognitivos que subyacen a la cognición/percepción; especialmente con respecto a las diferencias fundamentales en el procesamiento de la información entre los sentidos	16
25	Revisión de literatura	No Aplica	Especies humanas	No aplica	1	1		Dado que la consistencia temporal de los estímulos olfativos y gustativos se considera un factor importante, se cuestiona la coincidencia cualitativa entre el olor y el gusto como requisito estricto para la OITE.	3
26	Revisión de literatura	Estetica	No aplica	No aplica	1	1		La estructura perceptiva del olfato entrenado varía significativamente del olfato ingenuo por otro lado se interpreto los procesos que determinan tal refinamiento perceptivo en el contexto de los procesos de toma de decisiones neuronales	16
27	Mixta	Multisensorial	No aplica	No aplica	1	1		Lo que escuchamos mientras comemos juega un papel importante en nuestra percepción de las propiedades de textura de los alimentos, sin mencionar nuestro disfrute general de la experiencia multisensorial de comer y beber	125
28	No aplica	Fenomenologica	No aplica	No aplica	1	1		En particular, se ha argumentado que los sabores son de naturaleza multisensorial y, por lo tanto, no pueden reducirse a propiedades fenoménicas asociadas con el gusto, el olfato u otras modalidades específicas.	2