

GULU

UTENSILIOS CULINARIOS PARA COMPARTIR
EL ACTO DE COMER POSTRES

Memoria de proyecto para optar al Título Profesional de Diseñadora Industrial

Camila Huaracán Marinao

Profesora Guía: Paola De la Sotta Lazzerini

[Abril, 2022]

Agradecimientos a mi familia por acompañarme siempre, a mi ritmo y en mis procesos.

A Francisca, por su apoyo constante y ayuda desinteresada para lograr la materialización del proyecto.

A Andrés Plaza, por su dedicación en la cocina, la disposición y la enseñanza otorgada.

A Paola de La Sotta por enseñar siempre una manera distinta de ver el Diseño y respetar los procesos de cada persona.

A Cristian, gran compañero siempre dispuesto a motivarme, confiar en mí y cuidarme, sobre todo durante este año tan caótico.

Los placeres de la mesa radican en la mente, no en la boca. Si entendemos bien esto, pronto queda claro que cocinar, por muy bien que se haga, solo nos puede llevar hasta cierto punto. Hay que entender el papel que tiene «todo lo demás» para determinar qué hace realmente que comer y beber sea tan agradable, estimulante y, sobre todo, memorable

Charles Spencer

Índice

RESUMEN	8
ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN	10
Capítulo I	13
PLANTEAMIENTO	13
1.1 Enfoque del proyecto	14
1.2 Pregunta de investigación	16
1.3 Objetivos	17
1.4 Metodología del proyecto	18
Capítulo II	
MARCO TEÓRICO	20
1. Del plato a la boca	21
1.1 La historia de la cuchara	21
1.2 ¿Cómo afectan los cubiertos en la percepción de comer?	25
1.3 Perfil de usuario	55
2. Gastronomía molecular	27

3. El placer	33
3.1 El placer en el Diseño de experiencias	34
Capítulo III	36
CONTEXTUALIZACIÓN	36
3.1 Oportunidad de diseño	38
3.2 Caso de aplicación	40
3.3 Perfil de usuario	44
Capítulo IV	78
CONCEPTUALIZACIÓN	45
4.1 Propuesta final	47
4.1.1 Materialidad	51
4.1.2 Color	51
4.2 Estado del arte	55
4.2.1 Sobre el Estado del arte	81
4.2.2 Fabricación de moldes	83
4.3 Génesis formal	60
Capítulo V	68
PRODUCTO	87
5.1 Propuesta final	69
5.2 Proceso productivo	71

5.2.1 Modelado 3D	71
5.2.2 Fabricación de moldes	73
5.2.3 Moldeo por inyección y desmolde	74
Capítulo VI	77
VALIDACIÓN	77
6.1 Presentación del emplatado	78
6.2 Primera validación	80
6.3 Segunda validación	83
6.4 Validación previa	86
BIBLIOGRAFÍA	

RESUMEN

La presente memoria de proyecto para optar al título de Diseñadora Industrial de la Universidad de Chile, expone el desarrollo de investigación sobre cómo generar una experiencia gastronómica multisensorial por medio del Diseño de experiencias aplicado a una propuesta de repostería de Gastronomía Molecular.

Considerando que comer es una experiencia social y placentera, más allá de considerarla como una necesidad primaria del ser humano, es que se aprovecha la oportunidad de explorar, a través de lo objetual, la relación entre comida y placer, y cómo la comida llega del plato a la boca, llevando la experiencia social y sensorial a otro nivel.

A partir de esto, es que se propone un set de utensilios culinarios para comer postres entre dos personas, guiando a través del uso de color, forma y textura el erotismo en el acto de compartir.

PALABRAS CLAVE

Diseño de experiencias,
Gastronomía molecular, Placer, Erotismo.

ABSTRACT

This thesis to qualify for the title of Industrial Designer at the University of Chile, exposes the development of research on how to generate a multisensory gastronomic experience through Experience Design applied to a Molecular Gastronomy confectionery proposal.

Considering that eating is a social and pleasant experience, beyond considering it as a primary need of the human being, it is that the opportunity is taken to explore, through the objectual, the relationship between food and pleasure, and how food emerges from the plate. word of mouth, taking the social experience to another level.

From this, it is that a set of culinary utensils is proposed to eat desserts between two people, communicating and guiding eroticism in the act of sharing through the use of color, shape and texture.

KEYWORDS

Experience Design,
Molecular gastronomy, Pleasure, Eroticism

INTRODUCCIÓN

Durante el consumo de alimentos, muchos factores diferentes afectan, directa o indirectamente, la forma en que las personas interactúan con los alimentos y, en consecuencia, en cómo los perciben. Aparte de las propiedades físicas del propio alimento, las variables contextuales también juegan un papel importante. Las personas, ya sea en regiones orientales u occidentales, interactúan con una variedad de utensilios, algunos de los cuales se utilizan para servir la comida o bebida que se va a consumir, y otros para llevar la comida del plato a la boca. La gran variedad de diferentes utensilios disponibles hoy en día sirve no solo para satisfacer las necesidades funcionales, sino también para transmitir ciertos sentimientos al usuario, sin mencionar la adaptación a diferentes contextos de uso. En muchos contextos, la comida física es solo uno de varios elementos que ayudan a construir la experiencia del comer (Schifferstein 2010).

Sin embargo, aún en las disciplinas de la Gastronomía, Psicología y Diseño existen pocas investigaciones y exploraciones sobre la percepción de la comida con énfasis en los utensilios culinarios que utilizan las personas cuando comen, sobre todo cuando comen en compañía. Es por esto, que el objetivo de este proyecto es Despertar el erotismo entre dos personas, por medio de la experiencia lúdica al momento de comer postres basados en gastronomía molecular. Para esto, se propone un set de utensilios culinarios para comer postres entre dos personas al mismo tiempo, aplicando criterios antropométricos en la propuesta, recogiendo el gesto de comer con las manos, por lo que la forma de los utensilios debe responder a los requerimientos de la mano. A su vez, debe responder a la funcionalidad de la cuchara, debido a que es el utensilio que se busca reemplazar en la propuesta, así como determinar las acciones que debe

cumplir en relación al emplatado de postres dentro de la Gastronomía molecular. Finalmente, mediante el uso del color, la forma y la textura la propuesta debe comunicar el lenguaje del erotismo, en un proceso de observación y validación.

Según Frédéric Duhart, comer es un hecho social total, que moviliza las tres dimensiones (fisiológica, psicológica y social) del ser humano, lo que supone una directa relación entre alimentación, cultura y sentidos según el contexto que se investigue, por lo que el presente proyecto busca, por medio de la conexión entre Gastronomía molecular y el Diseño de Experiencias, generar una Experiencia Gastronómica Multisensorial, abordando la percepción de las personas en la experiencia del comer.

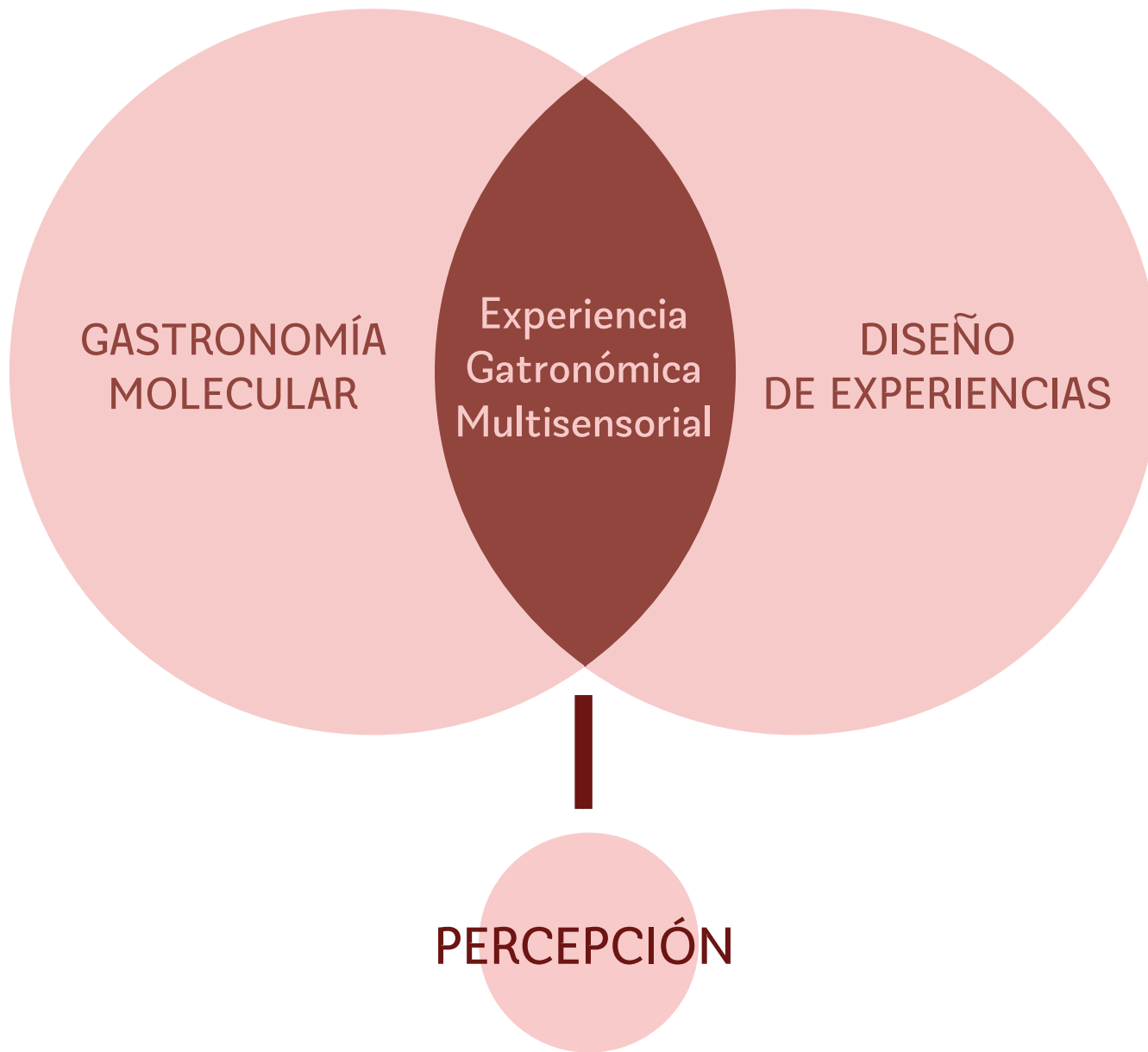


Figura 1: Esquema encuadre del proyecto
Elaboración propia

Capítulo I

PLANTEAMIENTO



1.1 Enfoque del proyecto

El placer de una experiencia siempre se origina en el cerebro. Hay ciertas llaves que abren la cerradura del placer, como el sabor de lo dulce, que es algo placentero para muchas personas desde el momento que nacen. (Berridge, 2022)

Este proyecto se define como un proyecto de exploración, donde desde lo objetual se busca generar una Experiencia Gastronómica Multisensorial. Dicha experiencia se contextualizará en los postres de la Gastronomía molecular debido a sus características de color, presentación, textura y miniaturización, lo que los hacen atractivos para trabajar desde el enfoque de Diseño de Experiencias.

Al referirse a lo objetual, se habla desde el uso de los utensilios culinarios para comer postres, identificando otras formas de comer, a nivel global, considerando también el acto de comer con las manos, como inspiración y referencia.

El enfoque principal que unirá los tres límites de la investigación será el PLACER, ya que por medio de los utensilios culinarios se explorará el placer de compartir con otra persona, acercando las manos con el acto de comer postres, asociando el dulce del postre a lo placentero y finalmente, desencadenando el juego erótico entre dos personas.

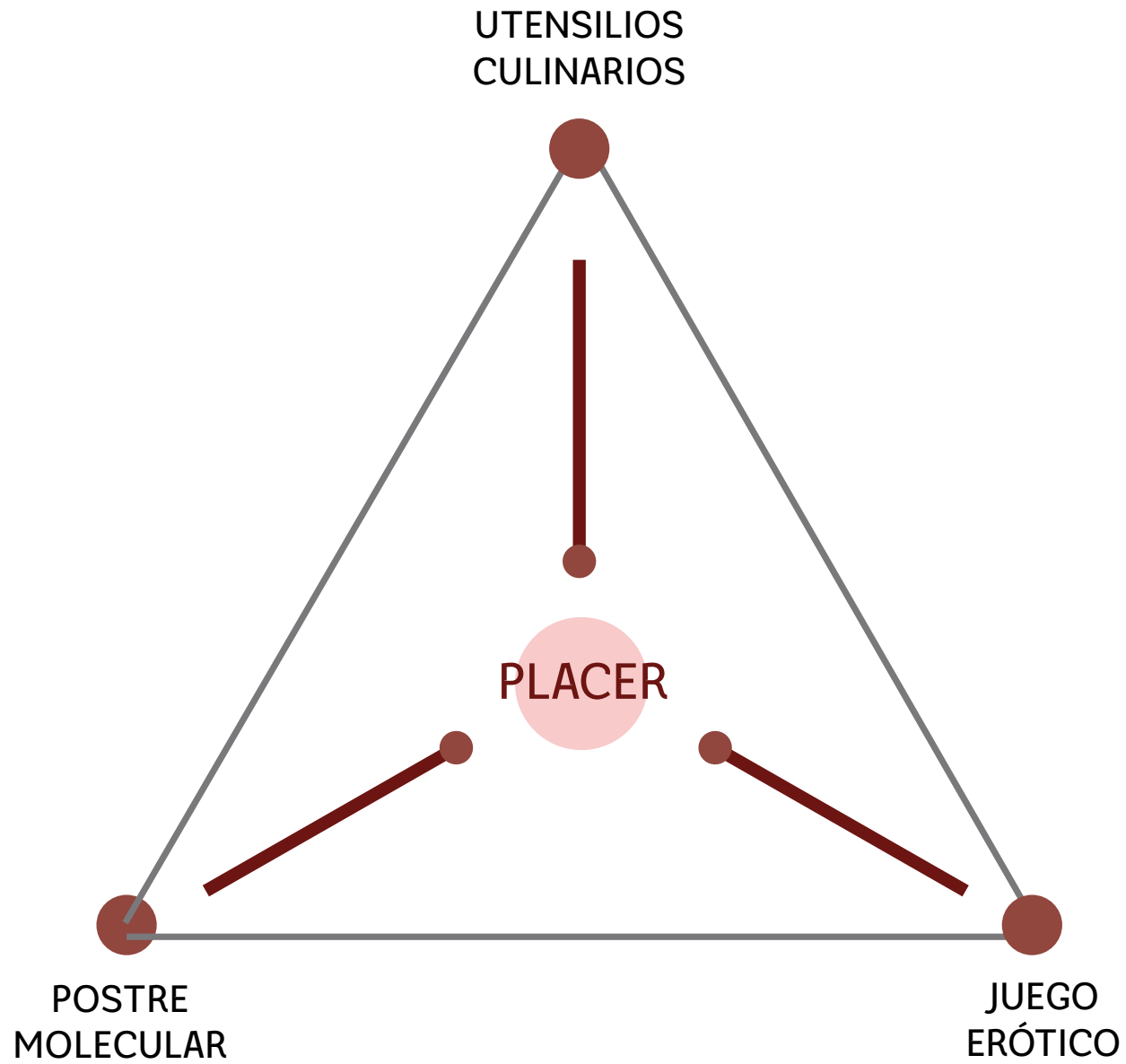


Figura 2: Tetraedro límites de la investigación
Elaboración propia

1.2 Pregunta de Investigación

¿Cómo el Diseño de Experiencias y la Gastronomía molecular por medio de la percepción con enfoque en el placer pueden generar una experiencia gastronómica multisensorial?

1.3 Objetivos

OBJETIVO GENERAL

Despertar el erotismo entre dos personas, por medio de la experiencia lúdica al momento de comer postres basados en gastronomía molecular.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Proponer un set de utensilios culinarios para comer postres entre dos personas al mismo tiempo.

Integrar criterios antropométricos en la propuesta formal.

Facilitar, por medio del set de utensilios las acciones de: recoger, arrastrar, agarrar.

Aplicar criterios eróticos en el uso del color, la forma y textura de la propuesta formal.

1.4 Metodología del Proyecto

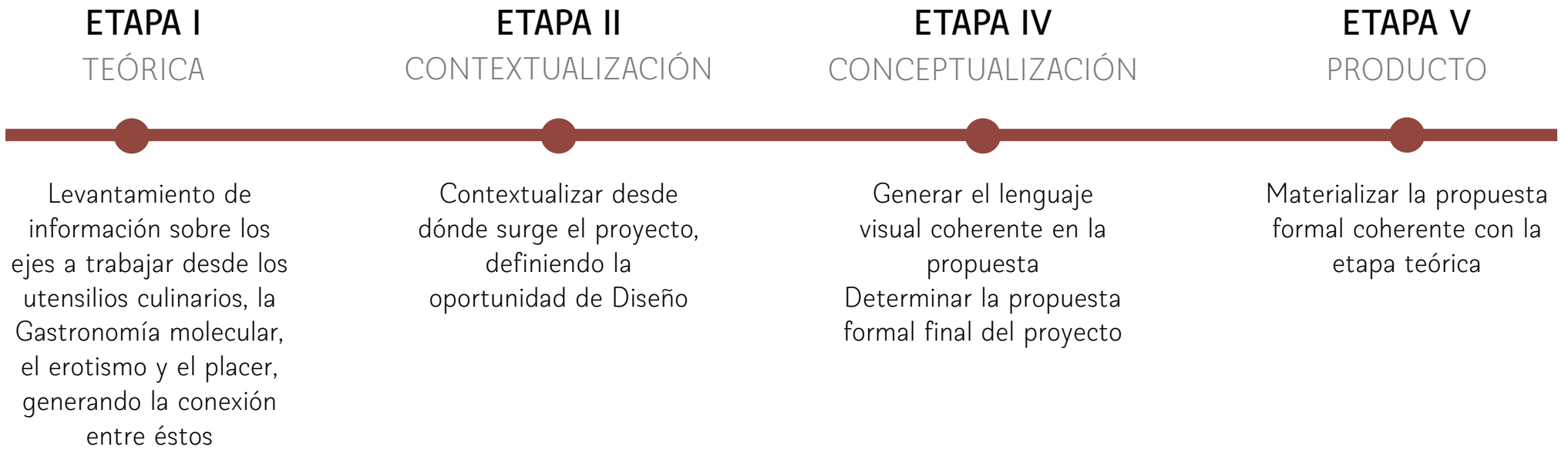
El presente proyecto consta de cuatro etapas. La **primera etapa** consiste en el Marco teórico, una etapa teórica investigativa donde se definen los límites de la investigación: Utensilios culinarios, Gastronomía molecular, Juego erótico y el Placer, a fin de vincular todos estos ejes para entender la posterior toma de decisiones en el proyecto.

La **segunda etapa** consiste en la Contextualización, que responde a cómo surge el proyecto y cuáles son sus inspiraciones, cuál es el contexto de aplicación, así como a qué perfil de usuario está enfocado.

La **tercera etapa** consiste en la Conceptualización, donde se busca generar un lenguaje visual y coherente en la propuesta con respecto a los ejes de la investigación. En esta etapa se establecerán los requerimientos de la propuesta, se generará el Estado del arte mediante Moodboards, con el fin de justificar las

decisiones de diseño y se definirán el color, la forma y la textura de la propuesta formal.

En la **cuarta etapa** se materializa la propuesta formal a través del Producto, es decir, el set de utensilios culinarios Gulu. Se realizan distintas propuestas, mediante prototipado hasta llegar a la propuesta final. Se expone el proceso productivo, desde el modelado 3D, fabricación de moldes, moldeo por inyección y el desmolde de las piezas definitivas, para finalmente desarrollar la propuesta visual y el registro fotográfico. En la cuarta etapa también se expone la validación funcional y puesta en contexto de Gulu.



ACTIVIDADES

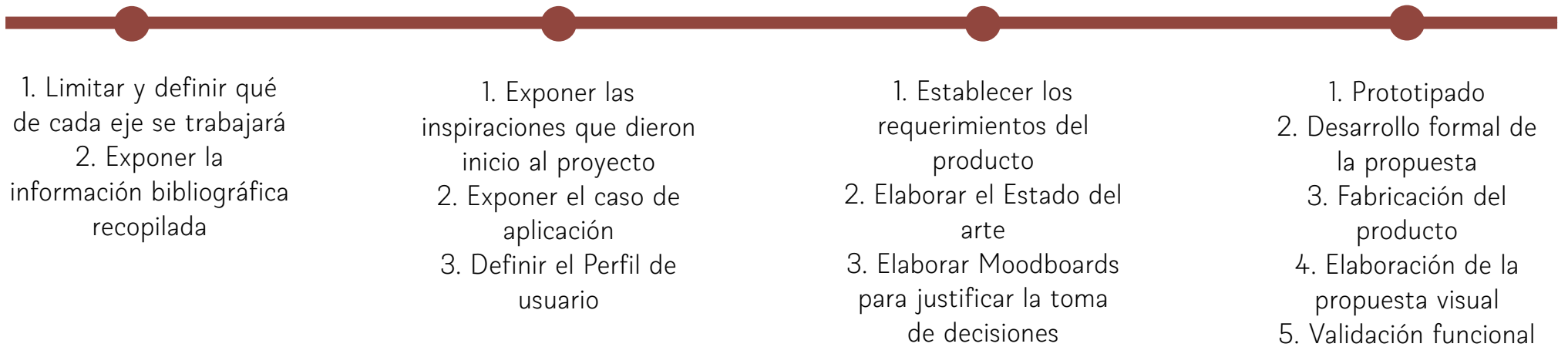


Figura 3: Metodología del proyecto
Elaboración propia

Capítulo II

MARCO TEÓRICO



1. Del plato a la boca

A lo largo de la historia las personas se han valido de distintos utensilios para llevar el alimento del plato o recipiente a la boca. Para efectos de este proyecto se entenderá como utensilio culinario todo objeto que permita ser un extensor de la mano para llevar a cabo dicha acción. Se realizará una exploración por la historia de los cubiertos, específicamente por la de las cucharas, debido a que el proyecto apunta al reemplazo de las cucharas de postres, con el fin de entender cómo ha sido su evolución y a qué factores tanto funcionales como sociales han ido respondiendo sus modificaciones, hasta llegar a las cucharas que se conocen hoy. Por otro lado, se expondrá bibliográficamente cómo afectan los cubiertos y sus variables en la percepción de comer, desde la materialidad, el color y la textura y qué hay en cuanto a investigación en este ámbito.

1.1 La historia de la cuchara

La historia de los cubiertos es extensa, debido a la evolución de la humanidad y las necesidades que van surgiendo con dicha evolución, pasando de ser objetos sencillos y meramente funcionales a estar decorados según los gustos de cada época. Es por esto, que la investigación se centrará principalmente en la historia de las cucharas, considerando éstas como objeto de estudio que permitirán realizar un análisis para la posterior propuesta de diseño.

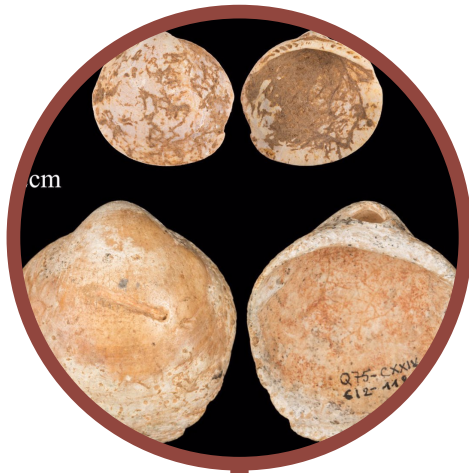
Una cuchara es un utensilio que consiste en una pequeña cabeza cóncava en el extremo de un mango, usada principalmente para servir o comer un alimento líquido o semilíquido o que no se puede comer con tenedor. Es uno de los utensilios culinarios que han perdurado sin cambios esenciales, en cuanto a funcionalidad, desde su aparición hasta la actualidad. Sus primeros orígenes se remontan al Paleolítico, donde se utilizaban utensilios rudimentarios como conchas de moluscos, en el caso de las comunidades asentadas al lado del mar,

o cortezas de árbol con concavidad en las comunidades del interior, cercanas a bosques. Ya en el Neolítico existen registros de las primeras cucharas realizadas con huesos de animales, cerámica o piedra, cuya función consistía en la ingesta de alimentos que no podían pincharse con el cuchillo, utensilio inventado antes de la cuchara, ni coger con la mano. Esta evolución responde al desarrollo de un nuevo modo de vida donde las economías de producción de la agricultura de los cereales permiten la elaboración de productos alimentarios que requieren ser cocinados y consumidos con la ayuda de nuevos objetos como vajillas y cucharas. En la zona de Mesopotamia, Egipto y Siria en el 3000 a.C. se fabricaron ostentosas cucharas ceremoniales de oro o plata y con incrustaciones de piedras preciosas que no eran utilizadas para la alimentación, sino que se utilizaban en ceremonias religiosas. Durante la Edad Media, las clases bajas utilizaban cucharas de madera o hechas de pan, en tanto que las cucharas de platas estaban reservadas

para las clases altas, debido a que la posesión de éstas eran un signo de estatus. El uso ceremonial se mantuvo a lo largo de los siglos; en la coronación de los reyes de Inglaterra, por ejemplo, se utilizaba una cuchara de mango largo para ungir a los nuevos monarcas o en la liturgia bizantina se utilizaba para administrar el vino sagrado. Ya en el siglo XVI, las personas de las clases altas empezaron a tener cada uno su propio juego de cubiertos, que llevaban consigo a cualquier lugar donde fuesen a comer, ya que según las buenas costumbres se recomendaba el uso de la cuchara en vez de beber o comer directamente desde el mismo recipiente. Y es a partir del siglo XVIII que en las mesas se disponían los cubiertos sobre ellas. Debido a la Revolución Industrial, en los siglos XIX y XX, se produjo un alto nivel de fabricación de los utensilios de mesa, dando lugar a diseños muy variados, donde se masifican las cucharas para postres y dulces. Actualmente, existe una amplia variedad de cucharas y cubiertos, que responden a criterios estéticos y materiales, principalmente y aunque todos éstos tienen formas y usos

distintos, son simplemente variaciones de una misma forma: un utensilio de cabeza cóncava y mango alargado.

A continuación, se presenta una línea de tiempo, a modo de resumen, de la historia de la cuchara:



NEOLÍTICO

Existen registros de las primeras cucharas realizadas con huesos de animales, cerámica o piedra, cuya función consistía en la ingesta de alimentos que no podían pincharse con el cuchillo.



PALEOLÍTICO

Se utilizaban utensilios rudimentarios como conchas de moluscos, en el caso de las comunidades asentadas al lado del mar, o cortezas de árbol con concavidad en las comunidades del interior, cercanas a bosques.



EDAD ANTIGUA

En Mesopotamia, Egipto y Siria en el 3000 a.C. se fabricaron ostentosas cucharas ceremoniales de oro o plata con fines religiosos. En Roma se integraba la cuchara, con una forma similar a la actual.

Figura 4: Línea de tiempo Historia de las cucharas
Elaboración propia

EDAD MEDIA

Las clases bajas utilizaban cucharas de madera o hechas de pan, en tanto que las cucharas de platas estaban reservadas para las clases altas, debido a que la posesión de éstas eran un signo de estatus.



EDAD CONTEMPORÁNEA

En la actualidad, la mayoría de las cucharas para la alimentación están hechas de metales y aunque existe una amplia variedad de formas cumplen la misma función



EDAD MODERNA

A partir del siglo XVIII en las mesas se disponían los cubiertos sobre ellas.
Y post Revolución industrial se masifican las cucharas de postres y dulces.



Figura 4: Línea de tiempo Historia de las cucharas
Elaboración propia

1.2 ¿Cómo afectan los cubiertos en la percepción de comer?

Se considera que el sabor percibido de un alimento o bebida resulta de la combinación de señales olfativas, gustativas, somatosensoriales, auditivas, visuales y del trigémino (Auvray y Spence, 2008 ; Stevenson, 2009), por lo que se infiere que la percepción de la comida también depende de la forma en que se consume esa comida o bebida, y los utensilios con los que se interactúa con ella.

Si bien, existe evidencia de que la vajilla puede afectar el gusto percibido y el sabor de los alimentos, las investigaciones sobre las influencias visuales y perceptivas de los cubiertos en la respuesta de los consumidores aún es muy incipiente. Sin embargo, se ha comprobado que el diseño de los cubiertos puede

afectar la experiencia del comer de diversas maneras. A continuación, se presentan algunas de las formas en las que los cubiertos pueden influir en la experiencia del comer:



Figura 5: ¿Cómo afectan los cubiertos en la percepción del comer?
Elaboración propia

En resumen, los cubiertos pueden afectar significativamente la experiencia del comer desde múltiples perspectivas, por lo que, al momento de diseñar cubiertos, y en este caso utensilios culinarios, se deben considerar todos estos factores para otorgar una experiencia positiva en el usuario. Charles Spence, en su libro *Gastrofísica*, declara que, según sus investigaciones, está convencido que ofrecer a las manos el tacto adecuado es una manera importante de mejorar la experiencia que tiene el consumidor de una comida o de una bebida.

2. Gastronomía molecular

La gastronomía molecular es un término utilizado por primera vez por el químico Hervé This y el físico Nicholas Kurti en el año 1988 definiéndola como “la exploración científica de las transformaciones y los fenómenos culinarios” y se considera una subdisciplina de la ciencia que investiga los mecanismos químicos de los alimentos al momento de cocinarlos y los procesos a los que están sometidos, y en términos más estrictos, la gastronomía molecular podría definirse como ‘la química y la física detrás de la preparación de cualquier plato’, dando lugar a la reconstrucción de preparaciones tradicionales, buscando ofrecer experiencias únicas para los comensales a través de la modificación de la estructura molecular de los alimentos.

Posteriormente, la impulsaron en 1992 con la organización del Taller Internacional de Gastronomía Física y Molecular en 1992, realizado en el Centro de Cultura Científica

Ettore Majorana en Erice, Italia, invitando a cientos de chefs y científicos de todo el mundo, taller que posteriormente se realizó cada dos años.

Uno de los responsables de que actualmente la gastronomía molecular sea reconocida a nivel mundial y se esté expandiendo cada vez más es Ferrán Adriá, que en 1994 en el restaurante ‘El Bulli’ de España comenzó a trabajarla y a ofrecerla al público, presentando alimentos con texturas y estados de la materia fuera de lo común, como gelatinas calientes, esponjas de chocolate, licores congelados, aceites en polvo, espumas de vegetales, caviar de frutas, etc.

Para lograr los cambios de textura y estados de la materia, a fin de innovar, se utilizan distintas técnicas, que como se mencionó anteriormente, fusionan gastronomía, física y química. A continuación, se presentan las técnicas más utilizadas en gastronomía molecular:

Esferificación

Técnica culinaria creada por Ferrán Adrià que consiste en conseguir encapsular un alimento líquido en una membrana de textura gelatinosa, permitiendo obtener esferas de distintos tamaños, y se usa principalmente para dar el efecto de caviar. En esta técnica, el líquido se sumerge con alginato de sodio en un baño de cloruro de calcio, lo que se llama esferificación básica y también se puede lograr sumergiendo el líquido con lactato de calcio en un baño de alginato de sodio, proceso llamado esferificación inversa.



Figura 7: Esferificación

Fuente: Cocinista.es

Emulsificación

Técnica en la que un líquido es dispersado en otro de manera lenta, dejando caer gotas de uno a otro, permitiendo mezcla líquidos grasos con líquidos acuosos con la que se consiguen mezclarse líquidos grasos con líquidos acuosos como el aceite y el agua. Para este proceso se utiliza lecitina de soya o de huevo y permite crear emulsiones estables de aspecto espumoso.



Figura 8: Emulsificación

Fuente: Molecularcs.com



Figura 9: Gelificación

Fuente: Institucionalcolombia.com

Gelificación:

Técnica que consiste en transformar los alimentos en gel o gelatina, con una densidad entre fase sólida y fase líquida buscando espesar y estabilizar líquidos, emulsiones y suspensiones. Para esto los agentes gelificantes más utilizados son: gelatina, agar-agar, goma gellan y carragenatos.

Pulverización:

Técnica consistente en transformar alimentos líquidos o con base de material graso en alimentos sólidos para pulverizar. También se le conoce como terrificación y se logra utilizando maltodextrina como aditivo.



Figura 10: Terrificación

Fuente: Elaboración propia



Figura 11: Hipercongelación

Fuente: The Flemish Primitives

Hipercongelación

Técnica en la que se utiliza nitrógeno para congelar instantáneamente alimentos con alto porcentaje de agua en su composición sin que éstos se cristalicen. Se utiliza para lograr helados, purés, mousses o para crear productos crujientes por fuera y cremosos por dentro.

Sous vide

Técnica consistente en cocinar alimentos como carnes y verduras en una bolsa con líquido sellada al vacío, la que se introduce en un Roner, máquina con termostato que contiene agua en una temperatura constante entre 60° y 70°. Esta técnica permite cocinar los alimentos durante un largo periodo de tiempo a fin de obtener una cocción uniforme.



Figura 12: Sous vide

Fuente: Dellaboratorioalplato.blogspot.com



Figura 13: Deshidratación

Fuente: Elaboración propia

Deshidratación

Técnica que utiliza el calor para eliminar el agua del alimento a deshidratar, ya sea desde una fuente de calor artificial a baja temperatura por un periodo prolongado de tiempo o una fuente de calor natural como el sol.

Liofilización

Técnica que se realiza al vacío y a baja temperatura, que logra separar el agua mediante congelación y posterior sublimación del hielo a presión reducida, obteniendo una masa seca que debe hidratarse en agua caliente para rehidratarse.



Figura 14: Liofilizado

Fuente: Blog.scoolinary.com

3. El placer

El placer es una experiencia subjetiva que se siente cuando se experimenta una sensación agradable o satisfactoria. Puede ser físico o emocional y puede ser experimentado en respuesta a una variedad de estímulos, como alimentos, actividades físicas, relaciones sexuales, relaciones sociales, entre otros. Se considera una parte importante de la experiencia humana y puede ser un motivador para buscar actividades o estímulos que lo produzcan.

Es una respuesta positiva del sistema nervioso central y puede ser asociado con la liberación de neurotransmisores como la dopamina, la serotonina y la endorfina. Estos neurotransmisores son responsables de la sensación de bienestar y felicidad que se experimenta durante un momento de placer.

Kringelbach declara que el placer posee tres fases que consisten en:

1. El Deseo: donde están presentes la anticipación, el anhelo y las ansias.
2. El gusto: que puede ser el disfrute de una comida, el vino, el sexo, una película o incluso, drogas.
3. La saciedad: el período de la satisfacción cuando ya se han recibido los estímulos para liberar dopamina.

En cuanto al gusto, David Linden declara que: “Hay algunas de las cosas que nos gustan porque estamos programados para que nos gusten, como consumir alimentos, tomar agua y tener relaciones sexuales”, así como también declara que hay cosas que se aprenden a disfrutar. Señala que el ser humano está programado para que le guste el dulce, sin embargo, las preferencias personales están determinadas más que todo por la experiencia individual, el aprendizaje, la familia y la cultura.

3.1 El placer en el Diseño de experiencias

Patrick Jordan (2000), desde el Diseño de experiencias, introduce un enfoque basado en el placer, que distingue cuatro tipos de placer conceptualmente distintos que las personas buscan en los productos: físico, social, psicológico y placer ideológico.

Jordan se refiere a que los enfoques de diseño tradicionales basados en la usabilidad son limitados, hasta deshumanizantes, ya que solo se centran en el ajuste de un producto a las características físicas y cognitivas de una persona, por lo que, apuesta por abordar la relación entre las personas y los productos de manera holística, juzgando la calidad de los diseños sobre la base de las relaciones más amplias entre los productos y las personas para las que están diseñados. Para esto, considera que el placer con los productos se define como los beneficios emocionales, hedónicos y prácticos asociados a su uso. Como se mencionó anteriormente, el enfoque

basado en el placer se compone de cuatro tipos de placer. En primer lugar, el fisioplacer tiene relación con el cuerpo y los placeres derivados directamente de los órganos de los sentidos, es decir, del tacto, gusto, olfato, visión y el oído. Los productos se perciben a través de los órganos sensoriales y por lo tanto son fuente directa de fisioplacer. El socioplacer se reconoce como el disfrute derivado de las relaciones con los demás, considerando a los productos con facilitadores de interacciones sociales. El psicoplacer se relaciona con las reacciones cognitivas y emocionales de las personas, en relación a las demandas cognitivas del uso de los productos, es decir si éstos son amigables con los usuarios. En tanto que, el ideoplacer se relaciona con los valores de las personas.



Figura 15: Cuatro tipos de placer según Jordan
Elaboración propia

Capítulo III

CONTEXTUA- LIZACIÓN



El presente proyecto surge del interés de visibilizar la disciplina Food Design, sin embargo, a medida que el proyecto se fue desarrollando, dicha disciplina tomó un rol más inspiracional, considerándose solo como el punto de inicio para abarcar las experiencias gastronómicas desde el Diseño. Este punto de inicio surge desde una categorización del Food Design, propuesta por Francesca Zampollo, que durante los años 2015 y 2016 integra subdisciplinas a esta categorización.

Para efectos de este proyecto se considerarán tres subdisciplinas del Food Design, según la clasificación de Francesca Zampollo. Éstas son el Diseño para comida, puesto que se diseñarán utensilios para comer, Diseñar con comida a través de la Gastronomía molecular presente en el caso de estudio y el Diseño del comer, ya que a través de la creación de utensilios para comer postres se modificará la forma tradicional en la que se comen éstos, intencionando a través de esta experiencia una nueva forma de disfrutar y darle sentido al acto de alimentarse entre dos personas.

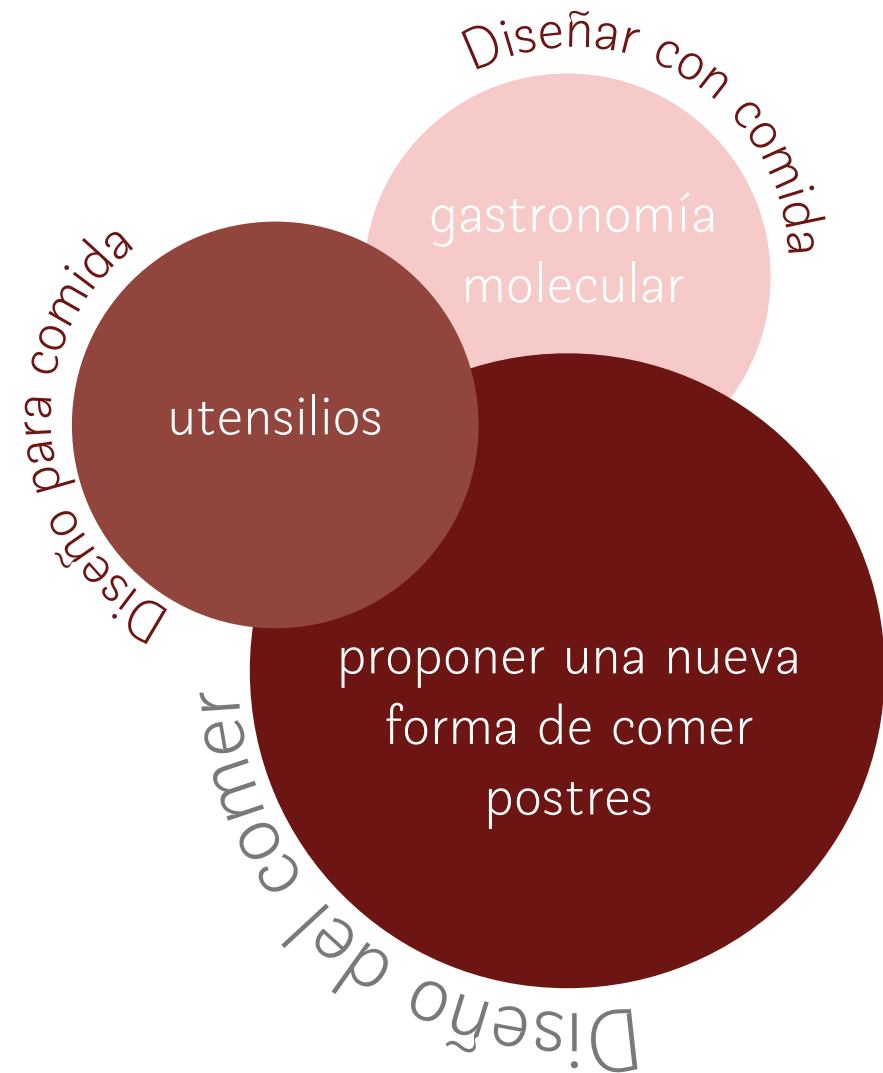


Figura 15: Subdisciplinas del Food Design
Elaboración propia

3.1 Oportunidad de diseño

En la mayoría de las situaciones alimentarias, las personas interactúan con los alimentos que consumen por medio de una variedad de utensilios, como la vajilla y cubertería que solo cumplen con los requisitos funcionales de los consumidores, dejando de lado el rol estimulante que pueden poseer éstos durante el consumo de alimentos, es más no se ahonda mucho más en cómo pueden afectar en la percepción de la experiencia de comer. Al comer con utensilios como la cuchara o tenedor se crea, literalmente, una distancia entre la persona y la comida y considerando que en el panorama actual el acto de comer se centra principalmente en satisfacer una necesidad fisiológica, se busca por medio de utensilios diseñados que este acto se centre en los sentidos, replanteando y ritualizando la experiencia del comer para generar una conexión más cercana con el material cotidiano, que es la comida.

Elsa Yranzo plantea que los chefs innovan con los platos, que se presentan en vajillas de materiales sorprendentes, formas originales, tamaños inusuales, etc. pero que no ocurre lo mismo con los cubiertos. Declara que: “¡Los cubiertos siempre suelen tener el mismo diseño, y no nos olvidemos que el material, la forma, el color y el peso influyen en nuestra percepción! ¡Por lo tanto, deberíamos dar importancia a la cubertería!” (Yranzo, 2021)

Por otro lado, Charles Spence declara que: “Dado lo que hoy sabemos del funcionamiento de la boca humana y de la integración de los sentidos que da lugar a la percepción multisensorial del sabor, ¿no deberíamos pensar en diseñar las cosas de una manera un poco diferente? ¿Por qué no dar a las cucharas una textura que acaricie la lengua y los labios? Después de todo, estas zonas se hallan entre las más sensibles del cuerpo (al menos de las que son accesibles cuando estamos sentados a la mesa)” (Spence, 2017)

Para validar la vacancia de este proyecto se realizó una encuesta a 118 personas de entre 18 a 44 años (Ver anexo 1), en la que se les consultó qué importancia le otorgan al diseño y presentación de los utensilios a la hora de comer en una cafetería, en una escala del 1 al 5 (siendo 1 nada de importancia y 5 mucha importancia), el 19,5% de las personas respondió 5 y el 43,2% respondió 4 sumando más del 60% de las preferencias, mientras que las alternativas 1 y 2 en conjunto solo llegaron al 11%. Con respecto a la influencia del diseño de éstos en la experiencia del comer, el 94% declaró que sí influyen. Finalmente, al consultar si en las cafeterías a las que habían asistido creen que se innova en el diseño o la experiencia de comer, a través de los utensilios el 77,1% respondió que no y el 22,9 respondió que sí, mencionando algunas cafeterías de Santiago, que, si bien innovan en el diseño de la ambientación o vajilla, los cubiertos siguen siendo metálicos y regulares, y responden netamente a la funcionalidad, lo que no genera una conexión con las personas.

3.2 Caso de aplicación

El caso de aplicación es escogido en función de generar la conexión entre la Gastronomía molecular y el Diseño de experiencias. Considerando que por medio de una propuesta de Gastronomía molecular ya se está diseñando una experiencia, es que se reconoce la oportunidad de trabajar con La S Bistró, ubicada en la Viña Santa Ema, Isla de Maipo.

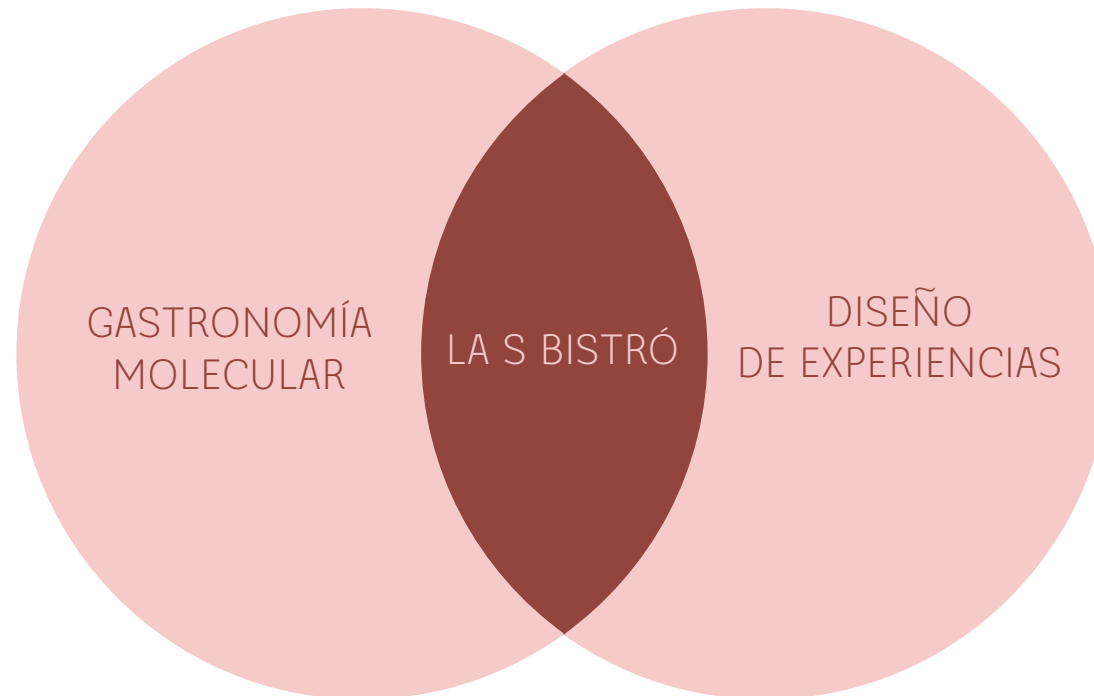


Figura 16: Esquema de disciplinas y caso de aplicación
Elaboración propia

Este proyecto es liderado por el chef Andrés Plaza, quien señala que el objetivo de La S Bistró es romper esquemas, jugar con lo lúdico, la sorpresa y la mística a través de cada preparación que se ofrece a los comensales, sin dejar de lado el uso de productos endémicos. Se caracteriza por la aplicación de la Gastronomía molecular, donde su propuesta es presentar cómo una simple materia prima puede transformarse en mil cosas, a través del uso de elementos como el nitrógeno, agar-agar, entre otros. Genera una invitación tácita para entrar, casi como una imponente de preguntarle a los comensales qué tan soberbios son, siendo provocativos para ofrecer la mejor experiencia gastronómica, a través de un proceso de empatía, donde no se fuerce al comensal a sentir de una u otra forma, si no que brindar estímulos suficientes para que éste pueda jugar y vivir la experiencia. (Ver anexo 2)



Figura 17: Fotos La S bistró, Isla de Maipo
Elaboración propia

La propuesta gastronómica se caracteriza por el impacto visual de sus emplatados, la mezcla de distintas técnicas de Gastronomía molecular y el uso de productos frescos y tradicionales, con una importante presencia de café y vino en las preparaciones.



Figura 18: Propuesta gastronómica La S bistró
Fotos: Guillermo Letelier

3.3 Perfil de usuario

El uso de los utensilios culinarios está enfocado principalmente a parejas de personas, a fin de estimular el placer de comer un postre de manera compartida. Son personas que viven en Santiago, Región Metropolitana y pertenecen a un rango etario desde los 25 años en adelante. La decisión del rango etario corresponde netamente a no querer limitar la experiencia gastronómica multisensorial enfocada en el placer a las personas mayores, siendo la única limitación para la edad el poder adquisitivo de las personas, considerando que desde los 25 años muchas personas profesionales ya se encuentran trabajando. Acostumbran salir a comer e invertir en experiencias distintas, por lo que el segmento socioeconómico es más elevado que la media.

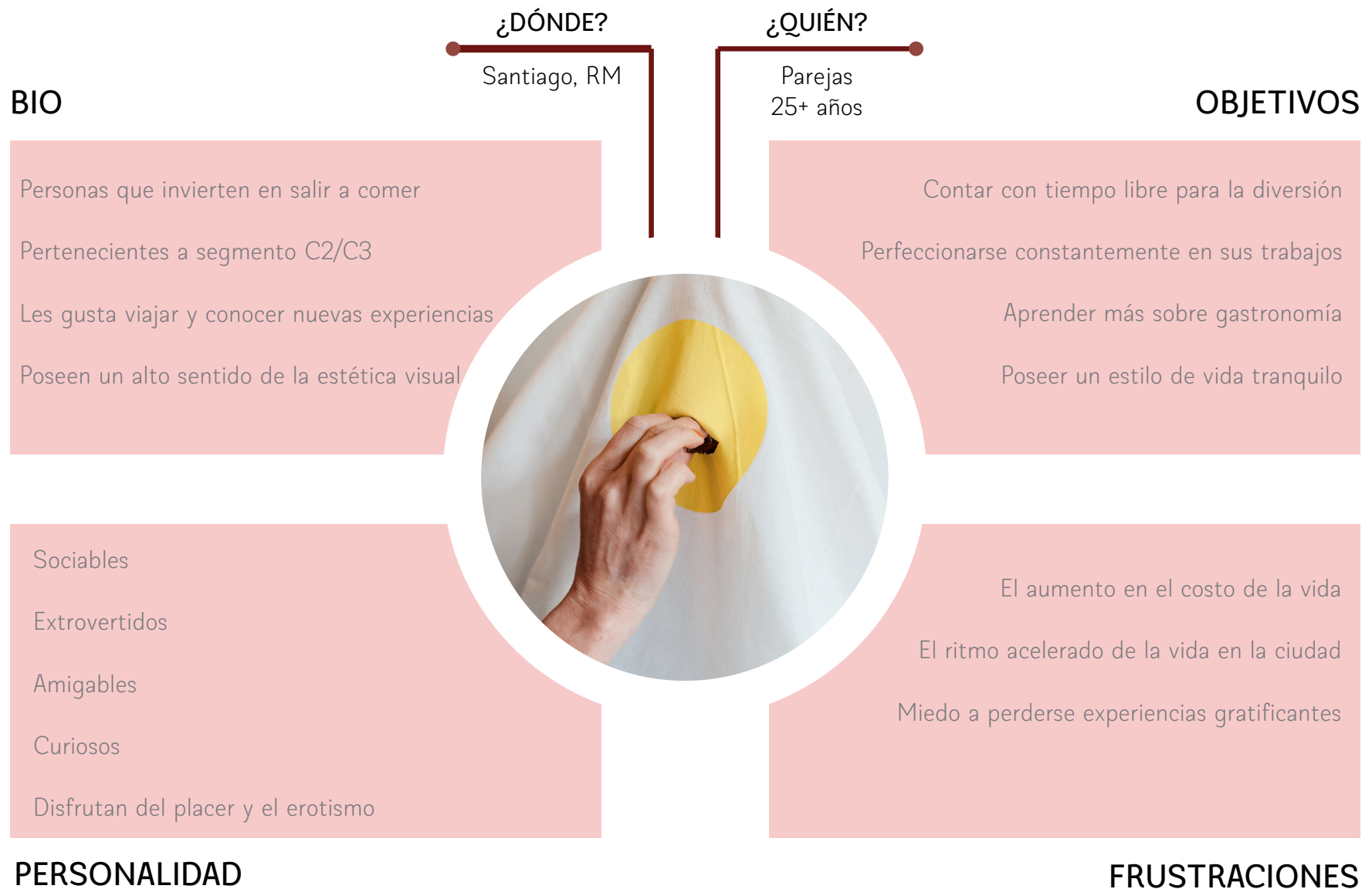


Figura 19: Perfil de usuario
Elaboración propia

Capítulo IV

CONCEPTUA- LIZACIÓN



En este capítulo se desarrollará la propuesta conceptual, donde se definen los lineamientos que tendrá el proceso de diseño, justificando la toma de decisiones en cada etapa y presentando el proceso recorrido, desde la génesis, teniendo siempre un enfoque iterativo basado y verificado en el usuario.

4.1 Propuesta final

El proyecto se define conceptualmente como un set de utensilios culinarios para comer postres entre dos personas, a fin de despertar el erotismo entre éstas, por medio de la experiencia lúdica al momento de comer postres basados en Gastronomía molecular. En primer lugar, se establecen los requerimientos que deben cumplir los utensilios:

FACTOR	REQUERIMIENTO	ATRIBUTO
SIMBÓLICO ESTÉTICO	Coherencia con la Gastronomía Molecular	Poseer el mismo lenguaje visual que el postre
	Comunicar el erotismo	Por medio de la forma, color, textura
	Acercar el comer con las manos	Recoger el gesto
FUNCIONAL	Considerar criterios antropométricos	Apto para ser utilizado por distintas personas
	Cumplir con las acciones para llevar el postre a la boca	Arrastrar, recoger, cortar
MATERIAL	Textura	Agradable al tacto
	Durabilidad	Resistente al uso
	Limpieza	Lavable
	No tóxico	De uso alimentario

Figura 20: Tabla de requerimientos para la propuesta
Elaboración propia

Por otro lado, se define el concepto a trabajar: Placer erótico, considerando que al comer algo dulce el cerebro responde liberando dopamina, que es el neurotransmisor responsable de la liberación del placer y el relajó. Además, al solicitarle a las personas que escribieran libremente una palabra, concepto o frase asociada al acto de comer postres, la palabra que más se repitió fue PLACER (Ver anexo 1). Lo erótico se vincula directamente al juego entre dos personas, que se intenciona por medio de los utensilios.

4.1.1 Materialidad

Tras un análisis del Moodboard conceptual es que se decide utilizar como referente de materialidad a los juguetes sexuales, debido a las propiedades que presenta a nivel material: son lavables, agradables al tacto y resistentes al uso. Además, se considera que las experiencias con los materiales no están definidas por las propiedades físicas, sensoriales y estéticas de un material o las asociaciones culturales de forma aislada, sino que son el resultado de la interacción entre todos estos factores. (Auvray, M., & Spence, C., 2008)

Es por esto que la silicona de uso alimentario es el material escogido para la exploración y validación, debido a sus propiedades físicas, ya que, posee alta resistencia al desgarro y a altas temperaturas y cuenta con certificación FDA, lo que la hace apta para uso alimentario. Su acabado es suave al tacto y posee una terminación prolija.

Por otro lado, los materiales describen la poética de un diseño, evocan emociones y dan forma a la manera en que los usuarios interactúan con el resultado del diseño (Şentop Dümen, A., Koyaz, M., & Çeliker-Cenger, Y., 2022).

4.1.2 Color

En una encuesta realizada donde se les preguntó a las personas qué color asocian inmediatamente a los sabores dulces, los colores que más se repitieron fueron rosado y rojo (Ver anexo 2), por lo que se decide realizar un levantamiento de información sobre la psicología del color, buscando qué color se adapta más a la propuesta conceptual presentada.

En el levantamiento de información, el rojo se asocia a lo seductor, la sexualidad y el erotismo, e incluso a lo inmoral. El rojo es activo y dinámico y asegura que es el color simbólico de todas aquellas actividades que exigen más pasión que razonamiento. (Heller, 2007).

Sin embargo, para poder llegar a la propuesta de color específica es necesario analizar de qué color son los elementos vinculados y cuál es el lenguaje visual de éstos. Para esto, se analiza el Moodboard de Placer erótico, a través de la pixelación de éste para poder extraer las paletas cromáticas dominantes.

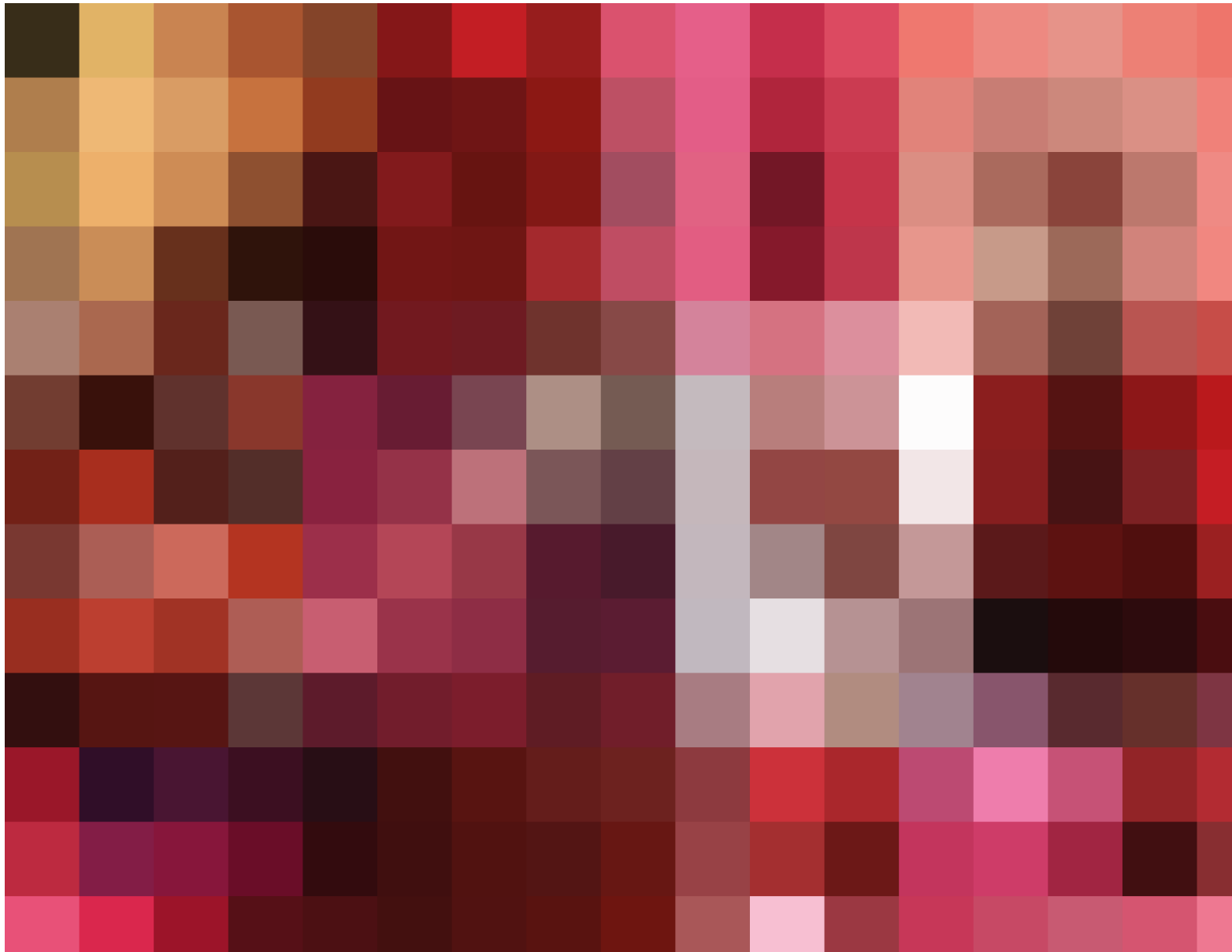


Figura 22: Moodboard pixelado Placer erótico
Elaboración propia

De este ejercicio se extraen tres propuestas de paletas cromáticas y con estas tres paletas, se le consulta a un universo de 69 personas qué paleta asocian más al concepto de Placer erótico, obteniendo como resultado que el 59% de las personas (41 votos) lo asocian a la primera propuesta, el 17% (12 votos) lo asocian a la segunda propuesta y el 23% (16 votos) lo asocian a la tercera propuesta. Por lo que el color de los utensilios se guiará por la primera paleta cromática.

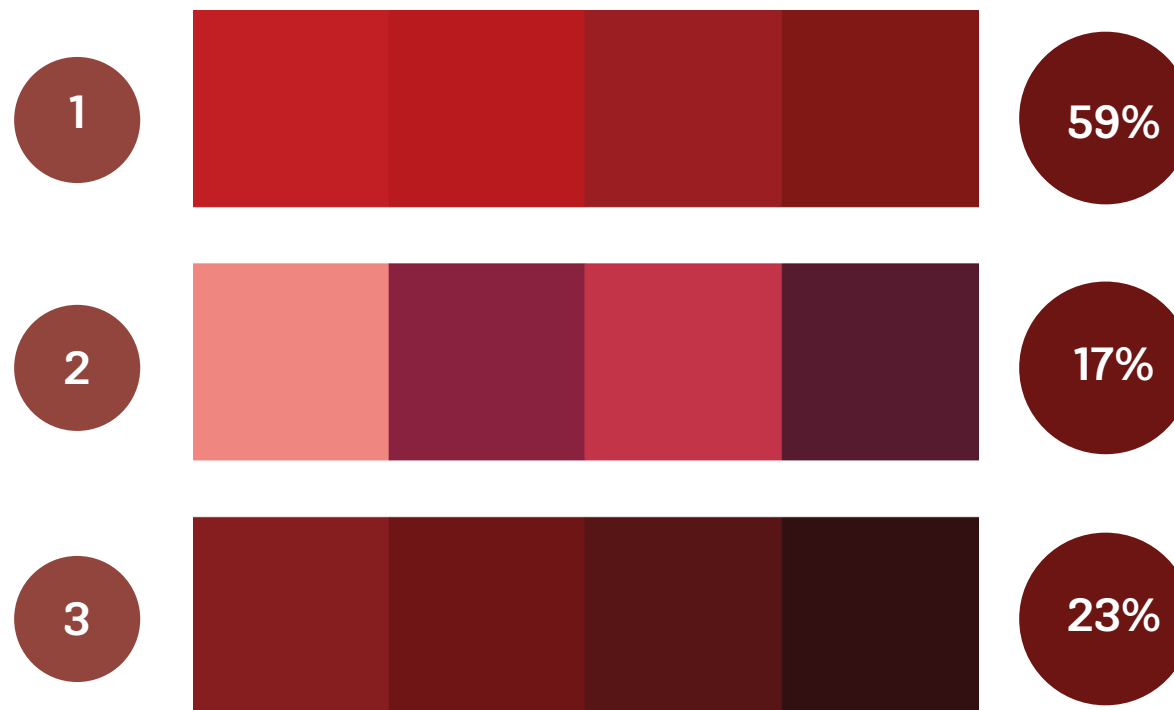


Figura 23: Propuesta de paleta cromática
Elaboración propia

4.2 ESTADO DEL ARTE

En relación a la propuesta conceptual se realiza un levantamiento del estado del arte, buscando proyectos de diseño que aborden la experiencia culinaria, desde los sentidos, específicamente identificando propuestas de utensilios culinarios que modifiquen la forma de comer, generando una experiencia sensorial. Además de ejemplos que recojan la gestualidad de las manos para dar soluciones gastronómicas.

A continuación, se presentan los proyectos más relevantes:

Silica

Utensilios de cocina, del estudio italiano DesignLibero, inspirados en la naturaleza. Silica se compone de tres cubiertos, que permite disfrutar de la sensación de comer con las manos, sin ensuciarse los dedos. Sus diseños son biomorficos: la cuchara toma la forma de una membrana u hoja, los palos representan el pico

de un ave y las pinzas pretenden imitar las pinzas de la langosta.

Tableware as Sensorial Stimuli

Set de cubiertos, diseñados por Jinhyun Jeon, que se inspira en la sinestesia para estimular los sentidos, centrándose en que la experiencia del comer sea más rica. La propuesta de diseño se basa en cinco elementos: temperatura, color, textura, volumen/peso y forma, para permitir que las papilas gustativas se involucren aún más en el acto de comer.



Figura 24: Silica
Fuente: Designlibero.com



Figura 25: Tableware as Sensorial Stimuli
Fuente: Jjhyun.com

Joy Spoons

Colección de herramientas, diseñadas por Sebastián Jacobo para un taller de Food Design. Consiste en un set de herramientas inspiradas en la época navideña en Colombia, cuando se prepara la crema y luego se les da la olla a los niños para que raspen lo que queda en ella. Con éstas se pretende crear una experiencia agradable e inusual a través de una combinación de formas, texturas y materiales, diseñadas para divertirse en la mesa.



Figura 26: Joy Spoons
Fuente: Behance.net

Air Lids

Utensilios de cocina, del estudio japonés Nendo, que imitan los movimientos de las manos. Hechos de fluoroelastómero, material similar a la silicona de caucho, pero más sedoso. Cada utensilio posee una función distinta: levantar, presionar, pellizcar, tirar y empujar.



Figura 27: Air Lids
Fuente: Nendo.jp

4.2.1 Sobre el Estado del arte

En todos los proyectos se reconoce la importancia de los distintos factores que influyen en la percepción: color, textura, morfología, materialidad, que tienen como objetivo generar una experiencia culinaria más allá del sentido del gusto. Sin embargo, se identifica que ningún proyecto ha sido diseñado en Chile ni utilizan como caso de estudio una propuesta gastronómica específica, lo que supone una oportunidad para que el presente proyecto de diseño sea innovador y pueda abrir camino para más propuestas objetuales.

4.3 GÉNESIS FORMAL

Para llegar a la morfología final, se inicia un proceso de exploración que toma en consideración dos aspectos significativos: el uso del material para comprobar su funcionalidad y la observación del gesto de las manos.

La primera exploración consistió en asistir a Soberbia con una usuaria, pedir dos postres de la carta y entregarle a la usuaria placas de silicona de distintos tamaños, con el desafío de que ésta pudiese comer únicamente con las placas.

En esta exploración se identificaron y clasificaron las distintas texturas presentes en los postres:



Gel



**Mousse
Caviar**



Salsas



Helado



Bizcocho



Tierra

Figura 28: Texturas en postres de Soberbia
Elaboración propia

Posteriormente, en consideración del uso que les otorgó a las placas se identificaron las funciones que debían cumplir los objetos a diseñar, y se estableció la relación entre la función y las texturas para las que aplicaba cada una de éstas.



Arrastrar

**Salsas
Helado
Gel**

Recoger

**Bizcocho
Tierra
Helado
Mousse
Gel
Caviar**

Cortar

**Mousse
Gel
Helado**

Figura 29: Funciones y texturas
Elaboración propia

Con las placas se logró el objetivo de validar el material a usar, ya que, la usuaria pudo comerse la totalidad de los postres utilizando solo las placas otorgadas. Además, reconoció que la experiencia de comer con éstas resultaba mucho más placentera que comer con cuchara.



Figura 30: Piedra pizarra y placas de silicona

Fuente: Elaboración propia

La segunda exploración se llevó a cabo con 9 usuarios, montando un plato que replicaba las texturas presentes en los postres de Soberbia y se les dio la instrucción de que comieran con una cuchara pequeña, con una placa de silicona y con las manos (Ver anexo 3).



Figura 31: Exploración gesto de comer con las manos y placas
Elaboración propia

Después, se les solicitó que dieran sus impresiones sobre la experiencia, donde todos los participantes declararon que lo más placentero era comer con las manos, sin embargo, resultaba incómodo ensuciarse, por lo que comer con las placas recogía de manera óptima la sensación de comer con las manos, debido a su textura y capacidad de adaptación a las manos. Con el registro visual de esta exploración, se elaboró una tabla donde se rescata e identifica el

gesto de las manos al comer con éstas y con las placas, a fin de ir determinando la morfología que responda a dicho gesto, desde lo objetual (Ver anexo 4).

Desde la primera exploración a la segunda se va generando la propuesta morfológica, que responde tanto al gesto de comer con las manos como a las funciones que deben cumplir los utensilios, considerando también la relación de las dimensiones de las manos.



Placas de silicona
Primera exploración



Acercamientos morfológicos
Post primera exploración



Propuestas morfológicas
Post segunda exploración

Figura 32: Proceso de génesis formal
Elaboración propia

Ya teniendo el primer acercamiento formal se evalúan las posibilidades de presentación en el emplatado de Soberbia. Para esto, el chef Andrés Plaza elabora un postre para poder intervenirlo con los utensilios y, además, da el visto bueno a los prototipos iniciales.



Figura 33: Propuestas de emplatado
Elaboración propia

Posteriormente, se llevan los prototipos iniciales a prototipos digitales, los que se imprimen en 3D y sirven para evaluar las dimensiones de los prototipos finales

Finalmente, a partir de los prototipos anteriores se corrigen las dimensiones respecto a la mano de distintos usuarios y se define la morfología final del set de utensilios



Figura 34: Primeros prototipos digitales

Elaboración propia



Figura 35: Prototipos finales

Elaboración propia

Capítulo V

PRODUCTO



En este capítulo se presentará la propuesta final del proyecto materializada y cuál fue el proceso productivo para llegar a dicha materialización.

4.1 Propuesta final

Gulu es un set de cuatro utensilios culinarios, fabricados en silicona de caucho con certificación FDA de uso alimentario, que se utilizan para comer postres de Gastronomía molecular.

El nombre responde a la relación que se establece entre el acto de comer postres como algo placentero y que incita a no querer dejar nada en el plato, haciendo referencia al concepto de gula, que se define como ‘Exceso en la comida o bebida, y apetito desordenado de comer y beber’, según la RAE. Cada utensilio, en su uso, cumple las funciones específicas de recoger, cortar y arrastrar. Poseen formas provocativas similares a la lengua y se adaptan tanto a las manos como a la boca.



Figura 36: Propuesta final
Elaboración propia

5.2 Proceso productivo

A continuación, se presenta el proceso de fabricación de los utensilios Gulu, desde el modelado 3D hasta la materialización de los prototipos finales, considerando todos los pasos y factores que influyeron en dicha fabricación.

5.2.1 Modelado 3D

La fabricación de Gulu se inicia con el modelado 3D de las piezas, que luego fueron impresas para corroborar que las dimensiones fueran las correctas. Este modelado se realizó con los softwares Inventor y Rhinoceros y al verificar que los prototipos eran los correctos, se procedió a iniciar el modelado de los moldes.

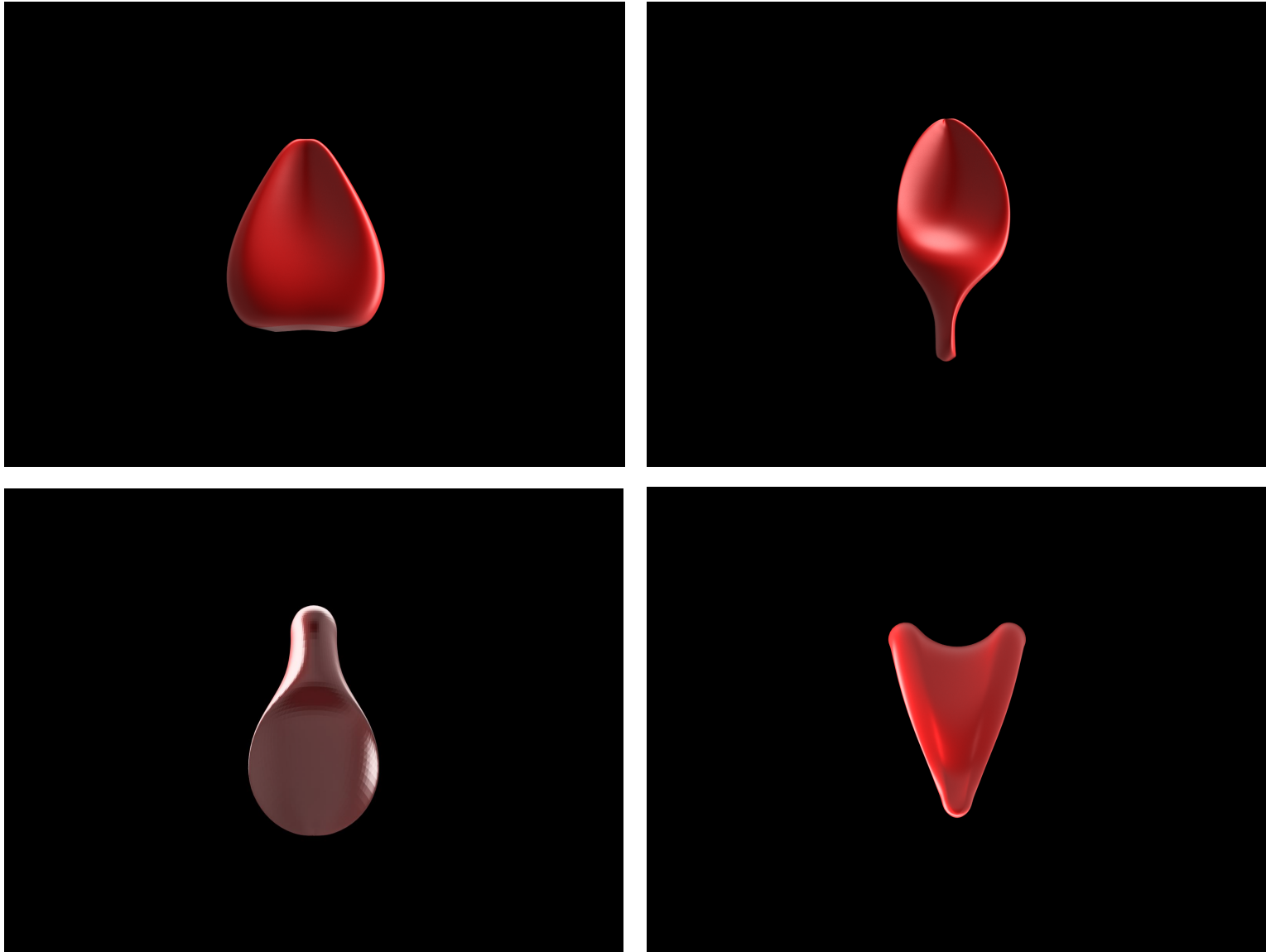


Figura 37: Render modelado 3D Inventor
Elaboración propia

5.2.2 Fabricación de moldes

Los moldes se realizaron con el software Inventor y posteriormente se imprimieron en 3D con filamento PLA. Para poder hacer el moldeo por inyección se le realizaron orificios a cada molde, a fin de que fuesen la entrada de la silicona.

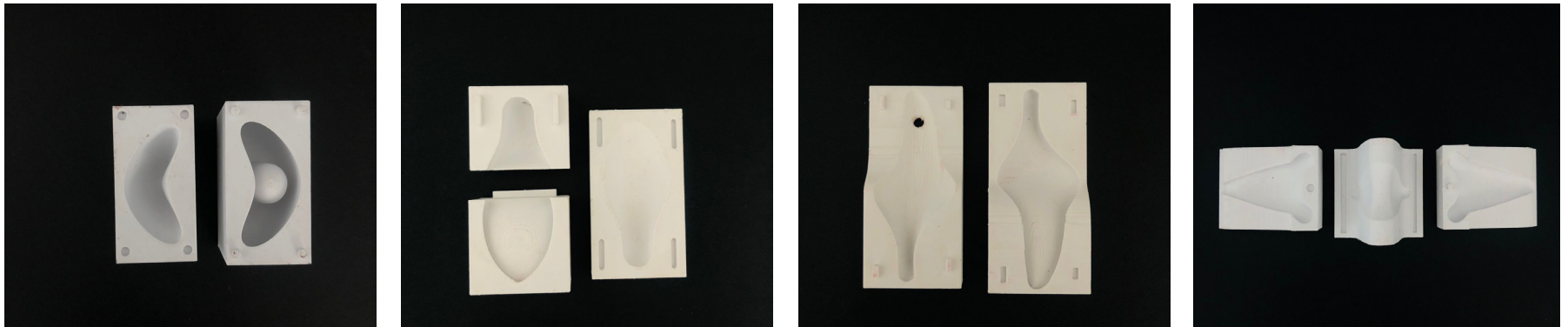


Figura 38: Moldes prototipos
Elaboración propia

5.2.3 Moldeo por inyección y desmolde

Para poder realizar el molde por inyección, se unen las piezas de los moldes con cinta para evitar fugas de material y desprendimiento de alguna de las piezas.

Luego, se realiza la preparación de la silicona, que corresponde a una silicona bicomponente, es decir, que se deben mezclar dos partes iguales del componente A y el componente B, para obtener un elastómero de alta resistencia. Para la fabricación de los utensilios Gulu, se debe realizar una mezcla de 100 gramos (50 gramos de componente A y 50 gramos de componente B) y unirlos hasta que quede una mezcla homogénea.



Figura 39: Preparación de silicona
Elaboración propia

Luego la silicona ya mezclada se vierte en una jeringa que permitirá inyectarla en los moldes. Ya después de inyectada la silicona, se deben esperar dos horas para que ésta se endurezca. Pasadas las dos horas, están listos los utensilios para ser desmoldados. Al ser silicona, no se necesita ningún desmoldante, y a pesar de que los moldes no poseen ángulos de salida en algunas áreas, por ser un material flexible los utensilios se pueden tirar para desmoldarse sin sufrir daños.

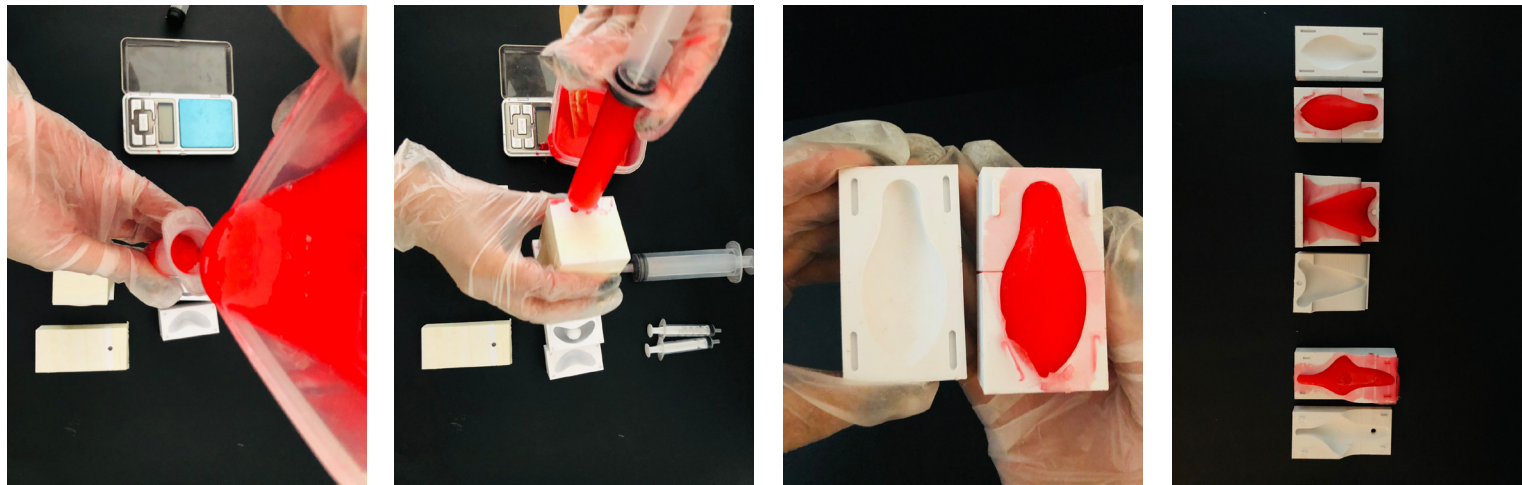


Figura 40: Proceso de inyección y desmolde
Elaboración propia

Después de desmoldados los utensilios, se retiran las rebabas de silicona, debido a pequeñas fugas de material y se obtienen los prototipos finales listos para validarse



Figura 41: Prototipos finales
Elaboración propia

Capítulo VI

VALIDACIÓN



En este capítulo se expondrá la validación de Gulu en contexto poniendo en escena la presentación final con usuarios, registrando sus impresiones. Esta validación al no ser con los usuarios finales es netamente una validación formal y funcional.

6.1 Presentación del emplatado

La primera fase de validación consistió en montar los utensilios en los postres de La S bistró según la elección de emplatado que se trabajó en el proceso de diseño, a fin de comprobar que existiera una comunicación entre ambos, en cuanto morfología y propuesta conceptual. La presentación escogida consiste en que los utensilios se fundan en el emplatado, interactuando con las múltiples texturas presentes e intencionando el uso de éstos y se utiliza en la primera validación con usuarios. En esta etapa se valida la presentación, ya que los utensilios interactúan de manera armónica

con la forma de emplatado del chef, siendo aprobada por éste, que declara que Gulu suma al diseño del emplatado e incluso, coincide con las dimensiones de los bocados del postre.

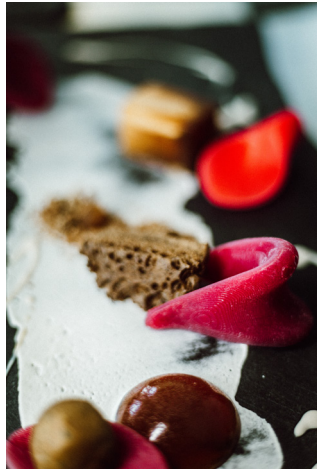


Figura : Emplatado La S bistró
Elaboración propia

6.2 Primera validación

La primera validación con usuarios se realizó con 4 invitados de Austria, con un rango etario entre 35 a 50 años, donde se busca validar la facilidad de uso y funcionalidad.



Figura 43 : Primera validación con usuarios
Elaboración propia

Se identifica que principalmente optaron por utilizar los utensilios que más se acercaban a la forma de una cuchara y que si bien, probaron los otros utensilios, fueron más cautelosos al momento de usarlos. Esto se podría explicar por el rango etario, ya que, al ser personas mayores, se puede deducir que están menos predispuestos a experimentar cosas nuevas, optando por lo tradicional. Sin embargo, se valida la facilidad de uso y la funcionalidad, ya que los utensilios permitieron a los usuarios comerse el postre en su totalidad.



Figura 44 : Validación facilidad de uso y funcionalidad
Elaboración propia

Finalmente, cuando se les solicitó el feedback de cómo había sido comer con los utensilios Gulu, respondieron que lo encontraron entretenido y novedoso, ya que nunca habían visto una propuesta así en ninguna parte del mundo.

6.3 Segunda validación

La segunda validación se llevó a cabo con 4 invitados de Australia, con un rango etario de 25 a 35 años y una persona sobre los 50 años, y la presentación de emplatado y propuesta gastronómica siguieron la misma línea anterior.



Figura 45 : Postre y emplatado segunda validación
Elaboración propia

En esta oportunidad, a diferencia de la primera validación, los usuarios optaron por utilizar la mayor parte del tiempo los utensilios más innovadores en cuanto a morfología, jugando y explorando extensamente con éstos y se registró que durante todo el acto de comer postres mantuvieron una actitud positiva y de diversión.



Figura 46: Segunda validación con usuarios
Elaboración propia

6.4 Validación previa

El ejercicio consistió en explicar brevemente el proyecto al personal de servicio, a fin de que éste recomendara el postre que más se adaptara para poder comerlo con los utensilios Gulu.

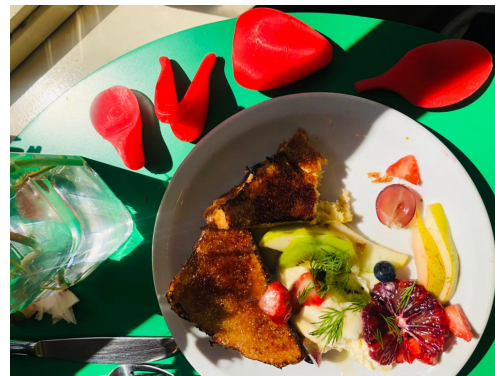


Figura 47 : Postres de otras propuestas gastronómicas

Luego, se procedía a comer los postres usando únicamente los utensilios.

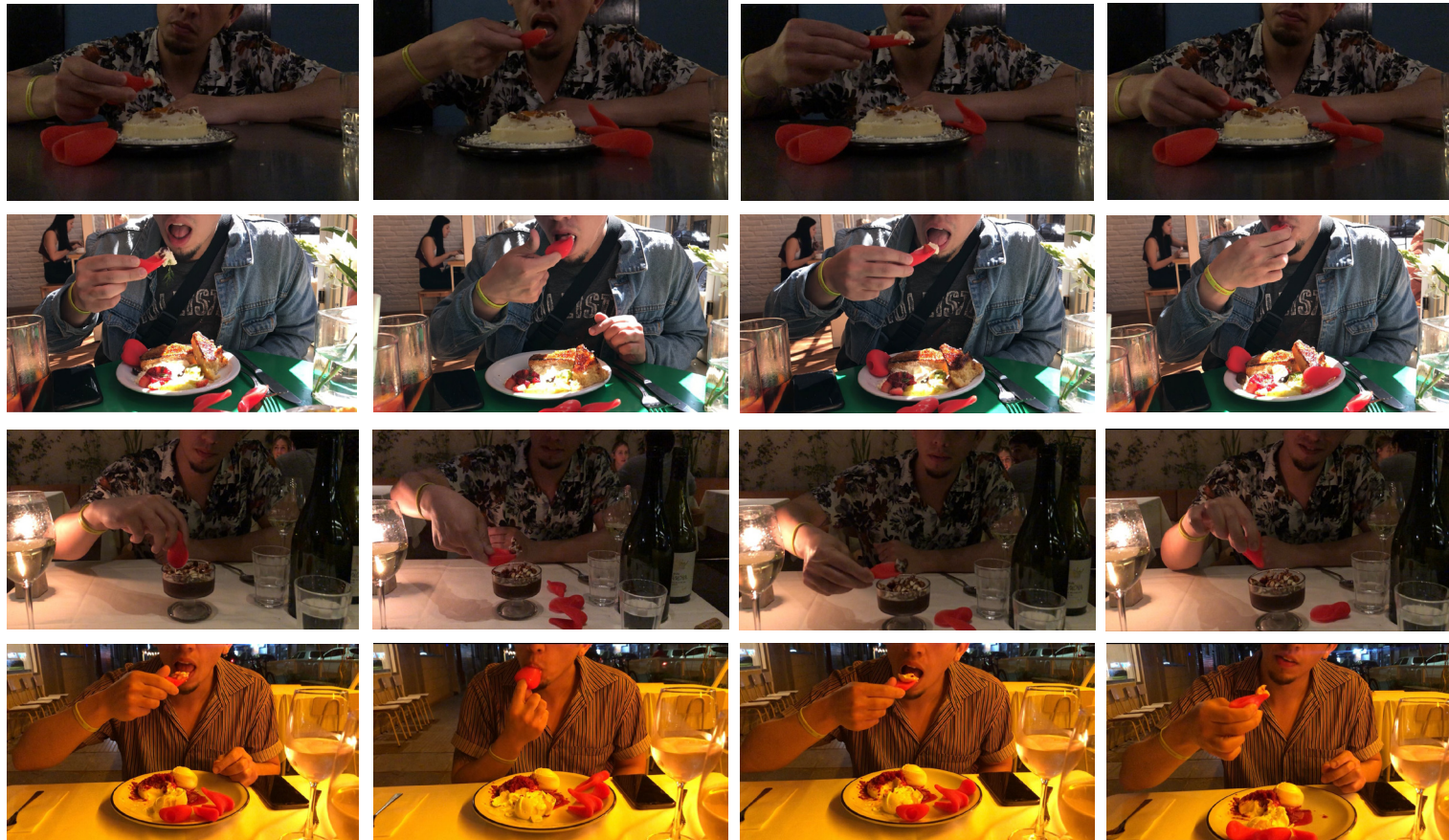


Figura 48: Usuario en otras propuestas
Elaboración propia

De los cuatro postres probados, solo se pudieron comer completamente tres, lo que de igual forma validaba su uso.



Figura 49 : Validación función en otras propuestas
Elaboración propia

Esta etapa de validación, permite identificar una oportunidad de proyecciones para los utensilios, identificando más áreas de exploración, más allá del caso de estudio.

Capítulo VII

BIBLIOGRAFÍA



Şentop Dümen, A., Koyaz, M., & Çeliker-Cenger, Y. (2022). Unfolding the material: A proposal of a multi-sensory experience oriented material exhibition medium. *Materials & Design*, 219, 110740. <https://doi.org/10.1016/J.MATDES.2022.110740>

Auvray, M., & Spence, C. (2008). The multisensory perception of flavor. *Consciousness and Cognition*, 17(3), 1016-1031. <https://doi.org/10.1016/J.CONCOG.2007.06.005>

Barichella, Paolo (2006). *Manifesto della Food Design Community*. (ONLINE). Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/134662232/Manifesto-della-Food-Design-Community>.

Beatrice Lerma, D. D. (2021). ¿El sabor del sonido o el sonido del gusto? Cómo los envases sonoros influyen en la percepción de los alimentos. 3er Congreso Internacional de Diseño de Alimentos.

Desmet, P. M. A. (2008). PRODUCT EMOTION. *Product Experience*, 379-397. <https://doi.org/10.1016/B978-008045089-6.50018-6>

Desmet, P. (Noviembre de 2019). La regulación de los estados de ánimo como tema de diseño . (S. d. Vela, Entrevistador)

Guixé, M. (Marzo de 2021). *Food Designing* . Obtenido de <http://food-designing.com/about-food-design/>

Heller, E. (2004). *Psicología del color* . Barcelona : Gustavo Gili .

- Ministerio de Diseño. (2018). Diseñadores de experiencias gastronómicas. Ministerio de Diseño .
- Norman, D. (2005). El diseño emocional: por qué nos gustan (o no) los objetos cotidianos. Barcelona: Paidós.
- Otalora Castillo, Alejandro; Muñoz Jurado, Holby José; Cubidez Mendoza, Juan Daniel. (2006). El diseño industrial en un espacio básico humano la industria alimentaria. I Encuentro Latinoamericano de Diseño “Diseño en Palermo” (págs. 127-129). Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Pedro Reissig, A. L. (2019). Food Design: hacia la innovación sustentable. Buenos Aires.
- Schifferstein, H. N. J., & Cleiren, M. P. H. D. (2005). Capturing product experiences: a split-modality approach. *Acta Psychologica*, 118(3), 293–318. <https://doi.org/10.1016/J.ACTPSY.2004.10.009>
- Schifferstein, H. N. J. (2009). The drinking experience: Cup or content? *Food Quality and Preference*, 20(3), 268–276. <https://doi.org/10.1016/J.FOODQUAL.2008.11.003>
- Schifferstein, H. N. J. (2010). From salad to bowl: The role of sensory analysis in product experience research. *Food Quality and Preference*, 21(8), 1059–1067. <https://doi.org/10.1016/J.FOODQUAL.2010.07.007>
- Wilkes, S., Wongsriruksa, S., Howes, P., Gamester, R., Witchel, H., Conreen, M., Laughlin, Z., & Miodownik, M. (2016). Design tools for interdisciplinary translation of material experiences.

- Materials & Design, 90, 1228-1237. <https://doi.org/10.1016/J.MATDES.2015.04.013>
- Zampollo, Francesca. (2013). Food and design: Space, place and experience. *Hospitality & Society*. 3. 10.1386/hosp.3.3.181_2.
- Zampollo, Francesca. (2015). TED: a Design Method for meaningful Eating Design. 10.13140/RG.2.1.1638.8001.
- Zampollo, Francesca. (2016). What is Food Design? The complete overview of all Food Design sub-disciplines and how they merge..
- Zampollo, Francesca. (2017). The four Food Design pillars. 10.13140/RG.2.2.27830.40002.
- Zampollo, Francesca. (2018). Design Thinking is not enough anymore: this is the era of discipline-specific innovation tools. 10.13140/RG.2.2.34467.55840.

