



TRABAJO FINAL DE GRADO

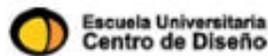
Lic. en Diseño Industrial / Producto

Diseño de **dispositivo** que propicie el **intercambio** presencial entre pares a través del **alimento** en el **año 2070**.

Romina Mondello

Tutor: Dis. Ind Daniel Bergara

Mayo 2025



Escuela Universitaria
Centro de Diseño



Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo
UDELAR



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

ÍNDICE

Introducción

Introducción	01
Oportunidad	04
Objetivos	05

Marco Teórico

Salud Alimentaria	07
Food Design	08
Speculative Food Design	09
Antecedentes Speculative Food Design	10
Diseño Especulativo	12
Objetivos del Diseño Especulativo	13
Dificultades del Diseño Especulativo	14

Metodología

Metodología	16
-------------	----

Investigar

Reflexiones de Análisis Diacrónico	18
Reflexiones de Análisis Sincrónico	19
Matriz de Escenarios	19

Definir

Proyección de Escenario	22
Usuarios	25

Proyectar

Oportunidad	27
Cómo	28
Alternativas	29

Validar

Validación	39
Resumen de Validaciones	40
Justificación de Elección	41

Materializar

Representación	43
Focus Group	46
Conclusiones	49

Anexos

Bibliografía	67
---------------------	----

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto es el reflejo de un largo camino, desafiante y profundamente transformador, que no habría podido recorrer sola.

Un sincero agradecimiento al Dis. Ind. Daniel Bergara, por su orientación, seguimiento y dedicación, que fueron clave para darle forma a esta propuesta.

Asimismo, extendiendo mi gratitud al tribunal, constituido por la Arq. y Lic. en Artes Plásticas y Visuales Adriana Babino y el Dis. Ind. Pedro Santoro, por su lectura atenta y su visión constructiva sobre el trabajo.

A Silvana, Sebastián y Nicolás, por su generosidad al compartir su tiempo y conocimiento. Sus aportes fueron fundamentales para el crecimiento de este proyecto.

A todas las personas que se animaron a participar en la instancia de Focus Group, gracias por sumar sus ideas, experiencias y sensibilidad.

A quienes se ofrecieron con total disposición para formar parte del video, a quienes me facilitaron lo necesario para el desarrollo del trabajo, y a quienes compartieron conmigo largas jornadas de estudio: su presencia hizo

que este proceso fuera más liviano, más humano y mucho más valioso.

A quienes caminaron conmigo a lo largo de la carrera en este proceso de aprendizaje y crecimiento tanto profesional como personal.

Gracias a mi familia, a mis amigas y a mi pareja, por su apoyo constante, su paciencia infinita y por acompañarme siempre, incluso en los momentos más desafiantes.

Y, muy especialmente, un cálido agradecimiento a mis padres, por alentarme y permitirme estudiar la carrera que elegí, por confiar en mí, por estar siempre y recordarme que no debía bajar los brazos. Este logro es tan mío como suyo.

1. INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN

El presente trabajo surge a partir del ejercicio Horizonte 2050 propuesto en la materia Diseño 4, donde se nos desafió a diseñar soluciones para posibles problemáticas desde una mirada prospectiva. Esta experiencia nos obligó a explorar escenarios imaginativos, analizar tendencias emergentes y cuestionar nuestras prácticas actuales. Es a partir de ese proceso de reflexión crítica y proyección especulativa que surgió la inspiración que da origen a este proyecto.

A partir del relevamiento de algunos cambios significativos en la alimentación a lo largo de la historia, la herramienta de análisis diacrónico nos aporta una perspectiva valiosa sobre cómo algunos cambios históricos como la introducción de la mesa, la invención de los modales de etiqueta y el surgimiento de los alimentos ultraprocesados han moldeado nuestra relación con la comida. Además, mediante la herramienta de análisis sincrónico se visualizan los hábitos alimenticios actuales, como la nueva dieta occidental y la relación entre la tecnología y la alimentación, donde las tendencias revelan un panorama complejo: “La malnutrición en todas sus formas afecta a una de cada tres personas en el planeta” (Wilson, 2019, p.28). Bee Wilson, en su libro *The Way We Eat Now*, indica que existe una nueva “dieta global”

basada en alimentos ultra procesados, ricos en azúcares y grasas saturadas, con un bajo consumo de frutas, verduras y granos enteros. Además, explica que no solo lo que comemos, sino también la forma en que lo hacemos, está afectando negativamente nuestra salud y nuestra relación con los alimentos debido al estilo de vida acelerado (Wilson, 2019). Estos hábitos no solo afectan nuestra salud física, sino también nuestras interacciones sociales y el bienestar emocional.

Nuestra salud se ve afectada tanto por los ritmos y rituales de comer, como por el contenido de nuestras dietas. Nos han vendido la idea de que lo único que importa sobre la comida son los nutrientes que contiene. Pero una ensalada orgánica engullida en un estado de ansiedad y soledad no es necesariamente una comida más saludable que un pescado con papas fritas para llevar, disfrutado tranquilamente con amigos. (Wilson, 2019, p.128).

En el capítulo “¿Por qué compartimos la comida?” del programa “La ciencia del buen comer” el antropólogo Ramón Soria (2019), explica que alimentarse ha sido un acto social desde el inicio de la civilización. Esto se debe a que en épocas más primitivas comer no era algo de todos los días, por lo que conseguir alimento era motivo

de festejo en la comunidad. De hecho la novedad es que en la actualidad, alimentarse se ha convertido en un acto individual. En nuestra cultura (desde hace entre 100 y 50 años), damos por sentado el acceso a la comida y no nos sorprende encontrar nuestros alimentos preferidos en cualquier época del año. No nos preocupamos por cuáles son los alimentos "de temporada", lo que nos hace inconscientes del privilegio que representa tener alimento siempre disponible. (Soria, 2019).

El antropólogo señala que hay una relación directa entre la salud y el hecho de comer solo o acompañado, ya que cuando comemos solos, solemos comer frente al móvil o el televisor, volviéndonos más inconscientes sobre la calidad de lo que ingerimos o comiendo más apurados (Soria, 2019).

No es que el hecho de comer en soledad en sí mismo aumente la probabilidad de sufrir enfermedades, sino las consecuencias que se derivan de ello. Entre esas consecuencias encontramos que se tiende a comer más deprisa, lo que dificulta el proceso de digestión. Además, cuando se come sin compañía, es bastante probable que la calidad de la alimentación empeore, ya que es habitual que aumente el consumo de comida rápida debido a la comodidad de no tener que cocinar o lo económica y accesible que suele ser (La vanguardia, 2022).

Por otro lado, también existe un panorama más alentador en el que se observa una tendencia "...en la que la cocina no está muriendo por completo, sino que se está reinventando y tal vez incluso recuperando, no por todos, por supuesto, pero sí por una parte lo suficientemente grande de la población" (Wilson, 2019, p.238). A pesar de los cambios mencionados muchas personas siguen valorando la comida casera y el acto de compartirlas como parte de un estilo de vida saludable. Por algunos se está redescubriendo el placer de cocinar en casa, ya sea como una actividad relajante, una forma de expresión creativa o una manera de conectarse con las raíces culturales.

2. OPORTUNIDAD



OPORTUNIDAD

Es desde este escenario más prometedor que se aborda la oportunidad de diseño, ya que este proyecto busca revalorizar la importancia de compartir la comida como un acto de conexión y cuidado mutuo, donde el acto de comer recupere su dimensión social y cultural, fomentando la salud integral de los individuos y las comunidades.

Si bien el ejercicio que inspiró este proyecto fue pensado originalmente para el año 2050 se decide proyectarlo hacia el año 2070, con el fin de poder explorar un escenario con posibles cambios socioculturales más consolidados y cambios tecnológicos más futuristas para una mayor libertad especulativa.

OBJETIVOS

Este proyecto tiene como propósito apoyar la revalorización de los hábitos saludables y el intercambio social, a través de la reflexión. El objetivo general es contribuir a la mantención de hábitos alimenticios saludables y el intercambio presencial entre pares, en el marco del Speculative Food Design.

Más específicamente, este proyecto pretende:

- Explorar las tendencias actuales de hábitos alimenticios.
- Diseñar un dispositivo que propicie el intercambio presencial a través del alimento en el año 2070.
- Sistematizar las reflexiones que surjan de la presentación del dispositivo a un grupo intergeneracional e interdisciplinario de personas.

3. MARCO TEÓRICO



MARCO TEÓRICO

Salud Alimentaria

Acceder a una alimentación adecuada es un derecho humano fundamental para tener un buen estado de salud física, mental y social. Para garantizar este derecho se requiere de dos aspectos indispensables: la seguridad alimentaria y la soberanía alimentaria.

Se entiende a la seguridad alimentaria como el acceso físico, social y económico a alimentos en cantidad suficiente y calidad adecuada. Por su parte, la soberanía alimentaria es la posibilidad y el grado de autonomía de las personas y los países para elegir su propio alimento y el modelo de producción alimentaria que considere más adecuado. (Intendencia de Montevideo [IM], 2022).

En la Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA) de Roma en 1996, la FAO define que “La seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana.” (FAO, 2011).

Como indica la FAO en su guía práctica (2011) se deben considerar cuatro dimensiones:

Disponibilidad física: comprende desde la producción de alimentos a la disponibilidad en el mercado nacional e internacional de alimentos.

Acceso económico y físico: se refiere a la capacidad de los hogares de poder comprar o acceder a los alimentos que necesitan todos los miembros del hogar.

Utilización de los alimentos: hace referencia a la capacidad de los alimentos de cubrir las necesidades nutricionales de los individuos. La correcta preparación, la diversidad de la dieta y la buena distribución de los alimentos dentro de los hogares, son factores influyentes. Cuando combinamos estos factores con el buen uso biológico de los alimentos consumidos, obtenemos una buena condición nutricional de los individuos.

Estabilidad en el tiempo: las tres dimensiones anteriores deben mantenerse en el tiempo y no verse afectadas por otras condiciones, por ejemplo, las condiciones climáticas adversas, la inestabilidad política o factores económicos, pueden incidir en la condición de seguridad

alimentaria de las personas. (FAO, 2011).

Food Design

La doctora en Diseño Industrial y experta en diseño de alimentos Francesca Zampollo, define el Food Design como:

El proceso creativo consciente y deliberado que aporta innovación a los seres vivos y al planeta en todo lo relacionado con los alimentos y el acto de comer: desde la producción, adquisición, preservación y transporte, hasta la preparación, presentación, consumo y eliminación. (2023).

Entendiendo como “alimento” cualquier cosa que nutre el cuerpo, debemos considerar que cuando hablamos de alimento también estamos incluyendo las bebidas, los suplementos, alimentos médicos, alimentos tópicos, etc. (Zampollo, 2023).

Actualmente en su sitio web la autora menciona que dentro de la disciplina del Food Design se considera alimento a “cualquier cosa que pase por el tracto digestivo o, ingredientes alimentarios usados tópicamente”, teniendo en cuenta esto y considerando que los seres humanos no son los únicos seres con tracto digestivo se comprende que también se considera den-

tro del food design el diseño de alimento para animales, por ejemplo. De hecho, Zampollo plantea que la conversación podría expandirse aún más si consideramos los fertilizantes, alimentos para plantas o productos que nutren las células, entre otros y nos planteamos si también corresponden a funciones de nutrición, en este sentido, la autora demuestra que la conversación sobre los límites de la disciplina se mantiene abierta. (2023).

Aunque la autora reconoce que tanto la disciplina como su definición se encuentran en constante evolución, ha identificado hasta el momento doce sub-disciplinas del Food Design. Estas sub-disciplinas abordan diversos aspectos del diseño relacionados con la comida, categorizando así las múltiples posibilidades que el food design ofrece y describiendo los sectores en los que puede contribuir. Estas áreas abarcan desde la creación de productos alimentarios hasta la formulación de políticas y el diseño de sistemas alimentarios sostenibles. Ya que como señala Zampollo (2023) “el Food Design es una disciplina que no se sostiene por sí sola, sino que está íntimamente entrelazada con todas las demás disciplinas del conocimiento humano.”

Para describir mejor cómo se interrelacionan estas subdisciplinas, la experta utiliza el siguiente diagrama:

Speculative Food Design

Este proyecto se enmarca dentro de la sub-disciplina Critical Food Design, que como explica Zampollo “...es la disciplina que nos hace reflexionar sobre los problemas relacionados con la comida y el acto de comer. Crea conciencia, expone suposiciones, provoca acciones y genera debate sobre temas, problemas y posibles escenarios futuros relacionados con la comida.” (2023).

En su diagrama Zampollo coloca el Diseño Crítico de Alimentos abarcando a otras subdisciplinas, ya que considera que esta tiene el potencial de aplicarse a cualquiera de ellas. Por ejemplo, el Diseño Crítico de Alimentos ha sido utilizado tanto en el Diseño para Alimentos como en el Diseño de Comidas, incluso si los diseñadores no lo identificaron explícitamente como tal.

Por otro lado, en su sitio web, la autora aclara que aunque los términos "Diseño Crítico de Alimentos" y "Diseño Especulativo de Alimentos" fueron acuñados por ella en 2016, muchos diseñadores ya practicaban esta disciplina antes de que se definieran formalmente.

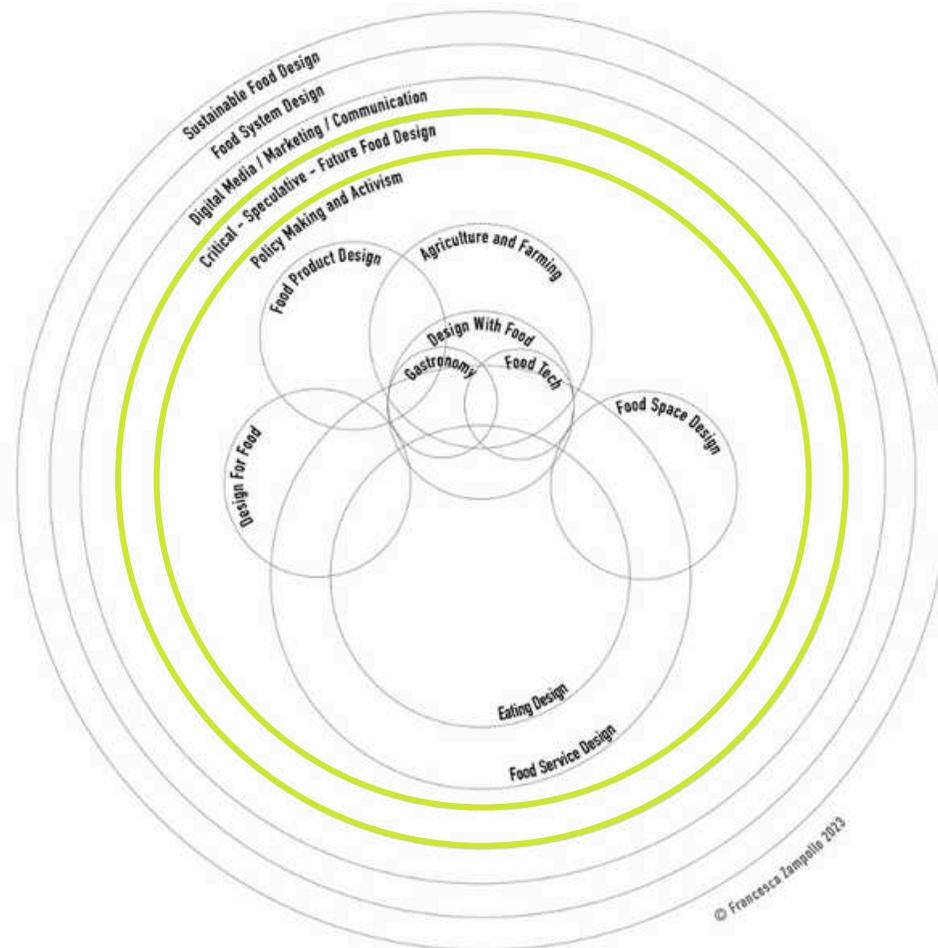


Figura 01. Francesca Zampollo (2023)

Antecedentes Speculative Food Design

Algunos ejemplos que menciona son: La diseñadora israelí Lee Ben David quien diseñó una colección de cubiertos para ser utilizados con un solo tipo específico de alimento, con el objetivo de resaltar la desconexión antinatural que, según ella, los cubiertos crean entre los comensales y sus comidas.



Figura 02. Ben David, L. (2014) Very Specific Cutlery.

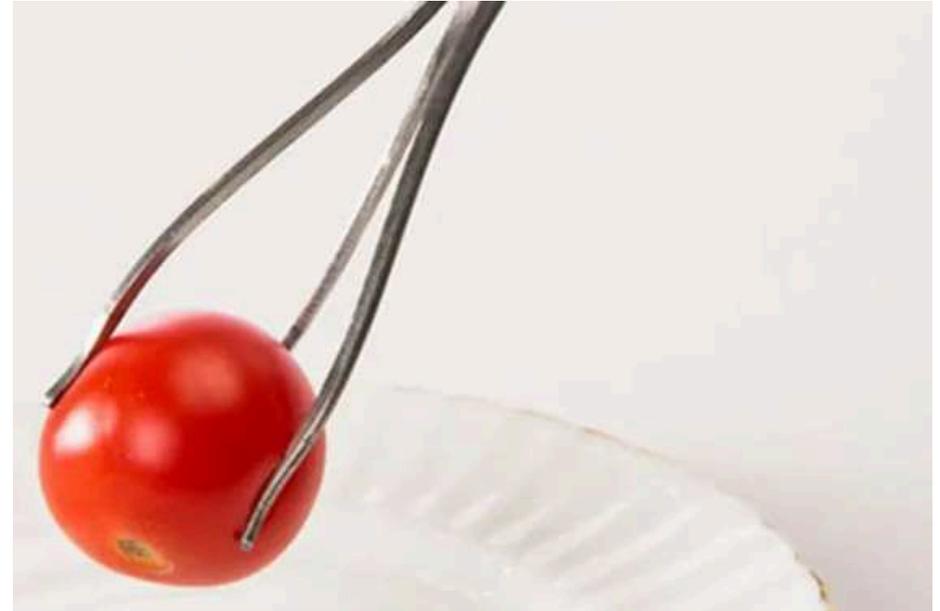


Figura 03. Ben David, L. (2014) Very Specific Cutlery.

Por otro lado, también menciona a la diseñadora Marre Moerel y su colección de utensilios de mesa destinados a promover el pensamiento y la discusión sobre cómo, qué, dónde y por qué comemos.

Las piezas están moldeadas y fundidas directamente a partir de órganos animales, como corazones e hígados de vaca, intestinos de cerdo, cerebros de oveja, testículos de toro, etc. La forma y función de cada objeto se derivaron de su forma natural original, sin más manipulación o 'diseño'. (Zampollo, 2023).



Figura 04. Moerel, M. (2012) Food on the Table.

El último ejemplo es “Salvage Supperclub”, un proyecto de Josh Treuhaft. Este consiste en una serie de cenas organizadas en un contenedor de basura, donde se sirven platos preparados con alimentos caducados y estéticamente imperfectos que, de otro modo, acabarían desechados. Este es uno de los primeros ejemplos de diseño aplicado al tema del desperdicio de alimentos. (Zampollo, 2023).

En la página web del proyecto se pueden leer testimonios de comensales que asistieron a la cena,

quienes explican que, tras la experiencia, se han vuelto más creativos en la cocina, menos prejuiciosos a la hora de escoger alimentos por su apariencia y más conscientes sobre el desperdicio alimentario.



Figura 05. Treuhaft, J. (s/f) Salvage Supperclub.



Figura 06 y 07. Treuhaft, J. (s/f) Salvage Supperclub.

Como explica Zampollo, el Critical / Speculative / Future Food Design se trata del Diseño Crítico aplicado a los alimentos. Por lo tanto, para conocer más sobre esta subdisciplina, resulta útil comprender el concepto de Diseño Especulativo.

Diseño Especulativo

El diseño especulativo es una herramienta dentro del diseño cuyo propósito es hacer reflexionar con respecto a un tema. “Cuando la gente piensa en el diseño, la mayoría cree que se trata de resolver problemas. Incluso

las formas más expresivas del diseño se centran en resolver problemas estéticos.” (Dunne, Raby, 2013, p.13). Pero como explican Dunne y Raby en “Speculative Everything” en el caso del diseño especulativo, el objetivo es considerar nuevas perspectivas sobre problemas complejos, creando espacios para la discusión y el debate.

Para ello se generan ideas de posibles futuros, con el fin de entender mejor el presente y discutir sobre el tipo de futuro que la gente quiere, y por supuesto, también el tipo de futuro que la gente no quiere. Generalmente, esta herramienta se aplica en forma de escenarios y se emplean preguntas hipotéticas para abrir espacios de debate y discusión; estos escenarios por lo tanto, son provocativos, intencionalmente simplificados y ficticios. (Dunne, Raby, 2013).

Como señalan Dunne & Raby (2013), no se busca predecir el futuro sino utilizar el diseño para explorar nuevas posibilidades y ponerlas en discusión para definir colectivamente un futuro preferible para un determinado grupo de personas. Los diseñadores pueden trabajar con expertos, incluidos éticos, politólogos, economistas, etc. para generar futuros que actúan como catalizadores del debate público y la discusión sobre los tipos de futuros que la gente realmente quiere. En este sentido, el diseño puede dar permiso a los expertos para dejar que su imaginación

fluya libremente, dar expresión material a los conocimientos generados, fundamentar estas imaginaciones en situaciones cotidianas y proporcionar plataformas para una mayor especulación colaborativa.

Para describir esta herramienta, Dune & Raby adaptan un diagrama del futurólogo Stuart Candy, quien representa en forma de conos los cuatro tipos de futuros posibles según su nivel de probabilidad: futuros posibles, futuros plausibles, y futuros probables. En un cuarto cono, ubicado entre los futuros probables y plausibles, se encuentran los proyectos de diseño especulativo, en el futuro preferible. Aquí se busca explorar nuevas posibilidades y ponerlas en discusión para definir colectivamente un futuro preferible para un determinado grupo de personas.

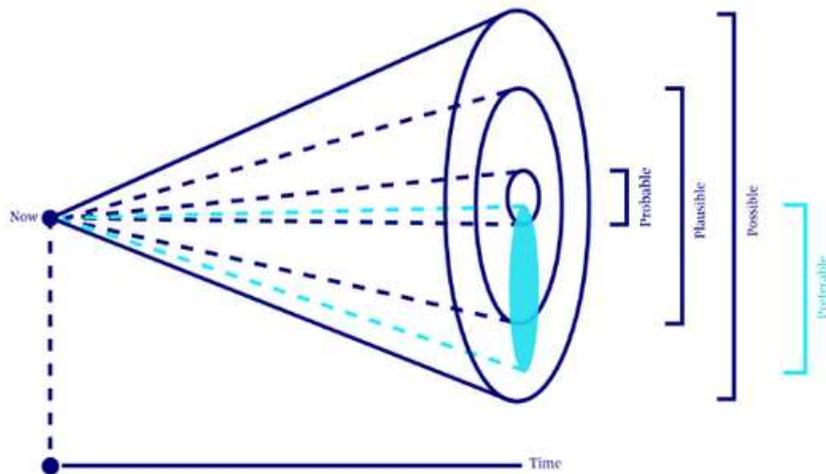


Figura 08. Voros (2003) a partir de Henchey (1978). The Futures Cone

Objetivos del Diseño Especulativo

Como mencionan Nilson y Rampa (2018), en su trabajo final de grado, el Diseño Especulativo se utiliza como una herramienta para plantear preguntas y generar cuestionamientos. Esta metodología tiene como objetivo crear propuestas de diseño que fomenten el debate y la discusión sobre temas específicos, estimulando el análisis crítico y la reflexión a partir de la propuesta. (Auger, 2014).

Mediante los resultados de un proyecto especulativo no se busca brindar soluciones factibles de ser implementadas, ni responder la discusión planteada, sino que funciona como punto de partida para el debate de un tema concreto. Esto implica un desafío para el diseñador ya que debe plantear un proyecto de diseño con las características adecuadas de forma tal que colabore a la problematización y discusión de una aplicación tecnológica concreta por parte de quien se enfrenta a esta. Tanto la elección de la situación sobre la cual trabajar como la propuesta de diseño desarrollada y la posterior reflexión que el proyecto genera, son parte de los resultados de este tipo de diseño. (Nilson, Rampa, 2018, p.27).

Dificultades del Diseño Especulativo

Una de las dificultades que presenta el término “especulativo”, desde el punto de vista etimológico, es que puede ser asociado con la conjetura. En este sentido, una de las principales críticas que realiza Auger (2013) es que muchas de las clásicas “visiones de futuro”, como los autos voladores, son especulaciones centradas en sueños tecnológicos en lugar de basarse en las trayectorias lógicas de una posibilidad tecnológica que considere las normas de la vida real. (Nilson, Rampa, 2018, p.23).

Otro aspecto muy criticado de esta corriente es que la herramienta no busca ofrecer respuestas a las preguntas que plantea. En respuesta a esta crítica, Auger (2014) defiende la importancia de una metodología de diseño que pretende proporcionar un acercamiento crítico y a largo plazo sobre las posibilidades de investigación y desarrollo tecnológico. (Nilson, Rampa, 2018).

4. METODOLOGÍA



METODOLOGÍA

Para el desarrollo de este proyecto, se opta por aplicar una metodología convencional de diseño estructurada en etapas (investigar, definir, proyectar, validar, prototipar). Aunque se presenta como un proceso lineal, es natural en la metodología y la disciplina del diseño experimentar iteraciones entre etapas durante el desarrollo del proyecto.

La primera etapa es la de **investigar**, en la cual se realiza el primer contacto con la problemática a abordar. En esta fase, se investigan conceptos clave y se aplican herramientas que permiten organizar y esquematizar los datos recopilados. En este caso, se utilizan herramientas como el análisis diacrónico, el análisis sincrónico y la matriz de escenarios.

En segundo lugar, se lleva a cabo la etapa de **definir**, en la cual se toman decisiones clave para delimitar el problema a tratar y se definen los conceptos fundamentales que establecen los límites y el alcance del proyecto. En esta etapa, se define el público objetivo y se emplea la herramienta de Proyección de Escenario para describir el contexto.

Una vez definido el contexto, los usuarios y la problemática para la que se estará diseñando, comienza la etapa de **proyectar**. En esta fase, se toma en cuenta lo

establecido en la etapa anterior para crear un diseño que responda de la mejor manera posible a los requerimientos y limitaciones definidas. En este proceso, pueden ser útiles herramientas como “qué, porqué, para qué” y la creación de alternativas.

Para elegir la alternativa definitiva, en la etapa de **validar** se realiza una validación por expertos, quienes aplican rúbricas de evaluación con criterios predefinidos para evaluar las alternativas de acuerdo a las tres dimensiones del Diseño Centrado en las Personas: Deseabilidad, Factibilidad y Viabilidad.

Después de definir el diseño, se procede a **materializar** o prototipar la idea, según las necesidades del proyecto. En este caso, al tratarse de un diseño especulativo, se realiza un simulador y un montaje digital acompañado de una breve descripción que facilita a los usuarios la comprensión del contexto, propósito y uso del dispositivo proyectado.

Finalmente, se presenta el proyecto en una dinámica de focus group con el fin de recopilar opiniones y reflexiones sobre el dispositivo y el escenario planteado.

5. INVESTIGAR



INVESTIGAR

Reflexiones de Análisis Diacrónico (véase Anexo 01)

Este relevamiento ayuda a observar el cambio de la alimentación a lo largo del tiempo, el mismo muestra cómo la historia de la alimentación está íntimamente ligada a la evolución del ser humano en su proceso de civilización. La transición desde una dieta basada en la caza y la recolección a la agricultura y ganadería marcó un cambio fundamental en la producción y consumo de alimentos. Permitiendo la creación de asentamientos permanentes y el desarrollo de civilizaciones complejas. En tiempos más primitivos la necesidad obligó al hombre a variar paulatinamente sus hábitos alimentarios, adoptando dietas menos sabrosas, pero más abundantes, que permitieran la conservación de alimentos para épocas de escasez.

Dado que la escasez de alimentos era un problema frecuente, los festejos se centraban en la comida, con banquetes medievales y rituales religiosos como eventos sociales donde se compartían los alimentos en comunidad. Estos actos no solo fomentaban el intercambio social sino que también servían para demostrar estatus o generosidad. Además, la aparición de la vajilla, los protocolos y los modales de etiqueta, especialmente en la era victoriana, reflejan cómo el mo-

mento de la comida se convirtió en un ritual que regulaba y estructuraba la interacción social en torno a la mesa. Estas costumbres delineaban cómo debía comportarse una persona en comunidad y reflejaban su posición en la sociedad.

Más adelante, la Revolución Industrial trajo consigo nuevas tecnologías y métodos de conservación, como la refrigeración y el enlatado, que transformaron la producción y el acceso a los alimentos. Estos avances permitieron la distribución masiva de productos y la reducción del desperdicio y si bien posibilitaron una mayor variedad y disponibilidad de alimentos durante todo el año, también implicaron diversos problemas de salud debido a las dietas poco variadas, altas en ultraprocesados y azúcares.

En conclusión, esta exploración revela que las prácticas alimentarias no son estáticas, sino que se ajustan y evolucionan en respuesta a los valores, necesidades y contextos de las sociedades. Los avances tecnológicos han introducido nuevos métodos para producir, conservar y cocinar alimentos que también han traído consigo cambios en la salud, las interacciones sociales y el entorno. En contraposición a algunos cambios, surgen movimientos que invitan a valorar la experiencia de la

comida de manera más consciente, alentando a las personas a disfrutar del proceso de cocinar y de estar presentes durante el acto de comer.

Reflexiones de Análisis Sincrónico (véanse Anexos 02 y 03).

La dieta occidental, caracterizada por un alto consumo de alimentos procesados y ricos en grasas y azúcares, está asociada a un aumento en enfermedades crónicas como la obesidad y enfermedades cardiovasculares. Este patrón dietético refleja una tendencia preocupante en la salud pública que contrasta con los esfuerzos por promover una alimentación más equilibrada.

No obstante, se observa un resurgimiento del interés por la cocina casera y la preparación de alimentos desde cero. Motivado por una búsqueda de mejor calidad de la dieta, creciente enfoque en el cuidado de la salud y conciencia por la sostenibilidad. Algunas personas están cada vez más interesadas en adoptar dietas basadas en plantas y en elegir productos alimenticios que minimicen su impacto ambiental.

Esta exploración revela un panorama en el que la dieta occidental enfrenta desafíos significativos en términos de salud, mientras que los cambios en la estructura familiar y la tecnología están configurando nuevas formas de consumo y preparación de alimentos.

El resurgimiento del interés por la cocina casera y la creciente demanda de sostenibilidad ofrecen oportunidades para mejorar la nutrición y reducir el impacto ambiental. Estos elementos reflejan tanto los desafíos actuales como las oportunidades emergentes en el ámbito de la alimentación y la salud.

Matriz de Escenarios

Se emplea la Matriz de Escenarios como herramienta prospectiva para proyectar y comparar cuatro posibles futuros, contruidos a partir del cruce de dos dimensiones clave: **el grado de adopción de tecnología avanzada y la frecuencia de intercambio social presencial.**

Esta herramienta permite explorar distintos escenarios y visualizar cómo podrían evolucionar ciertos aspectos de la vida cotidiana según variaciones en estas variables. Ambos ejes fueron seleccionados intencionalmente con el objetivo de construir un escenario futuro que, además de plausible, resultara deseable; un futuro esperanzador y valioso desde el punto de vista humano, social y cultural.

A partir del año 2030 comenzó un auge de movimientos sociales y ambientales que favoreció una vida más sencilla y sostenible. Las preocupaciones crecientes sobre el impacto medioambiental de la tecnología avanzada y el consumo excesivo llevaron a gran parte de la sociedad a revalorar prácticas sostenibles y a rechazar dispositivos complejos y de corta vida útil.

Con el tiempo, se desarrolló una cultura que aprecia la autogestión y la conexión directa con la comunidad. La mayor parte de la población prefiere evitar el uso masivo de dispositivos de alta tecnología, y en su lugar adoptar soluciones creativas para facilitar el intercambio y la producción local de alimentos. Las tecnologías disponibles son simples, accesibles y duraderas, a menudo fabricadas localmente o incluso creadas a mano, lo que refuerza el vínculo con las tradiciones artesanales. El intercambio de alimentos, en este contexto, se ha convertido en un ritual comunitario central, con mercados y reuniones frecuentes donde la comida y el acto de compartir son el centro. Esta dinámica ha dado lugar a una sociedad que ha logrado construir lazos sociales sólidos y sostenibles con recursos tecnológicos tradicionales.

TECNOLOGÍA ANALÓGICA O TRADICIONAL

Uso de tecnologías tradicionales, baja digitalización.

Este futuro muestra un retroceso en la adopción de tecnologías avanzadas, combinado con un marcado aislamiento social. La crisis económica mundial y los conflictos de intereses llevaron a incrementar las políticas de restricción en el intercambio de recursos, lo que ralentizó la innovación y dificultó el desarrollo de nuevas tecnologías. Como consecuencia la población, afectada por estos contextos desfavorables, ha comenzado a desconfiar de la tecnología y a valorizar prácticas más conservadoras. La estructura social se ha vuelto cada vez más fragmentada, en parte por el agotamiento de recursos que ha obligado a comunidades a autolimitarse y a reducir las interacciones presenciales a los círculos más cercanos. La comida se ha convertido en un recurso escaso, y las reuniones para comer se limitan a lo familiar y lo necesario. Los pocos dispositivos a los que hay acceso son rudimentarios y reflejan la falta de recursos y desconfianza hacia la innovación tecnológica. La desintegración de la cohesión social es palpable, con un aumento del aislamiento y la individualización.

ALTA INTERACCIÓN SOCIAL

Preferencia por experiencias presenciales y colectivas.

En este escenario, el desarrollo tecnológico ha impulsado cambios económicos significativos, aunque su alcance se limita a una parte de la población que ha podido adaptarse mejor a estos avances. Gracias a la automatización y al uso de inteligencia artificial en sectores como agricultura, producción industrial y servicios, se han optimizado procesos, reducido costes y mejorado la accesibilidad a bienes y servicios esenciales. Estos cambios han permitido que trabajos rutinarios y peligrosos sean realizados por máquinas, liberando a muchas personas de ocupaciones manuales y repetitivas. Además, las políticas de redistribución de ingresos y programas de educación tecnológica han nivelado la brecha en habilidades laborales, capacitando a más personas para empleos centrados en creatividad, innovación y servicio social. Esto ha permitido que una mayor parte de la población alcance mejor calidad de vida, con jornadas laborales más cortas y más tiempo disponible para ocio, recreación e interacciones sociales.

Esta transformación ha facilitado un estilo de vida que valora las conexiones humanas y aprovecha los avances tecnológicos para crear experiencias inmersivas que fomentan las reuniones presenciales, reforzando la cohesión social.

TECNOLOGÍA ALTAMENTE AVANZADA

Uso de tecnologías tradicionales, baja digitalización.

Escenario resultado de una serie de cambios económicos, tecnológicos y culturales consolidados entre 2030 y 2040, cuando el crecimiento de tecnologías de automatización y la IA avanzada redefinieron las prioridades de la vida diaria. Las soluciones automatizadas, el avance de la tecnología y el consumismo posicionaron a la conveniencia como un valor esencial. La fabricación de dispositivos domésticos inteligentes y servicios de entrega automatizados impulsaron entornos hiperindividualizados, donde la interacción humana directa se considera innecesaria. Este entorno digitalizado fue facilitado por el metaverso y otras plataformas virtuales, que hicieron que las reuniones físicas fueran consideradas menos prácticas y menos deseadas por gran parte de la población. El contacto social cara a cara se redujo al mínimo, y los encuentros son principalmente digitales, mediante avatares e interfaces de realidad virtual. Esta transformación refleja un contexto donde el deseo de eficiencia y comodidad ha superado la necesidad de conexión física.

MAYOR AISLAMIENTO SOCIAL

Prevalencia de la virtualidad, reducción de interacciones cara a cara.

6. DEFINIR



Proyección Escenario 1 - Fuerte interacción social y Tecnología Altamente Avanzada

Contexto

Huertas urbanas verticales



Actores

Robots domésticos



Familias intergeneracionales



Híbridos Biónicos

Indicadores de cambio

Escasez de agua y alimentos



Espacios reducidos



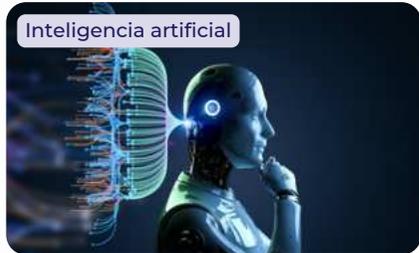
Memoria digitalizada



Tecnología blockchain



Inteligencia artificial



Transparencia Política



Robots de servicio



Proyección de Escenario

Para facilitar el desarrollo de las alternativas se recurre a la herramienta de Proyección de Escenario, con el fin de generar una exploración más detallada del contexto para el que se está diseñando. En este escenario la interacción social presencial es altamente valorada, en equilibrio con el uso de tecnología avanzada como facilitadora del bienestar comunitario.

En el año 2070, la humanidad ha logrado una simbiosis armoniosa entre la tecnología avanzada y una profunda valoración del intercambio social. En este futuro, la fuerte interacción social no solo se mantiene, sino que prospera gracias a una cultura que reconoce el valor del encuentro presencial entre personas. Los espacios urbanos se diseñan para fomentar esta conexión: huertas verticales y entornos inclusivos florecen en ciudades inteligentes, donde la tecnología, la inteligencia artificial y el internet de las cosas están plenamente integrados en la vida cotidiana.

La población envejecida es uno de los actores centrales en este escenario, resultado de los avances en medicina y tecnología que han prolongado la esperanza de vida. Las tareas peligrosas y repetitivas han sido completamente automatizadas, reduciendo riesgos y permitiendo que las personas disfruten de vidas más largas y seguras. Robots domésticos y de servicio se han

vuelto compañeros habituales en los hogares, mientras que los nativos digitales, nacidos en este entorno tecnológico, navegan sin esfuerzo en este mundo hiperconectado.

A través de la realidad aumentada y la inteligencia artificial en conjunto con la tecnología blockchain, las experiencias cotidianas se enriquecen, es el auge de la ultra personalización según las preferencias, necesidades y posibilidades de cada individuo.

En este contexto, la alimentación ha evolucionado radicalmente. Las impresoras 3D de alimentos se han convertido en un electrodoméstico común, permitiendo a las personas crear su propio alimento personalizado a partir de filamentos de carne cultivada, insectos, hongos o plantas. Aunque suene futurista, esta dieta es saludable, baja en azúcares refinados y productos ultraprocesados, y se da un gran valor a los alimentos orgánicos y naturales. La experiencia de comer sigue siendo un acto profundamente social, donde predominan movimientos como el mindfulness y el slow food que promueven la conciencia y el disfrute pausado de los alimentos en compañía de otros.

La automatización ha liberado a las personas de tareas engorrosas y repetitivas, permitiendo que se concentren

en trabajos donde la creatividad y el factor humano son esenciales. Este mundo no solo prioriza la eficiencia tecnológica, sino que coloca el bienestar humano en el centro de su evolución. Los avances en robótica, IA y domótica no reemplazan a las personas, sino que las empoderan para vivir vidas más plenas, enfocadas en la innovación, la conexión social y el bienestar general.

Este es un futuro donde la tecnología está al servicio de las personas, creando un entorno positivo y colaborativo, donde las máquinas y los humanos coexisten para mejorar la calidad de vida y fortalecer los lazos sociales.

USUARIOS

Usuarios de Primer Orden

Los usuarios se encuentran dentro de un grupo poblacional que engloba la franja etárea de los 12 a los 65 años de edad. Si bien dentro de esta franja se distinguen subgrupos con diferentes motivaciones, intereses y momentos vitales, se los considera en conjunto debido a que comparten características físicas similares, más allá de variar en términos antropométricos y psicológicos.

Se proyecta que para la década de 2070 el envejecimiento demográfico será marcado. La ONU estima que “habrá más personas mayores de 65 años que menores de 18” (Noticias ONU, 2024), lo que podría derivar en hogares más pequeños, un aumento de hogares unipersonales, así como una menor proporción de familias con niños habitantes. Sin embargo, la cohorte más numerosa seguirá siendo la población en edad productiva (15–64 años).

La combinación de una mayor esperanza de vida junto con avances en salud y bienestar podría fomentar un aumento de hogares multigeneracionales entre aquellas familias que decidan tener hijos. Ya que con vidas más largas y saludables, los adultos mayores podrían desem-

peñar un rol activo dentro de sus familias, facilitando encuentros en los que convivan más de 3 o 4 generaciones.

La proyección del dispositivo está enfocada a usuarios que a pesar de haber crecido o nacido en plena integración tecnológica, buscan llevar un ritmo de vida consciente y valoran tener experiencias significativas como el compartir los alimentos de forma presencial. En un contexto social donde la longevidad está extendida y las configuraciones familiares son diversas, estos usuarios valoran la comensalidad como un espacio de conexión emocional, salud mental y educación afectiva. Su vínculo con la tecnología no es idealizado ni excesivo, sino funcional: esperan que los dispositivos se integren a su vida cotidiana como herramientas que favorezcan el bienestar, la creatividad y el encuentro humano.

7. PROYECTAR



Oportunidad

La oportunidad de diseño es el aumento del interés de una parte de la población por llevar un estilo de vida desacelerado y una alimentación consciente mediante el disfrute de la comensalidad.

*Considerando un escenario en el que culturalmente se valora la interacción social y el uso de la tecnología está al servicio del bienestar de las comunidades.

¿Cómo potenciar la experiencia del intercambio presencial entre personas a través del alimento, en el año 2070?

¿Cómo potenciar la experiencia del **intercambio presencial** entre personas **a través del alimento**, en el año 2070?



Alternativa I - **Sounds Delicious**

¿Qué?

Dispositivo portátil que reduce distracciones y potencia los sabores deseados.

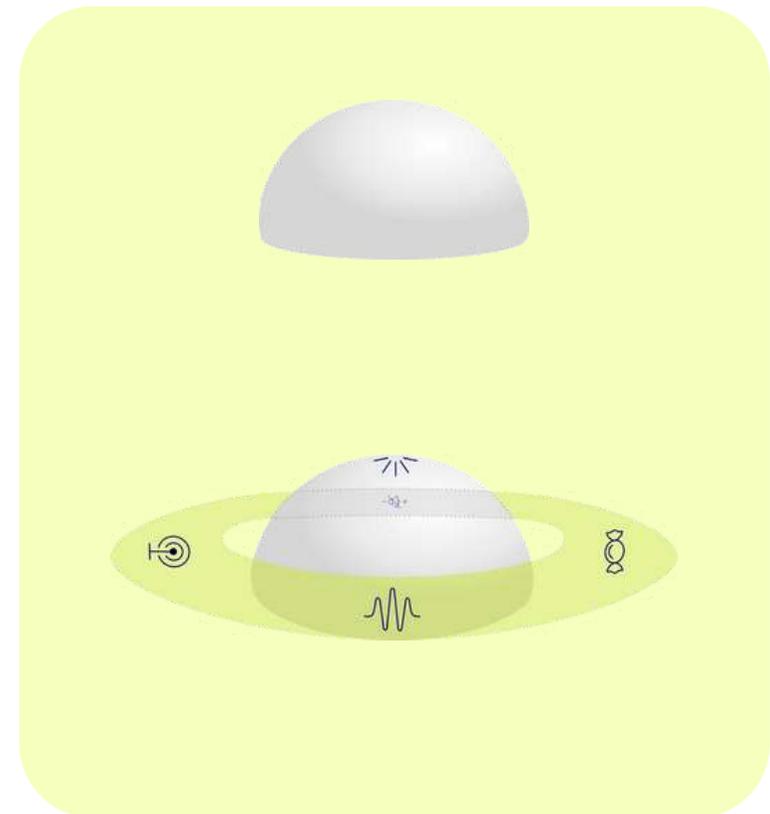
¿Por qué?

Porque debido a los altos niveles de ruido ambiental y sobreestimulación tecnológica, el acto de comer pierde calidad sensorial y emocional.

¿Para qué?

Para que los usuarios puedan tener un ambiente óptimo libre de ruidos molestos en cualquier lugar que se encuentren y puedan tener conversaciones sin interferencias en la mesa, mientras disfrutan de una comida intensamente sabrosa.

Camino I - Alimentación + Mindfulness



Dispositivo portátil que favorece la conversación al momento de comer, reduciendo las distracciones y potenciando los sabores deseados.

Especificaciones:

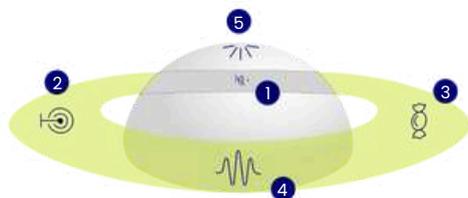
- Cuenta con micrófonos integrados y un **sistema de cancelación activa de ruido*** para crear una "burbuja insonorizada" en el radio deseado.
- Cuenta con altavoces invisibles que emiten sonidos diseñados para complementar y **mejorar el sabor de los alimentos que se están ingiriendo utilizando sonic seasoning***.
- **Interfiere el funcionamiento de pantallas de dispositivos móviles** desalentando su uso.

Interfaz:

- 1 - [Icono de altavoz] Controlador de volúmen.
- 2 - [Icono de micrófono] Controlador de distancia.
- 3 - [Icono de DNA] Controlador de sabor.
- 4 - [Icono de onda] Controlador de intensidad.
- 5 - [Icono de estrella] Encender/Apagar - Abrir/Cerrar menú.

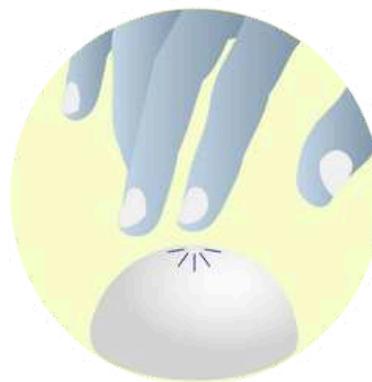
Se mantiene presionado el interruptor superior para encender o apagar el dispositivo y se toca una vez para desplegar o guardar el menú holográfico táctil.

MENÚ HOLOGRÁFICO DESPLEGABLE



Los usuarios pueden elegir el tipo de sabor que desean potenciar (dulce, salado, picante, umami o ácido), según el alimento que van a comer.

UN TOQUE PARA DESPLEGAR EL MENÚ



*Indicador intermitente

EN SITUACIÓN DE NO USO

Vista Frontal



*Recarga con energía solar

SUPERFICIE ADHERENTE

Vista Inferior



EN SITUACIÓN DE USO

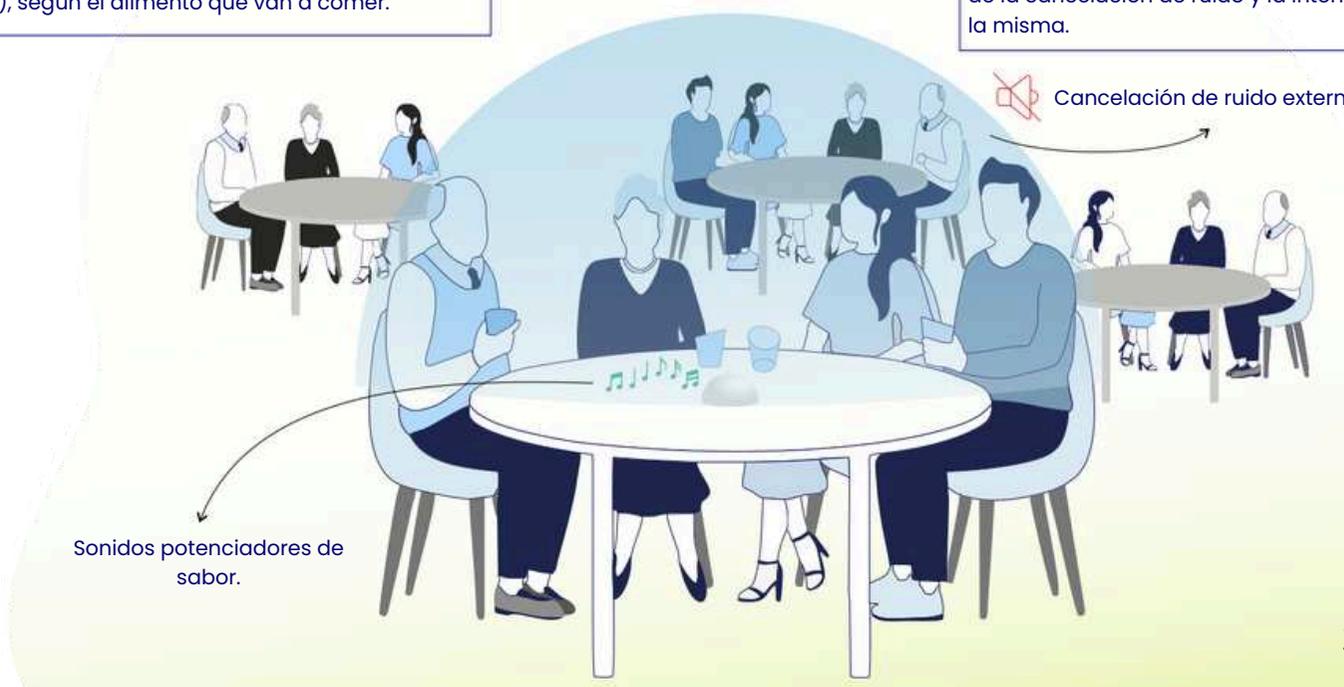
Pueden regular el volúmen del sonido potenciador de sabor, el radio de distancia de la cancelación de ruido y la intensidad de la misma.

[Icono de cancelación de ruido] Cancelación de ruido externo.

Sonidos potenciadores de sabor.

***Cancelación activa de ruido (ANC):** es una tecnología que reduce los ruidos externos, mediante la generación de ondas sonoras opuestas a las del ambiente. Al reproducirse ambas ondas al mismo tiempo, se cancelan entre sí.
Fuente: Philips (s/f) *¿Cómo funcionan los auriculares con cancelación de ruido?*

***Sonic Seasoning:** (o condimento sónico) se refiere a la combinación deliberada de sonidos o música con sabores para mejorar o modificar la experiencia de degustación multisensorial.
Fuente: Starley Cooper (s.f.) *¿Qué es el sonic seasoning?*



Alternativa II - **Sabora**

¿Qué?

Set de vajilla que detecta distracciones al momento de comer y mantiene al usuario en el momento presente.

¿Por qué?

Porque algunas personas enfrentan problemas como ansiedad, alimentación rápida e interacción limitada durante las comidas, lo que afecta su salud y relaciones.

¿Para qué?

Para potenciar la atención plena durante las comidas. Para mejorar la consciencia sobre el momento presente, promover la comensalidad y ayudar a las personas a reconectar con su alimentación y con quienes comparten la mesa.

Camino I - Alimentación + Mindfulness



Set de vajilla que favorece la atención en el presente al momento de comer, mediante técnicas de Mindful Eating.*

Especificaciones:

- Busca **fomentar una alimentación más pausada y saludable**, ayudando a mejorar la digestión y la percepción de saciedad.
- Cada unidad de plato, vaso y tenedor cuenta con sensores e indicadores de vibración suave que **recuerdan al usuario mantener un ritmo calmado al momento de la ingesta.**

- El **diseño irregular** de cada elemento invita al comensal a **girarlo y explorar la forma** de los mismos junto con el alimento **favoreciendo la atención en el presente.**

Interfaz:

No uso / Durante

Antes / Después



- El orden de los iconos cambia aleatoriamente en cada comida para evitar respuestas automatizadas.

***Mindful Eating:** (o alimentación consciente), es una forma de comer que implica prestar atención a lo que se hace, tanto física como mentalmente. Se trata de un estilo de vida que va más allá de la necesidad fisiológica de alimentarse.

Fuente: Clínica Alemana de Santiago (2022) *¿Qué es el mindful eating o alimentación consciente?*

Elementos:

● Vaso



Hidratación

● Plato



Controla:

Ritmo

● Tenedor



Tensión

ANTES Y DESPUÉS DE LA COMIDA

- **Vasos:** Cuando la mesa está servida, activan una interfaz holográfica que invita a cada comensal a reflexionar sobre su estado de ánimo y nivel de apetito antes y después de comer. Esta interacción ayuda a conectar con las sensaciones corporales y fomentar la alimentación consciente.

MATERIAL



Cerámica con esmaltes brillantes, neutros y naturales para promover un espacio de calma y relajación.

***Bioimpedancia:** Un sensor de bioimpedancia es un dispositivo que mide la composición corporal de una persona. Lo hace enviando corrientes eléctricas de baja intensidad al cuerpo y midiendo la resistencia que opone.

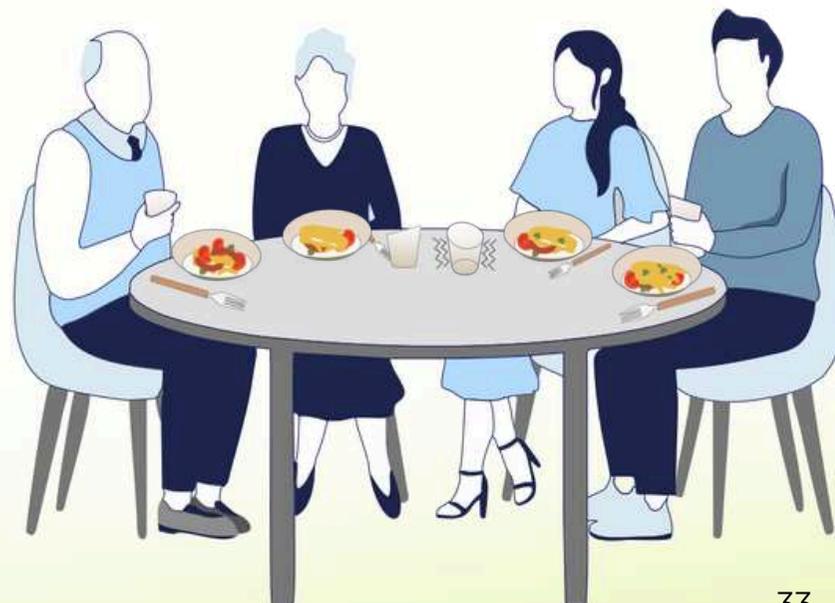
Fuente: Calero, I (2024) *¿Qué es un bioimpedanciómetro?*

DURANTE LA COMIDA

- **Vasos:** A través de sensores de bioimpedancia* monitorean la hidratación del usuario, si detectan signos de deshidratación o que el comensal no ha bebido en un tiempo prolongado, emiten una vibración sutil para recordarle la importancia de hidratarse durante la ingesta.
- **Platos:** Equipados con sensores de presión los platos detectan el ritmo de ingesta de cada usuario. Si el comensal come a una velocidad que supera el promedio recomendado (más de 1 bocado cada 10 segundos o una velocidad sostenida que supere los 70 g de comida por minuto), el plato emite una vibración sutil para invitarlo a reducir el ritmo.
- **Tenedores:** Cuentan con sensores de presión en su mango que detectan cuando están siendo sostenidos con demasiada tensión. Si la presión ejercida supera un umbral natural de agarre, el tenedor vibra suavemente para recordarle al usuario que relaje su mano y disfrute de la comida sin rigidez ni estrés.



EN SITUACIÓN DE USO



¿Qué?

Dispositivo de transferencia del gusto que permite a un comensal saborear el gusto que siente otro.

¿Por qué?

Porque algunas personas pierden total o parcialmente la sensibilidad del sentido del gusto y pueden perder el placer de saborear ciertos alimentos.

¿Para qué?

Para que las personas que han perdido la sensibilidad del sentido del gusto puedan saborear intensamente aquellos alimentos que no pueden disfrutar por su cuenta, y al mismo tiempo, valorar la compañía presencial como parte fundamental de una experiencia sensorial compartida.



Dispositivo que transfiere de forma instantánea las sensaciones gustativas de un comensal a otro.

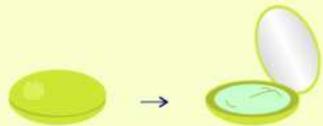
Especificaciones:

- Mediante nanotecnología* el dispositivo receptor **emula las sensaciones gustativas** del usuario emisor.
- Permite que **los usuarios con pérdida de la sensibilidad del gusto**, puedan saborear más intensamente.
- Adhesivo **indoloro y seguro**, similar a un parche transdérmico. Tiene un espesor ultrafino de aproximadamente 50 µm, su diseño flexible y biocompatible garantiza una adhesión imperceptible a la lengua, permitiendo la ingesta y el movimiento natural sin interferencias.

El dispositivo receptor **no genera sabores de forma independiente**, sino que mediante el reconocimiento molecular del alimento, emula en tiempo real las sensaciones gustativas del usuario emisor, amplificándolas y sincronizándolas. Por lo que **la transmisión del sabor solo funcionará si ambos comensales están ingiriendo el mismo alimento.**

Para garantizar una transmisión óptima del sabor, ambos usuarios deben estar en el mismo entorno físico y aplicar correctamente el parche lingual. Luego solo deben comer con normalidad.

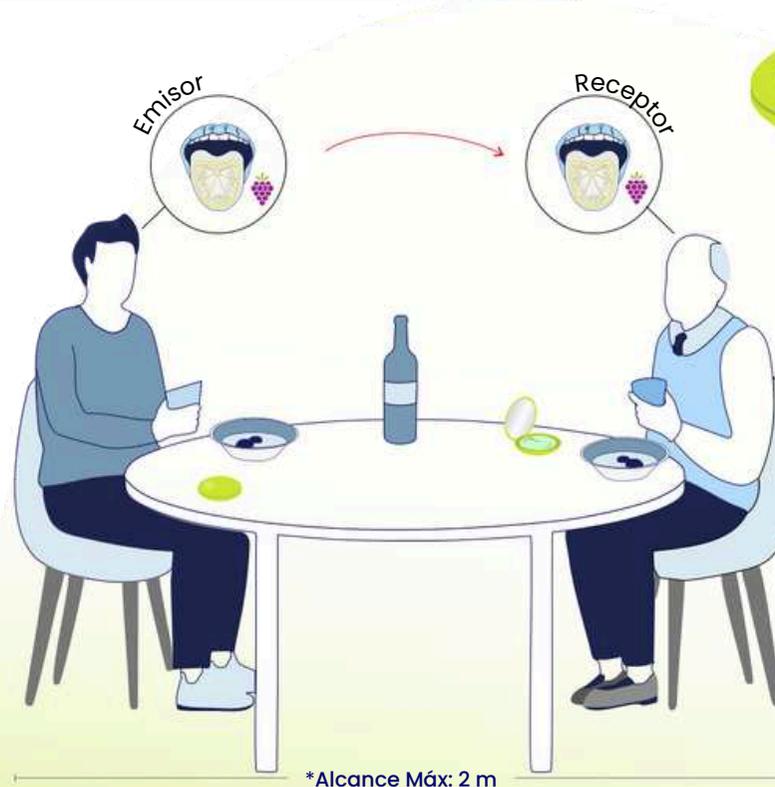
Interfaz Estuche:



- Desbloqueo con Huella Dactilar.
- Con espejo para facilitar la aplicación del parche.

***Nanotecnología:** Es una rama de la tecnología que manipula la materia a escala nanométrica, es decir, a nivel de átomos y moléculas. Se habla de que esta tecnología será el detonante de una nueva revolución industrial ya que las posibilidades de creación de nuevos materiales y dispositivos a partir de átomos y moléculas parecen ilimitadas.

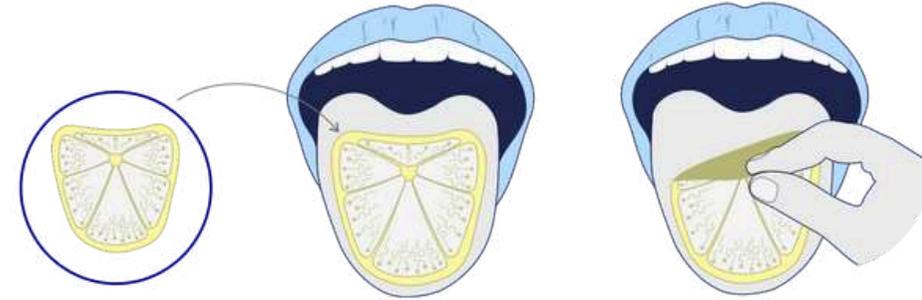
Fuente: Universidad Nacional Autónoma de México (s.f.) *La Nanotecnología*.



*Alcance Máx: 2 m

PARCHE LINGUAL

FÁCILMENTE REMOVIBLE



CON ESTUCHE PERSONAL

LAVABLE



*Base con carga Inalámbrica

Cada usuario dispone de un dispositivo de uso personal, diseñado para garantizar higiene y seguridad. Tras cada uso, el parche lingual puede ser higienizado mediante un cepillo de dientes y almacenado en **un estuche de conservación con tecnología antiséptica.**

El acceso al estuche está restringido mediante un sistema biométrico de reconocimiento dactilar, asegurando que solo el propietario pueda manipularlo.

¿Qué?

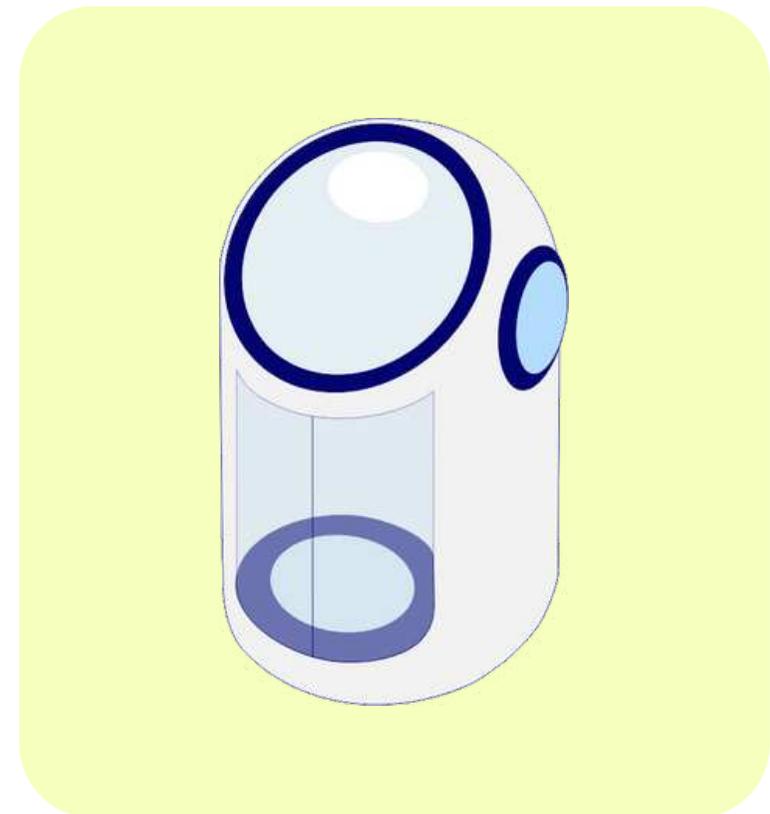
Dispositivo que cocina en tiempo real platillos de un relato narrado por el comensal.

¿Por qué?

Porque compartir historias y sabores en compañía puede fortalecer los vínculos y estimular la imaginación.

¿Para qué?

Para potenciar la experiencia de la lectura involucrando el sentido del gusto, permitiendo que quien escucha pueda saborear lo que ocurre en el relato y así conectar de forma más tangible y multisensorial con la historia.



Dispositivo que prepara en tiempo real y sincronizado bocados de un relato narrado por voz.

Especificaciones:

- Utiliza tecnología de síntesis molecular* para generar alimentos saludables con nutrientes de calidad, garantizando una composición equilibrada y personalizable.
- Energía: Transforma residuos orgánicos en electricidad, optimizando el consumo energético. Además, recicla ingredientes no utilizados para generar una carga mínima y reducir el desperdicio.
- Permite indicar restricciones y preferencias alimenticias antes de la preparación, ajustando la receta según alergias, intolerancias o necesidades específicas como bajo sodio o sin gluten.

Interfaz conversacional

Mediante comandos de voz permite:

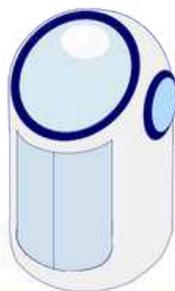
- Seleccionar la historia
- Solicitar el bocado a recrear
- Configurar las preferencias alimentarias
- Activar / Desactivar la generación de animaciones

***Síntesis Molecular:** Se refiere al proceso de construir moléculas complejas a partir de componentes más simples mediante reacciones químicas específicas. Este término es amplio y abarca diversas áreas de la química, incluyendo la síntesis química, que es el proceso por el cual se producen compuestos químicos a partir de precursores más simples.

Fuente: Wikipedia. (s.f.). *Síntesis química*.

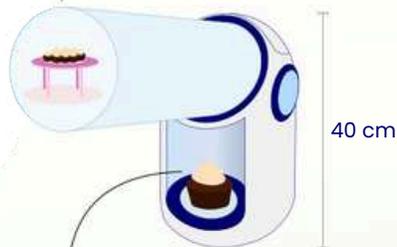
A través de comandos de voz, este dispositivo recrea en tiempo real los platillos descritos en relatos clásicos y cuentos famosos. Además, permite a los comensales recrear bocados de sus propias historias generando experiencias gastronómicas únicas, fusionando imaginación y tecnología para crear sabores inspirados en la narración.

EN SITUACIÓN DE NO USO

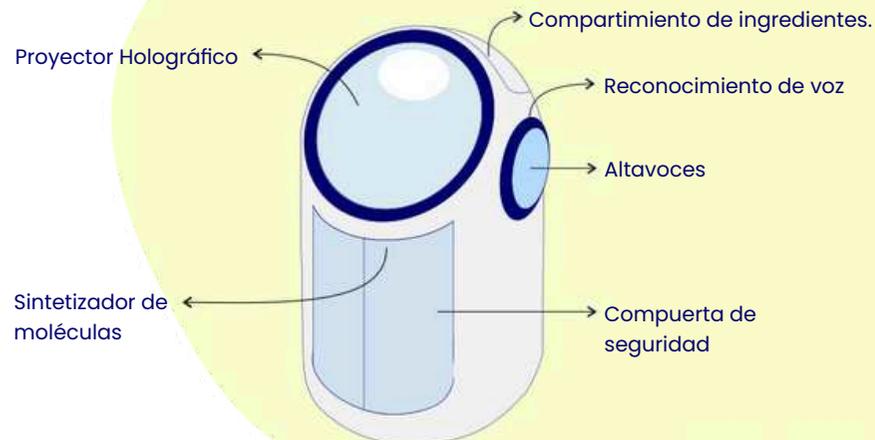


OTRAS CARACTERÍSTICAS

Generador de animaciones en tiempo real (opcional).

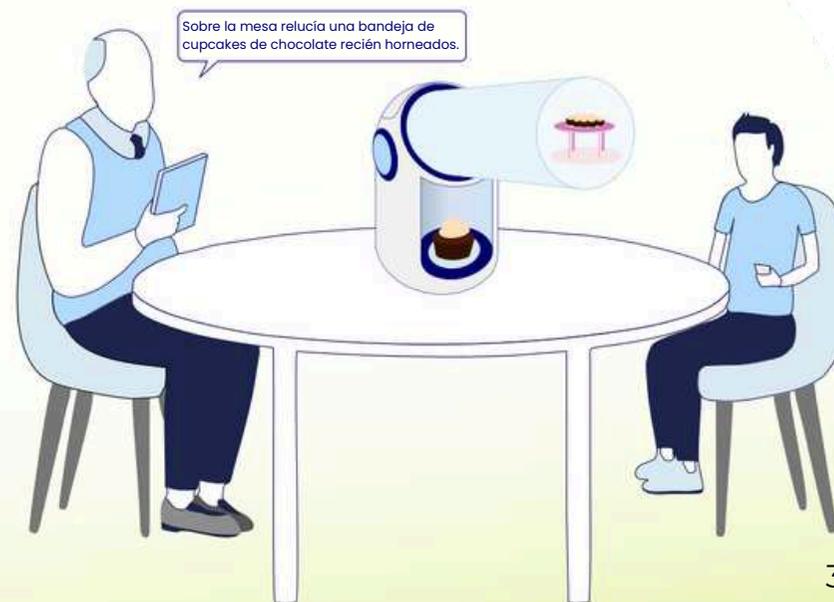


Alimento generado, respetando restricciones o preferencias alimenticias previamente indicadas.



Mediante un procesador de síntesis biomolecular, se ensamblan estructuras de proteínas, carbohidratos y lípidos, combinándolos con micronutrientes esenciales y compuestos aromáticos para replicar sabores y texturas con precisión. Los ingredientes se almacenan en cartuchos intercambiables de biomasa, que el usuario recarga fácilmente según sus necesidades y preferencias alimenticias.

EN SITUACIÓN DE USO



8. VALIDAR



VALIDACIÓN

Luego de desarrollar las cuatro alternativas, se procedió a la etapa de validación, con el objetivo de evaluar su pertinencia desde una perspectiva integral y coherente con el enfoque de los tres pilares del Diseño Centrado en las Personas (HCD): deseabilidad, viabilidad y factibilidad.

Con el fin de unificar criterios y facilitar la evaluación, se desarrollaron tres rúbricas específicas, una por cada dimensión. Las mismas incluyeron conceptos clave que permitieron traducir los criterios en indicadores claros y accionables, adecuados al contexto del proyecto.

Para garantizar una mirada especializada y contextualizada, se seleccionaron cuidadosamente tres profesionales con experiencia y formación en áreas vinculadas a cada una de estas dimensiones, a quienes se les presentaron el contexto y las láminas explicativas de cada alternativa a evaluar.

- **Deseabilidad:** Evaluada por Silvana, licenciada en Psicología con formación en mindfulness y experiencia en trabajo con infancias y adolescentes. Su aporte permitió valorar aspectos como la inmersión emocional, la accesibilidad del uso, el impacto en la relación entre usuarios, y el potencial incentivo de hábitos saludables.

- **Factibilidad:** Validada junto a Sebastián, especialista en implementación tecnológica. En su rúbrica se analizaron criterios como la factibilidad técnica, la eficiencia operativa, la interacción hombre-máquina y la facilidad de uso, considerando tanto la tecnología presente como su posible evolución.
- **Viabilidad:** Evaluada por Nicolás, empresario e inversionista con experiencia en creación de modelos de negocio y educación financiera. Su análisis incluyó factores como la potencial demanda, la escalabilidad, el valor diferencial de la propuesta, y la compatibilidad con modelos de negocio sostenibles.

Esta instancia de validación aportó una visión multidisciplinaria que enriqueció el proceso desarrollo y favoreció a la toma de decisiones, permitiendo detectar fortalezas, riesgos y oportunidades de mejora en todas las alternativas.

Resumen de Validaciones con Expertos (Ver Anexos 04 - 15)



	Sounds Delicious	Sabora	De Gusto	Un Chef de Novela
Deseable	17	16	19	16
Factible	14	13	15	14
Viable	14	15	9	7
Total:	45	44	43	37

JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN

Si bien la alternativa que obtuvo el mayor puntaje general fue la número 1 (Sounds Delicious), la propuesta seleccionada a presentar en la instancia de intercambio fue la alternativa número 3: De Gusto.

Se tomó esta decisión por dos razones; en primer lugar, De Gusto obtuvo el puntaje más alto en dos de las tres dimensiones evaluadas (deseabilidad y factibilidad), demostrando un fuerte potencial tanto desde el punto de vista de la experiencia del usuario como de su implementación tecnológica. En segundo lugar, si bien en la dimensión de viabilidad recibió una valoración bastante más baja, esta se debió principalmente a una limitación relacionada con la escalabilidad y el costo de los recursos tecnológicos que utilizaría el dispositivo en el contexto actual, es decir, considerando el costo de la nanotecnología a día de hoy.

El experto que evaluó esta dimensión reconoció que, a pesar de estos obstáculos, considera que *De Gusto* “es de las mejores ideas” en términos de impacto y originalidad, pero que su puntuación debía ser cautelosa desde una mirada financiera realista. Es por ello que elige a Sabora como la alternativa más viable, ya que la considera la más alcanzable al día de hoy en términos de escalabilidad y demanda.

No obstante, dado el carácter especulativo del proyecto, estas restricciones no son consideradas excluyentes, ya que el objetivo no es la implementación inmediata, sino el desarrollo de una propuesta crítica y provocativa que invite a la reflexión sobre nuestro relacionamiento y el intercambio presencial a través del alimento. En este sentido, De Gusto demuestra un potencial más alineado con el espíritu del proyecto y la disciplina del Speculative Food Design, al plantear un escenario radical y controversial que habilita discusiones profundas en torno al valor del gusto, la empatía sensorial, las formas de relacionamiento entre personas y los límites del diseño aplicado a la alimentación.

9. MATERIALIZAR



REPRESENTACIÓN

Como parte de la etapa final se desarrollaron un par de simuladores del dispositivo De Gusto buscando representar de manera tangible la propuesta y facilitar su comprensión en situaciones de uso. Estos simuladores se encuentran muy próximos al modelo final en términos de forma, proporciones y color, aunque presentan diferencias en el acabado y detalles funcionales del dispositivo proyectado, debido a las limitaciones propias del prototipado físico.

El simulador está compuesto por dos elementos: el estuche y el parche lingual.

El estuche fue diseñado pensando tanto en la funcionalidad como en la comprensión del uso del dispositivo. En su cara interior superior cuenta con un espejo incorporado, que facilita la correcta colocación del parche sobre la lengua. En la cara interior inferior, incluye una base que simula una lengua, funcionando como indicador visual y anatómico que guía al usuario a una correcta colocación del dispositivo.

Para representar el parche lingual, se utilizó una lámina de PVC recortada, emulando la forma y dimensiones del dispositivo final. Esta lámina es transparente, delgada y flexible, lo que permite transmitir con claridad la idea ge-



Figura 09. Simulador utilizado en el video y presentado en el Focus Group.

neral del diseño y acercarse a su comportamiento esperado, especialmente en cuanto a manipulación y adaptación a la lengua, aunque sin replicar fielmente los acabados y materiales definitivos.

Los simuladores fueron utilizados para crea el video de situación de uso, donde se muestra a una pareja de usuarias aplicandose los parches y compartiendo una bebida. El objetivo del video es evidenciar la funcionalidad del dispositivo, describir su secuencia de uso y demostrar la facilidad de aplicación y remoción del mismo.

Con el fin de presentar el dispositivo en una instancia de Focus Group además de las láminas explicativas y el video de presentación se generaron renders del dispositivo con herramientas de Inteligencia Artificial, con el fin de ilustrar de forma más realista el acabado final previsto. Estas imágenes permitieron complementar la materialización física, aportando un mayor nivel de detalle en aspectos como la textura superficial, el brillo del material y las sensaciones táctiles esperadas.



Figura 10. Render del dispositivo en su estuche generado con IA.



Figura 11. Render del estuche del dispositivo generado con IA.



Figura 12. Foto del video de presentación del producto.



Figura 13. Foto del video de presentación del producto.

FOCUS GROUP

Con el fin de explorar la percepción y recepción del dispositivo en un entorno colectivo, se llevó a cabo una instancia de intercambio presencial bajo la modalidad de focus group. Esta dinámica permitió generar un espacio de conversación abierta, donde los participantes pudieron reflexionar, compartir inquietudes y proyectar escenarios de uso a partir de la propuesta.

Para la conformación del grupo se buscaron personas con diversos perfiles de formación, buscando crear un panel lo más intergeneracional e interdisciplinario posible. El mismo estuvo conformado por ocho personas entre ellas: una doctora en medicina, una psicóloga, madres con distintas vivencias y perfiles, un gerente de RR.HH y estudiantes avanzados de diseño industrial, comunicación e ingeniería en alimentos.

Al inicio de la sesión se presentaron las láminas descriptivas del dispositivo, los simuladores y el video de presentación que ilustraba la situación de uso en contexto para luego dar lugar a una charla libre sobre la temática.

El primer eje abordado fue el de la salud, donde algunos participantes compartieron experiencias personales enfrentando afecciones como diabetes, celiaquía y taba-



Figura 14. Foto de la instancia de Focus Group.



Figura 15. Foto de la instancia de Focus Group.



Figura 16. Foto de la instancia de Focus Group.

quismo, y cómo estas condiciones impactan en la relación con la comida, el placer y la autonomía alimentaria.

A partir de allí, el diálogo se expandió hacia cuestiones más amplias vinculadas al uso de la tecnología, la empatía y las formas de relacionamiento, tanto en el presente como en el pasado. En este punto, emergieron dos posturas claramente diferenciadas: por un lado, quienes consideran que la tecnología mejora su calidad de vida y no perciben un impacto negativo en su cotidianidad, y por otro, quienes tienden a limitar su uso, argumentando que debilita la capacidad de atención, la presencia plena y el pensamiento crítico.

Durante el intercambio también surgieron ideas innovadoras sobre posibles usos alternativos del dispositivo. Una de ellas fue la posibilidad de invertir su funcionamiento para permitirle a una persona con plena capacidad gustativa experimentar cómo percibe el sabor alguien que ha perdido ese sentido, promoviendo así un ejercicio de empatía sensorial más profundo. Otra propuesta apuntó a utilizar el dispositivo como herramienta de transición sensorial, permitiendo simular sabores antes de probarlos efectivamente, para acostumbrar el paladar de forma gradual a nuevos alimentos o dietas específicas.

Por otro lado, surgieron también cuestionamientos sobre

el significado del alimento en la vida humana. Varias personas coincidieron en que la comida está presente de forma constante en los encuentros presenciales con sus vínculos cercanos: el alimento aparece como una excusa para reunirse, un catalizador del encuentro, un disparador para la conversación y una vía para conocer mejor al otro. Se destacó cómo gran parte de las celebraciones y rituales sociales giran en torno a la comida, y lo fundamental que resulta preservar el disfrute del sabor para el bienestar emocional y mental.

En este marco, también se problematizó la pérdida del hábito de cocinar en casa, muchas veces relegado por la percepción de que implica una pérdida de tiempo. Esto derivó en un interesante debate sobre si efectivamente hoy contamos con menos tiempo libre o si se trata más bien de una sensación subjetiva moldeada por el ritmo de vida contemporáneo. A pesar de las diferentes posturas, se llegó a un consenso unánime: todos manifestaron sentir que disponen de menos tiempo que antes, lo que influye directamente en los hábitos alimenticios y en la forma en que se experimenta el acto de comer.

Estas ideas, surgidas de forma espontánea, muestran la capacidad del dispositivo para despertar cuestionamientos en torno al relacionamiento, los hábitos alimenticios, el valor que le damos al acto de comer, consecuencias del desarrollo tecnológico, entre

otros.

La presentación del dispositivo ha incentivado el pensamiento crítico y el intercambio de ideas. En este sentido, el focus group no fue solo una instancia de validación, sino también un ejercicio colectivo de imaginación crítica, en el que los participantes se vieron implicados emocional e intelectualmente al proyectarse en escenarios tan provocadores como plausibles.

CONCLUSIONES

Uno de los aspectos más gratificantes de este proceso fue el interés genuino por la temática y el agradecimiento expresado por quienes participaron en las instancias de intercambio. Recibí comentarios muy positivos sobre lo relevante y necesario que es tener espacios que nos incentiven a detenernos a cuestionar nuestros hábitos actuales y el futuro que deseamos construir, compartiendo miradas desde distintas perspectivas que enriquezcan la conversación. Esto me deja no solo una profunda sensación de satisfacción personal, sino también una fuerte motivación para seguir generando espacios de diálogo que fomenten el pensamiento crítico y el intercambio de experiencias.

En particular, en la instancia del focus group, la percepción general fue que el dispositivo logró cumplir su cometido, especialmente una vez que la conversación se encauzó hacia el verdadero propósito del proyecto. Al desplazar el foco de las viabilidades técnicas —que, si bien son importantes, no eran el eje central del planteo— se habilitaron múltiples aristas de reflexión vinculadas a lo emocional, simbólico, social y sensorial de la experiencia alimentaria.

Una idea que se reiteró en todos los intercambios fue la preocupación por la sensación de falta de tiempo o falta

de conciencia plena en los momentos cotidianos. Resulta problemático sentir que no tenemos tiempo para algo tan esencial como cocinarnos o disfrutar de los alimentos de forma consciente; siendo que la nutrición es clave para el desarrollo humano y el disfrute es una dimensión fundamental para una vida plena. Recuperar ese placer cotidiano, compartirlo y resignificarlo puede ser una forma de cuidar y cuidar-nos.

Otro cuestionamiento que surgió repetidamente, no solo en los intercambios formales del proyecto sino también en conversaciones informales con personas que se acercaron por curiosidad a la temática, fue el protagonismo de la tecnología en nuestra vida cotidiana. En este sentido, aunque existen posturas diversas sobre su uso, pareció haber cierto consenso respecto al deseo generalizado de tener mayor control sobre nuestro consumo de dispositivos electrónicos, redes sociales y datos personales.

Considero que el dispositivo logró cumplir su objetivo de ser disruptivo, generador de debate y facilitador de conversaciones críticas, ya que este proyecto no se centró únicamente en diseñar un dispositivo, sino también en provocar cuestionamientos sobre cómo queremos vivir, alimentarnos y relacionarnos en el futuro.

Aunque el proyecto se planteó desde una perspectiva utópica e idealizada del futuro, en los diálogos en los que participé fue frecuente notar una expectativa negativa sobre lo que vendrá. Se percibe una sensación de pérdida de control sobre nuestra vida, con decisiones influenciadas constantemente por el uso de la tecnología, la publicidad o el estrés laboral.

Por otra parte, al indagar sobre el futuro deseado, percibí muchas veces que algunas personas nunca se lo habían planteado o incluso se negaban a imaginarlo debido a la sensación predominante de que no es posible alcanzar un futuro próspero.

Me parece importante cuestionarnos cuál es el futuro que realmente queremos para poder comenzar a visualizarlo, en lugar de limitarnos a compartir únicamente una visión negativa del mañana. Como expresó el autor de la novela utópica *Ecotopía* “Es muy difícil imaginar algo fundamentalmente diferente de lo que tenemos ahora. Pero sin estas visiones alternativas, nos quedamos estancados en el punto muerto. Y más vale que nos preparemos. Necesitamos saber a dónde queremos ir.” (Callenbach, 2008, citado en Wikipedia, 2024).

10. ANEXOS



AGRICULTURA

Neolítico 10.000 a.C / 3.000 a.C

Este fue probablemente el cambio más significativo en la historia humana. La agricultura transformó a las sociedades cazadoras-recolectoras en comunidades sedentarias, lo que permitió un crecimiento demográfico masivo. La disponibilidad de alimentos permitió a las sociedades organizarse de manera más compleja, pero también trajo problemas de salud, como la malnutrición debido a la dependencia de cereales y por ende dietas menos variadas, y enfermedades asociadas con la convivencia más estrecha con animales y otros humanos.

National Geographic, (s/f) "¿Cuál fue el origen de la Agricultura?"



Figura 1. Dibujo de civilizaciones antiguas cosechando trigo. Fuente: González, M. y G., Jorge (2014). "Inicios de la agricultura y la ganadería. Historia Universal."

TRICLINIOS

Antigua Roma 1.000 a.C / S I d.C

El triclinio era un tipo de sala utilizada en la Antigua Roma para banquetes y reuniones, donde los invitados comían reclinados en tres sofás dispuestos en forma de "U". Su uso fue prominente en la época clásica, especialmente durante el período de la República y el Imperio Romano.

Wikipedia (2024) "Triclinio".



Figura 3. Que vuelen alto los dados. [Que vuelen alto los dados]. (2018, diciembre 27). Descripción de la historia de la alimentación romana. [Publicación de Facebook]. Facebook.

INTRODUCCIÓN DEL TENEDOR

Edad Media S XI / S XIV

Se atribuye el origen del tenedor a una princesa bizantina del siglo XI, quien encargó la creación de un utensilio que le permitiera no tocar los alimentos con las manos. No obstante, fue en el siglo XVI cuando Catalina de Medici llevó esta práctica de la nobleza italiana a la corte francesa. Finalmente, en el siglo XVIII, el tenedor se incorporó de manera habitual junto con el cuchillo y la cuchara en las mesas de la alta sociedad europea.

Miñón, M. (2021, febrero 4). "Cuchillo, cuchara y tenedor, una historia occidental". Michelin Guide.

INTERCAMBIO COLOMBINO

1492 y posteriores

Este intercambio alteró profundamente las prácticas alimentarias al introducir una variedad de alimentos que enriquecieron y diversificaron las dietas en ambos hemisferios. Ecológicamente, provocó la introducción de especies que alteraron ecosistemas enteros; y demográficamente, incrementó la población en algunas regiones mientras que enfermedades europeas devastaron poblaciones indígenas.

Al inicio, no a todos se les permitía comer todo lo que estuviera servido en la mesa. Cuando se normaliza el acto de compartir la comida, surge la necesidad de los cubiertos individuales, estos eran utilizados más comúnmente para comer y beber alimentos exóticos como el té, chocolate o café. También se implementan las sillas y vajilla individual ya que luego del renacimiento se comienza a ver al hombre como individuo.

Wikipedia. (2024, Setiembre 3). "Intercambio colombino." Wikipedia.

ETIQUETA VICTORIANA

1837-1901

Se consolida a mediados del siglo XIX, con la ascensión al trono de la Reina Victoria de Inglaterra en 1837. Este período, conocido como la era victoriana, vio un enfoque muy marcado en las normas sociales, el comportamiento refinado y los códigos estrictos de etiqueta. Estas reglas abarcaban desde la manera de comportarse en la mesa hasta la forma correcta de escribir cartas y recibir invitados. Las normas de etiqueta victoriana reflejaban los valores de la época, como el autocontrol, la formalidad y las jerarquías sociales bien definidas, influyendo en cómo las personas interactuaban en diversos contextos, tanto públicos como privados.

Enciclopedia Humanidades (s/f) "Época Victoriana"



Figura 4. Sydney Living Museums (2015) Table talk - the Victorian discourse of dinnerware.

3era REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

1960 - 2000

Avances de la tecnología digital, la electrónica y la automatización. Innovaciones como el microondas y los alimentos instantáneos cambiaron los hábitos alimenticios, promoviendo el consumo de comidas rápidas y procesadas. El aumento del consumo de estos alimentos ultraprocesados provocó una crisis de salud pública, con un aumento en las tasas de obesidad, diabetes tipo 2 y enfermedades cardíacas.

Concepto Enciclopedia (s/f) "Tercera Revolución Industrial".



Figura 6. Sebastián J. Brau (2 de noviembre de 2018). Tercera Revolución Industrial: La Revolución Digital. Webmaster

CERÁMICA

6.000 a.C

La invención de la cerámica se produjo durante el neolítico, cuando se hicieron necesarios recipientes para almacenar el excedente de las cosechas producido por la práctica de la agricultura. (Cerámica, 2024. Wikipedia). La cerámica permitió la cocción y el almacenamiento de alimentos y líquidos, lo que ayudó en la preservación de alimentos y la mejora de la higiene.

Historia Universal Web, (2023) "Cómo la cerámica revolucionó el almacenamiento y la preparación de alimentos en el neolítico".

FERMENTACIÓN

5.000 a.C

Es una de las técnicas más antiguas utilizadas por la humanidad para la conservación y transformación de los alimentos. Introdujo alimentos como el pan, el yogur y el queso. Además de bebidas alcohólicas como el vino y la cerveza.

OATec.org.ar (2023) "Fermentación, una ciencia milenaria".

CUCHARA

Antigua Grecia y Egipto 1.000 a.C

Las primeras cucharas estaban hechas de madera, hueso o piedra y se utilizaban principalmente para comer líquidos o alimentos blandos. La cuchara de metal más cercana a la forma que conocemos hoy apareció en Europa hacia el siglo XIV.

Wikipedia (2023) "Cuchara".



Figura 2. Cuchara de hueso Magdaleniense. (Wikipedia, 2023). [Fotografía].

INTRODUCCIÓN DE LA MESA

Edad Media S I / S IV d.C

En el Antiguo Egipto, las mesas simples en forma de pedestal se implementaron para mantener la comida alejada del suelo. Durante la Edad Media en España, en los banquetes de grandes familias feudales se servían los alimentos en largas mesas. El anfitrión se sentaba en una mesa especial, más alta que el resto, mejor iluminada y cubierta por un dosel, mientras que los invitados se ubicaban en mesas laterales, con los de mayor rango más cerca del anfitrión.

Wikipedia (2024) "Mesa".

BANQUETES MEDIEVALES

Edad Media S XI / S XV

Los banquetes medievales eran eventos festivos que reflejaban el estatus social y poder de los anfitriones, principalmente la nobleza. Celebrados en castillos y grandes salones, estos banquetes no solo eran reuniones gastronómicas, sino también actos ceremoniales, políticos y sociales. La comida en estos banquetes era opulenta y abundante. Los platos principales incluían carnes asadas como cerdo, venado, aves y pescado. La disposición de los alimentos estaba diseñada para impresionar a los invitados, presentando animales enteros o esculturas hechas con azúcar y pasta de almendra.

Cabanes, P (2024) "Así eran los espectaculares banquetes de la Edad Media". National Geographic.

MODALES EN LA MESA

S XVI / S XVII

Erasmus de Rotterdam escribió un libro dedicado al príncipe, sobre los modales en la mesa. Es una guía de comportamiento y etiqueta destinada a los jóvenes. En su obra, Erasmo ofrece consejos sobre cómo comportarse correctamente durante las comidas, destacando la importancia de la cortesía y el respeto en las interacciones sociales. Este libro fue muy influyente y contribuyó a la formación de las normas de etiqueta que conocemos hoy en día.

de Maeztu, A (2013) "El Amor en la mesa: Erasmo, el educador." Blogspot.

1era REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

1760 - 1840

Surgieron las fábricas de alimentos procesados y enlatados. Facilitando la conservación y producción en masa de productos alimenticios, lo que permitió el acceso a una mayor cantidad de alimentos, aunque a menudo de menor calidad nutricional. Aumentaron las enfermedades relacionadas con las malas condiciones de trabajo en fábricas y la urbanización, como el cólera y la tuberculosis. También se observó un incremento en la malnutrición debido a la mayor dependencia de alimentos procesados.

Borda, A (2016) "La Alimentación en la Revolución Industrial".

2da REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

1870 - 1914

Avances en la electricidad, producción en masa, y el desarrollo de la industria del acero y el petróleo.

La refrigeración y el transporte ferroviario permitieron el traslado de alimentos frescos a mayores distancias. También fue la época de desarrollo de aditivos alimentarios y conservantes.

La mejora en la calidad del agua y de los sistemas de alcantarillado ayudó a reducir las enfermedades infecciosas, pero la urbanización aún causaba problemas de salud relacionados con la mala alimentación, como la obesidad emergente y problemas dentales por el consumo de azúcar.

AMG Metalmecánica (s/f) "La Segunda Revolución Industrial: Transformación y Avances Tecnológicos".



Figura 5. Kiss, Teresa (15 de mayo de 2024). Segunda Revolución Industrial.

SLOW FOOD

1986

Con el aumento de la urbanización y la industrialización, los patrones alimenticios comenzaron a cambiar a un mayor consumo de alimentos procesados, azúcares y grasas saturadas. Esto llevó a preocupaciones sobre los efectos negativos de una dieta poco saludable en la salud humana y el medio ambiente. Como respuesta a esto, nace el movimiento Slow Food en Roma, Italia. Este movimiento busca contrarrestar la homogeneización de los alimentos y promover una cultura alimenticia más pausada y consciente.

Por otro lado, se populariza la comida étnica y la cocina internacional, lo que amplía la diversidad culinaria en muchas regiones del mundo.

Slow Food (s/f) "Nuestra historia".



Figura 7. Slow Food (s/f). Nuestra Historia. www.slowfood.com

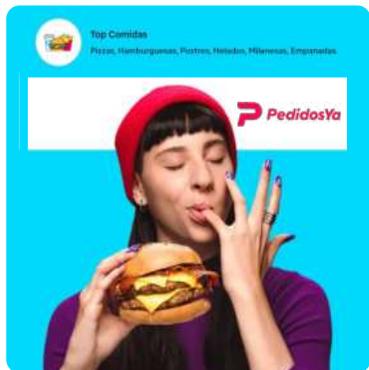


Figura 1. PedidosYa. (2024). Imagen de publicidad.

DIETA OCCIDENTAL

La comida casera preparada a partir de alimentos sin procesar o mínimamente procesados ha sido desplazada por productos ultraprocesados con excesiva cantidad de sal, azúcar y grasa. Su consumo frecuente se ha asociado a la epidemia de la obesidad, hipertensión y enfermedades cardiovasculares. **En 2013 se consumieron 150 kg de productos ultraprocesados por uruguayo.**

Ministerio de Salud Pública. (2022). *Guía alimentaria para la población uruguaya.* Ministerio de Salud Pública.



Figura 2. Eosha (2016) El éxito de la cocina casera en los negocios de restauración.

COMIDA CASERA

Más del 60% de los encuestados de todo el mundo dicen que están cocinando más en casa y el 20% espera seguir haciéndolo después de la pandemia, en especial los grupos más jóvenes. Los beneficios clave son que la comida casera se percibe como más saludable (58%) y más barata (44%), pero el control también es importante: La capacidad de controlar el contenido nutricional y la inocuidad alimentaria, así como el costo.

Tetra Pak (s/f) *El renacimiento de la cocina casera.*



Figura 3. Emma Gill (2018) Manchester Evening News.

DESCOMENSALIZACIÓN

Compartir la mesa con la familia ha dejado de ser una práctica cotidiana. **La comensalidad, que caracterizó desde siempre al acto de comer, ha comenzado a quebrantarse.** Hoy en día, la soledad del comensal se evidencia cuando las familias ven televisión o revisan el celular durante la cena, o cuando, aunque estén sentados juntos, comen de forma aislada, cada uno enfocado en su plato y en la pantalla.

Ministerio de Salud Pública. (2022). *Guía alimentaria para la población uruguaya.* Ministerio de Salud Pública.



Figura 4. Food Tech (s/f).

SALUD HOLÍSTICA

Las dietas para la salud holística se centran tanto en la salud física y el control del peso, como en el bienestar mental y social. Los consumidores buscan alimentos saludables en el sentido tradicional, y también alimentos que nutran el estado de ánimo y la mente. La tendencia de las dietas ecológicas es una respuesta a las crecientes preocupaciones sobre la sostenibilidad de la producción de alimentos.

Food Tech (2024) *Tendencias de Consumo.*



Figura 11. El País (2024) Adultos mayores riéndose. Freepik.

LONGEVIDAD

Nuestra esperanza de vida ha aumentado significativamente en los últimos años. El envejecimiento de la población puede considerarse un éxito de las políticas de salud pública y del desarrollo socioeconómico aunque también es un reto para la sociedad ya que debe adaptarse a esta nueva realidad y nuevas necesidades.

Wikipedia (2024) *Envejecimiento Humano.*



Figura 6. Elsa Yranzo (s/f) In the Bauhaus Kitchen.

EATING DESIGN

El *Eating Design* ha evolucionado de un acto de consumo hasta ser una experiencia multisensorial. Los chefs y diseñadores colaboran para crear escenarios donde cada detalle cuenta: desde la forma del plato hasta la iluminación y el sonido del ambiente. Las tendencias actuales apuntan hacia espacios que integran tecnología, sostenibilidad y personalización.

Ostelea (2024) *Food Design: la fusión entre arte, creatividad y gastronomía.* Barcelona, España.



Figura 7. Europa Press PortalTIC (2013)

HAPI FORK

HAPIFork es un tenedor inteligente que contabiliza el tiempo que al usuario le toma finalizar una comida o la cantidad de veces que lleva el cubierto a la boca. Además, durante la ingesta puede notificar al usuario mediante una pequeña vibración si come muy deprisa.

Europa Press PortalTIC (2013) HapiFork, el tenedor inteligente que te ayuda a perder peso.



Figura 8. Patrick Hearn (2022) Digitaltrends.

AEROGARDEN

Es un sistema de jardinería hidropónica interior que permite cultivar verduras, hierbas o flores dentro del hogar. Su sistema de luces LED de alto rendimiento cuenta con un temporizador automático de encendido/apagado que imita la luz solar natural para ayudar a las plantas a germinar hasta 5 veces más rápido que en el suelo.

Amazon (s/f). <https://www.amazon.com/-/es/AeroGarden-Harvest-360-hidrop%C3%B3nico-capacidad/dp/B07CKNX6C6>



Figura 9. M. Alicia (2020) 3D Natives

FOODINI

Esta impresora 3D de alimentos permite crear comidas complejas y personalizadas a partir de ingredientes frescos, transformándolos en formas y presentaciones únicas. Los ingredientes se depositan en las cápsulas de acero inoxidable que incorpora la máquina para poder ser impresos seguidamente.

Impresoras3d.com (2020) Foodini: una impresora 3D para cocinar en casa.



Figura 10. BBVA (2024) Robot De Cocina Cuisine Companion XL Moulinex.

ROBOTS DE COCINA

Es un electrodoméstico usado para realizar diversas tareas repetitivas en el proceso de preparación de la comida. Utilizan cuchillas y discos intercambiables. Sus vasos son anchos y cortos para un mejor manejo de los alimentos sólidos o semisólidos que suelen trabajarse con ellos.

Wikipedia (2024) Robot de Cocina.



Figura 11. Cuisine R-evolution S/N.

GASTRONOMÍA MOLECULAR

Kits para experimentar en casa con técnicas de gastronomía molecular como la esferificación, gelificación y emulsificación. Técnicas que transforman la textura y presentación de los alimentos permitiendo crear platos espectaculares como perlas de caviar de menta que explotan en la boca, espaguetis de chocolate y espuma de limón.

Amazon (s/f) <https://www.amazon.com/-/es/Molecule-R-gastronom%C3%ADa-molecular-Cuisine-R-evolution/dp/B00GNOYN86?th=1>



Figura 12. Skullmapping (2019) Le Petit Chef And Friends [Youtube].

LE PETIT CHEF

Es una experiencia gastronómica inmersiva que combina el teatro y la gastronomía. Presente en 84 locaciones en todo el mundo Le Petit Chef es una nueva y divertida experiencia gastronómica de cuatro platos, en la que las animaciones proyectadas en 3D y la comida se fusionan en un festín para todos los sentidos.

Le Petit Chef. <https://lepetitchef.com/>

Alternativa 1 - Sounds Delicious

Total: **17**

Criterio	1 - Deficiente	2 - Regular	3 - Bueno	4 - Excelente
Inmersión Emocional ¿Genera una experiencia envolvente y atractiva para el usuario?	No genera conexión emocional ni interés.	Le falta profundidad en la inmersión.	Logra una buena conexión emocional con el usuario. X	La experiencia es completamente inmersiva y cautivadora.
Accesibilidad ¿Su uso es intuitivo y fácil para todas las personas?	La interacción es confusa o difícil.	Se entiende con dificultad y requiere ajustes.	Es fácil de usar para casi todos los usuarios.	La experiencia es fluida e intuitiva para todos. X
Impacto en la relación ¿Fomenta el vínculo intergeneracional y la conexión humana?	No promueve la interacción con otros usuarios.	Podría fomentar interacción, pero no lo hace de forma clara.	Estimula la interacción entre usuarios en varias situaciones. X	Promueve una conexión profunda entre usuarios.
Hábitos Saludables ¿Incentiva una alimentación consciente y saludable?	Normaliza alimentos poco saludables.	No afecta hábitos alimenticios, pero tampoco los promueve.	Incluye elementos que promueven la alimentación consciente. X	Refuerza hábitos saludables de manera clara y efectiva.
Relevancia y Necesidad ¿Responde a una necesidad real o deseo del usuario?	No responde a ninguna necesidad o deseo evidente.	Es interesante, pero la necesidad no es clara o fuerte.	Se alinea con deseos/expectativas claras del usuario.	Es altamente relevante y genera un fuerte deseo de uso. X

Rúbrica de Evaluación - **Deseable**

Alternativa 2 - Sabora

Total: **16**

Criterio	1 - Deficiente	2 - Regular	3 - Bueno	4 - Excelente
Inmersión Emocional ¿Genera una experiencia envolvente y atractiva para el usuario?	No genera conexión emocional ni interés.	Le falta profundidad en la inmersión.	Logra una buena conexión emocional con el usuario. X	La experiencia es completamente inmersiva y cautivadora.
Accesibilidad ¿Su uso es intuitivo y fácil para todas las personas?	La interacción es confusa o difícil.	Se entiende con dificultad y requiere ajustes.	Es fácil de usar para casi todos los usuarios. X	La experiencia es fluida e intuitiva para todos.
Impacto en la relación ¿Fomenta el vínculo intergeneracional y la conexión humana?	No promueve la interacción con otros usuarios.	Podría fomentar interacción, pero no lo hace de forma clara. X	Estimula la interacción entre usuarios en varias situaciones.	Promueve una conexión profunda entre usuarios.
Hábitos Saludables ¿Incentiva una alimentación consciente y saludable?	Normaliza alimentos poco saludables.	No afecta hábitos alimenticios, pero tampoco los promueve.	Incluye elementos que promueven la alimentación consciente.	Refuerza hábitos saludables de manera clara y efectiva. X
Relevancia y Necesidad ¿Responde a una necesidad real o deseo del usuario?	No responde a ninguna necesidad o deseo evidente.	Es interesante, pero la necesidad no es clara o fuerte.	Se alinea con deseos/expectativas claras del usuario.	Es altamente relevante y genera un fuerte deseo de uso. X

Alternativa 3 - De Gusto

Total: **19**

Criterio	1 - Deficiente	2 - Regular	3 - Bueno	4 - Excelente
Inmersión Emocional ¿Genera una experiencia envolvente y atractiva para el usuario?	No genera conexión emocional ni interés.	Le falta profundidad en la inmersión.	Logra una buena conexión emocional con el usuario.	La experiencia es completamente inmersiva y cautivadora. X
Accesibilidad ¿Su uso es intuitivo y fácil para todas las personas?	La interacción es confusa o difícil.	Se entiende con dificultad y requiere ajustes.	Es fácil de usar para casi todos los usuarios.	La experiencia es fluida e intuitiva para todos. X
Impacto en la relación ¿Fomenta el vínculo intergeneracional y la conexión humana?	No promueve la interacción con otros usuarios.	Podría fomentar interacción, pero no lo hace de forma clara.	Estimula la interacción entre usuarios en varias situaciones.	Promueve una conexión profunda entre usuarios. X
Hábitos Saludables ¿Incentiva una alimentación consciente y saludable?	Normaliza alimentos poco saludables.	No afecta hábitos alimenticios, pero tampoco los promueve.	Incluye elementos que promueven la alimentación consciente. X	Refuerza hábitos saludables de manera clara y efectiva.
Relevancia y Necesidad ¿Responde a una necesidad real o deseo del usuario?	No responde a ninguna necesidad o deseo evidente.	Es interesante, pero la necesidad no es clara o fuerte.	Se alinea con deseos/expectativas claras del usuario.	Es altamente relevante y genera un fuerte deseo de uso. X

Alternativa 4 - Un Chef de Novela

Total: **16**

Criterio	1 - Deficiente	2 - Regular	3 - Bueno	4 - Excelente
Inmersión Emocional ¿Genera una experiencia envolvente y atractiva para el usuario?	No genera conexión emocional ni interés.	Le falta profundidad en la inmersión.	Logra una buena conexión emocional con el usuario. X	La experiencia es completamente inmersiva y cautivadora.
Accesibilidad ¿Su uso es intuitivo y fácil para todas las personas?	La interacción es confusa o difícil.	Se entiende con dificultad y requiere ajustes.	Es fácil de usar para casi todos los usuarios.	La experiencia es fluida e intuitiva para todos. X
Impacto en la relación ¿Fomenta el vínculo intergeneracional y la conexión humana?	No promueve la interacción con otros usuarios.	Podría fomentar interacción, pero no lo hace de forma clara.	Estimula la interacción entre usuarios en varias situaciones.	Promueve una conexión profunda entre usuarios. X
Hábitos Saludables ¿Incentiva una alimentación consciente y saludable?	Normaliza alimentos poco saludables.	No afecta hábitos alimenticios, pero tampoco los promueve. X	Incluye elementos que promueven la alimentación consciente.	Refuerza hábitos saludables de manera clara y efectiva.
Relevancia y Necesidad ¿Responde a una necesidad real o deseo del usuario?	No responde a ninguna necesidad o deseo evidente.	Es interesante, pero la necesidad no es clara o fuerte.	Se alinea con deseos/expectativas claras del usuario. X	Es altamente relevante y genera un fuerte deseo de uso.

Alternativa 1 - Sounds Delicious

Total: **14**

Criterio	1 - Deficiente	2 - Regular	3 - Bueno	4 - Excelente
Factibilidad Tecnológica ¿Es realista implementar esta tecnología con los avances actuales y futuros esperados?	La tecnología no existe o es inalcanzable.	Es posible, pero con grandes limitaciones.	Es viable con ajustes en el diseño y desarrollo.	Se podrá desarrollar con los avances tecnológicos del futuro. X
Interacción y facilidad de uso ¿El usuario puede interactuar con el dispositivo de manera intuitiva y efectiva?	La interacción es confusa o difícil.	Se entiende con esfuerzo, pero no es fluida.	Es fácil de usar y comprender. X	La interacción es natural, intuitiva y fluida para el usuario.
Eficiencia ¿Es eficiente en términos de energía, insumos o materiales?	Consume demasiados recursos o es insostenible.	No optimiza bien el uso de recursos.	Podría ser eficiente en su consumo y optimización de insumos. X	Tiene un bajo impacto ambiental y un consumo optimizado.
Escalabilidad ¿Se puede producir en masa y mantener su rendimiento a gran escala?	No es escalable y requeriría rediseño total.	Escalabilidad limitada con altos costos o riesgos.	Escalabilidad viable con ajustes.	Podría ser escalable fácilmente sin pérdida de rendimiento. X

Alternativa 2 - Sabora

Total: **13**

Criterio	1 - Deficiente	2 - Regular	3 - Bueno	4 - Excelente
Factibilidad Tecnológica ¿Es realista implementar esta tecnología con los avances actuales y futuros esperados?	La tecnología no existe o es inalcanzable.	Es posible, pero con grandes limitaciones.	Es viable con ajustes en el diseño y desarrollo.	Se podrá desarrollar con los avances tecnológicos del futuro. X
Interacción y facilidad de uso ¿El usuario puede interactuar con el dispositivo de manera intuitiva y efectiva?	La interacción es confusa o difícil.	Se entiende con esfuerzo, pero no es fluida.	Es fácil de usar y comprender. X	La interacción es natural, intuitiva y fluida para el usuario.
Eficiencia ¿Es eficiente en términos de energía, insumos o materiales?	Consume demasiados recursos o es insostenible.	No optimiza bien el uso de recursos. X	Podría ser eficiente en su consumo y optimización de insumos.	Tiene un bajo impacto ambiental y un consumo optimizado.
Escalabilidad ¿Se puede producir en masa y mantener su rendimiento a gran escala?	No es escalable y requeriría rediseño total.	Escalabilidad limitada con altos costos o riesgos.	Escalabilidad viable con ajustes.	Podría ser escalable fácilmente sin pérdida de rendimiento. X

Alternativa 3 - De Gusto

Total: **15**

Criterio	1 - Deficiente	2 - Regular	3 - Bueno	4 - Excelente
Factibilidad Tecnológica ¿Es realista implementar esta tecnología con los avances actuales y futuros esperados?	La tecnología no existe o es inalcanzable.	Es posible, pero con grandes limitaciones.	Es viable con ajustes en el diseño y desarrollo. X	Se podrá desarrollar con los avances tecnológicos del futuro.
Interacción y facilidad de uso ¿El usuario puede interactuar con el dispositivo de manera intuitiva y efectiva?	La interacción es confusa o difícil.	Se entiende con esfuerzo, pero no es fluida.	Es fácil de usar y comprender.	La interacción es natural, intuitiva y fluida para el usuario. X
Eficiencia ¿Es eficiente en términos de energía, insumos o materiales?	Consume demasiados recursos o es insostenible.	No optimiza bien el uso de recursos.	Podría ser eficiente en su consumo y optimización de insumos.	Tiene un bajo impacto ambiental y un consumo optimizado. X
Escalabilidad ¿Se puede producir en masa y mantener su rendimiento a gran escala?	No es escalable y requeriría rediseño total.	Escalabilidad limitada con altos costos o riesgos.	Escalabilidad viable con ajustes.	Podría ser escalable fácilmente sin pérdida de rendimiento. X

Alternativa 4 - Un Chef de Novela

Total: **14**

Criterio	1 - Deficiente	2 - Regular	3 - Bueno	4 - Excelente
Factibilidad Tecnológica ¿Es realista implementar esta tecnología con los avances actuales y futuros esperados?	La tecnología no existe o es inalcanzable.	Es posible, pero con grandes limitaciones.	Es viable con ajustes en el diseño y desarrollo. X	Se podrá desarrollar con los avances tecnológicos del futuro.
Interacción y facilidad de uso ¿El usuario puede interactuar con el dispositivo de manera intuitiva y efectiva?	La interacción es confusa o difícil.	Se entiende con esfuerzo, pero no es fluida.	Es fácil de usar y comprender.	La interacción es natural, intuitiva y fluida para el usuario. X
Eficiencia ¿Es eficiente en términos de energía, insumos o materiales?	Consume demasiados recursos o es insostenible.	No optimiza bien el uso de recursos.	Es eficiente en su consumo y optimización de insumos.	Tiene un bajo impacto ambiental y un consumo optimizado. X
Escalabilidad ¿Se puede producir en masa y mantener su rendimiento a gran escala?	No es escalable y requeriría rediseño total.	Escalabilidad limitada con altos costos o riesgos.	Escalabilidad viable con ajustes. X	Diseñado para escalar fácilmente sin pérdida de rendimiento.

Alternativa 1 - Sounds Delicious

Total: **14**

Criterio	1 - Deficiente	2 - Regular	3 - Bueno	4 - Excelente
Accesibilidad Económica ¿Será accesible para una cantidad significativa de usuarios?	Solo accesible para un nicho muy pequeño.	Limitado a grupos con alto poder adquisitivo.	Probablemente accesible para una amplia gama de usuarios. X	Será un producto masivo y asequible en el contexto futuro.
Escalabilidad del negocio ¿Podrá fabricarse en masa sin dificultades o costos excesivos?	No es escalable, requiere tecnología rara o insumos limitados.	Se puede escalar, pero con dificultades y alta dependencia de recursos costosos.	Puede producirse en grandes cantidades con ajustes. X	Altamente escalable con infraestructura de fabricación eficiente.
Demanda ¿La sociedad estaría interesada en este producto?	No responde a necesidades futuras o es irrelevante.	Puede haber interés, pero en un nicho muy limitado. X	Responde a necesidades emergentes y tiene un mercado probable.	Se alinea con tendencias futuras y será altamente demandado.
Modelo de negocio ¿Podría sostenerse y evolucionar sin depender de factores inestables?	No tiene una forma clara de sostenerse en el tiempo.	Depende de factores externos inciertos.	Tiene bases sólidas para mantenerse y adaptarse. X	Sostenible a largo plazo con opciones de evolución y mejora.
Acceso a recursos ¿Responde a una necesidad real o deseo del usuario?	Depende de materiales escasos o costosos en el futuro.	Posible, pero con recursos limitados o costosos.	Factible con materiales accesibles y adaptables. X	Se basa en materiales o sistemas ampliamente disponibles y sostenibles.

Alternativa 2 - Sabora

Total: **15**

Criterio	1 - Deficiente	2 - Regular	3 - Bueno	4 - Excelente
Accesibilidad Económica ¿Será accesible para una cantidad significativa de usuarios?	Solo accesible para un nicho muy pequeño.	Limitado a grupos con alto poder adquisitivo.	Probablemente accesible para una amplia gama de usuarios. X	Será un producto masivo y asequible en el contexto futuro.
Escalabilidad del negocio ¿Podrá fabricarse en masa sin dificultades o costos excesivos?	No es escalable, requiere tecnología rara o insumos limitados.	Se puede escalar, pero con dificultades y alta dependencia de recursos costosos.	Puede producirse en grandes cantidades con ajustes. X	Altamente escalable con infraestructura de fabricación eficiente.
Demanda ¿La sociedad estaría interesada en este producto?	No responde a necesidades futuras o es irrelevante.	Puede haber interés, pero en un nicho muy limitado.	Responde a necesidades emergentes y tiene un mercado probable. X	Se alinea con tendencias futuras y será altamente demandado.
Modelo de negocio ¿Podría sostenerse y evolucionar sin depender de factores inestables?	No tiene una forma clara de sostenerse en el tiempo.	Depende de factores externos inciertos.	Tiene bases sólidas para mantenerse y adaptarse. X	Sostenible a largo plazo con opciones de evolución y mejora.
Acceso a recursos ¿Responde a una necesidad real o deseo del usuario?	Depende de materiales escasos o costosos en el futuro.	Posible, pero con recursos limitados o costosos.	Factible con materiales accesibles y adaptables. X	Se basa en materiales o sistemas ampliamente disponibles y sostenibles.

Alternativa 3 - De Gusto

Total: **9**

Criterio	1 - Deficiente	2 - Regular	3 - Bueno	4 - Excelente
Accesibilidad Económica ¿Será accesible para una cantidad significativa de usuarios?	Solo accesible para un nicho muy pequeño.	Limitado a grupos con alto poder adquisitivo. X	Probablemente accesible para una amplia gama de usuarios.	Será un producto masivo y asequible en el contexto futuro.
Escalabilidad del negocio ¿Podrá fabricarse en masa sin dificultades o costos excesivos?	No es escalable, requiere tecnología rara o insumos limitados.	Se puede escalar, pero con dificultades y alta dependencia de recursos costosos. X	Puede producirse en grandes cantidades con ajustes.	Altamente escalable con infraestructura de fabricación eficiente.
Demanda ¿La sociedad estaría interesada en este producto?	No responde a necesidades futuras o es irrelevante. X	Puede haber interés, pero en un nicho muy limitado.	Responde a necesidades emergentes y tiene un mercado probable.	Se alinea con tendencias futuras y será altamente demandado.
Modelo de negocio ¿Podría sostenerse y evolucionar sin depender de factores inestables?	No tiene una forma clara de sostenerse en el tiempo.	Depende de factores externos inciertos. X	Tiene bases sólidas para mantenerse y adaptarse.	Sostenible a largo plazo con opciones de evolución y mejora.
Acceso a recursos ¿Responde a una necesidad real o deseo del usuario?	Depende de materiales escasos o costosos en el futuro.	Posible, pero con recursos limitados o costosos. X	Factible con materiales accesibles y adaptables.	Se basa en materiales o sistemas ampliamente disponibles y sostenibles.

Alternativa 4 - Un Chef de Novela

Total: **7**

Criterio	1 - Deficiente	2 - Regular	3 - Bueno	4 - Excelente
Accesibilidad Económica ¿Será accesible para una cantidad significativa de usuarios?	Solo accesible para un nicho muy pequeño. X	Limitado a grupos con alto poder adquisitivo.	Probablemente accesible para una amplia gama de usuarios.	Será un producto masivo y asequible en el contexto futuro.
Escalabilidad del negocio ¿Podrá fabricarse en masa sin dificultades o costos excesivos?	No es escalable, requiere tecnología rara o insumos limitados.	Se puede escalar, pero con dificultades y alta dependencia de recursos costosos. X	Puede producirse en grandes cantidades con ajustes.	Altamente escalable con infraestructura de fabricación eficiente.
Demanda ¿La sociedad estaría interesada en este producto?	No responde a necesidades futuras o es irrelevante. X	Puede haber interés, pero en un nicho muy limitado.	Responde a necesidades emergentes y tiene un mercado probable.	Se alinea con tendencias futuras y será altamente demandado.
Modelo de negocio ¿Podría sostenerse y evolucionar sin depender de factores inestables?	No tiene una forma clara de sostenerse en el tiempo.	Depende de factores externos inciertos. X	Tiene bases sólidas para mantenerse y adaptarse.	Sostenible a largo plazo con opciones de evolución y mejora.
Acceso a recursos ¿Responde a una necesidad real o deseo del usuario?	Depende de materiales escasos o costosos en el futuro. X	Posible, pero con recursos limitados o costosos.	Factible con materiales accesibles y adaptables.	Se basa en materiales o sistemas ampliamente disponibles y sostenibles.

11. BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA

Bergara, D., Arias, C., Cammá, M., Larrosa, P., & Fontes, F. (2024). *Cómo. Concepto de producto. Qué, por qué, para qué.* [Material presentado en clase]. DISEÑO IV, Perfil Producto, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

Bergara, D., Arias, C., Cammá, M., Larrosa, P., & Fontes, F. (2024). *Herramientas de aproximación al diseño de futuros.* [Material presentado en clase]. DISEÑO IV, Perfil Producto, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

Camacho, J. (2014). *Sinécdoques Físicas: El diseño especulativo.* Economía creativa.

Dunne, A., & Raby, F. (2013). *Speculative everything: Design, fiction, and social dreaming.* MIT Press.

FAO. (2011). *La seguridad alimentaria: Información para la toma de decisiones.*
<https://www.fao.org/4/a1936s/a1936s00.pdf>

Gonzalez, C., & Mondello, R. (2022). *Horizonte 2050.* [Informe] EUCD, Universidad de la República.

González, V., & Peirano, F. (2015). *Mobiliario inclusivo para el ámbito gastronómico.* [Tesis de grado, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de la República]. Montevideo, Uruguay.

Intendencia de Montevideo. (2021). *Recetas de cocina.*
<https://montevideo.gub.uy/sites/default/files/biblioteca/recetasdecocinauruguay.pdf>

López, B. (2022). *¿Sabes que comer sin compañía puede ser malo para tu corazón?* La Vanguardia.
<https://www.lavanguardia.com/vivo/longevity/20220414/8199639/comer-compania-malo-corazon-salud-personas-mayores-nbs.html>

Mejía, H. (2021, Junio 29). *Diseño especulativo.* [Video] Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=6DINI4ylf2k>

- Ministerio de Salud Pública. (2022). *Guía alimentaria para la población uruguaya*. Ministerio de Salud Pública. <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/sites/ministerio-salud-publica/files/documentos/publicaciones/Gu%C3%ADa%20Alimentaci%C3%B3n%202022.pdf>
- Nilson, B., & Rampa, F. (2018). *Un abordaje de diseño especulativo: Funciones secundarias digitales en objetos análogos*. [Tesis de grado, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de la República]. Montevideo, Uruguay.
- Noticias ONU. (2024, 11 de julio). *La población mundial llegará a un máximo de 10.400 millones en este siglo*. Naciones Unidas. <https://news.un.org/es/story/2024/07/1531126>
- Oficina de Planeamiento y Presupuesto. (2017). *Introducción a la prospectiva: Síntesis metodológica*.
- Soria, R. (2019, octubre 4). *¿Por qué compartimos la comida?* [Episodio de podcast]. Cadena SER. https://cadenaser.com/programa/2019/10/20/beok/1571554120_277541.html
- Wilson, B. (2019). *The way we eat now: how the food revolution has transformed our lives, our bodies and our world*. Basic Books. <https://news.un.org/es/story/2024/07/1531126>
- Zampollo, F. (2023). *Definición de food design*. Francesca Zampollo. <https://www.francescazampollo.com/food-design>