



del descarte al alimento

Aportes desde el Food Design a la generación de un
alimento a partir de descartes de soja.
Estudio de caso: Naturezas

Sofía Belloso | Paula Kaplan

TRABAJO FINAL DE GRADO

Licenciatura en Diseño Industrial (perfil producto)

EUCD | FADU | UDELAR

okaritas

del descarte al alimento

Aportes desde el Food Design a la generación de un alimento a partir de descartes de soja.
Estudio de caso: Naturezas

Sofía Belloso | Paula Kaplan

Tutor

DI Daniel Bergara

Tribunal

Mag. Beatriz Amorín

Mag. Roberto Langwagen

Montevideo, Uruguay
Noviembre 2022



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Agradecimientos

*A todas esas personas especiales que condimentaron este proyecto.
Sin octógonos.*

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	6
01. Resumen ejecutivo	7
02. Antecedente	8
03. Introducción	9
04. Objetivos	10
05. Metodología	10
2. MARCO TEÓRICO	12
01. Rol del diseñador/a	13
02. Food Design	15
03. Nutrición en Uruguay	20
3. PROCESO PROYECTUAL	24
01. Empatizar con la empresa	25
02. Definir la oportunidad de diseño	29
03. Idear el producto	30
04. Prototipar la Okarita	34
05. Evaluar con personas usuarias	42
4. CONCLUSIONES Y VALORACIÓN CRÍTICA	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXOS	56
CARPETA TÉCNICA	84

GLOSARIO

Alimentación saludable: entendemos por alimentación saludable como “aquella que provee alimentos en forma variada y equilibrada para brindar al organismo todos los nutrientes y energía necesarios para la vida” (MSP, 2016).

Codiseño: entendemos por codiseño el trabajo en conjunto, involucrando de forma activa a todas las partes. En el caso de este Trabajo de Grado, se buscó incluir a la empresa Naturezas en todas las tomas de decisiones.

Desperdicio: se refiere a cualquier situación en la cual no se respeta a los alimentos en su totalidad, generando así residuos de algo que podría ser utilizable. Tiende a conducir a prácticas alimentarias insostenibles y negativas (Reissig y Lebendiker, 2019).

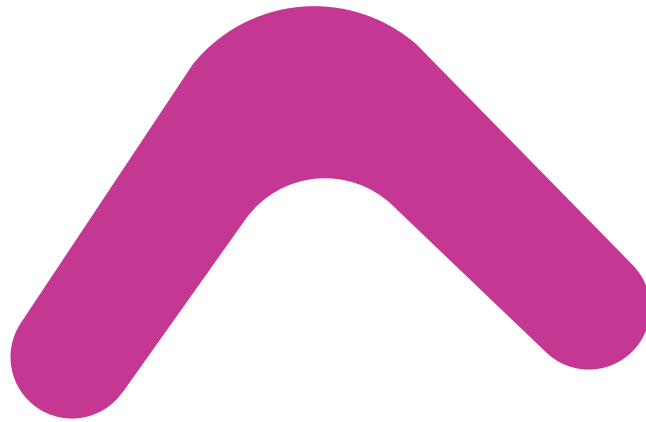
Okara: palabra perteneciente al idioma japonés para definir la pulpa del poroto de soja.

Okaritas: nombre del producto diseñado en conjunto con la empresa Naturezas cuya base es la okara de la soja.

Reconfigurar: tomando lo que indican Reissig y Lebendiker (2019), en este Trabajo de Grado se entiende por reconfigurar como transformar algo con el fin de darle un nuevo uso.

Resignificar: tomando lo que indican Reissig y Lebendiker (2019), en este Trabajo de Grado se entiende por resignificar el poder darle otros significados al original, en este caso al desperdicio.

Transdisciplina: en este Trabajo Final de Grado, se entiende que el diseño es una transdisciplina ya que se nutre de diferentes saberes para generar nuevo conocimiento, atravesando las diferentes disciplinas.



INTRODUCCIÓN

El presente proyecto se realiza en el marco del Trabajo Final de Grado de la Licenciatura en Diseño Industrial de la Escuela Universitaria Centro de Diseño y su caso de estudio es la empresa Naturezas situada en el Parque Tecnológico Industrial del Cerro (PTIC).

Naturezas es una empresa del rubro alimenticio que se dedica a la producción de alimentos veganos, de los cuales la gran mayoría se vende de forma congelada. Sus valores y lineamientos procuran responder a los objetivos en cuestiones de salud y medio ambiente que el país busca y necesita cumplir.

Al trabajar con la empresa, observamos la existencia de un subproducto proveniente de la planta donde se produce el tofu, denominado okara, el cual está formado por las partes insolubles del poroto de soja, excedentes del proceso para hacer la leche con la que luego se produce el tofu. Este subproducto actualmente está siendo desperdiciado al ser regalado a una granja como alimento para cerdos.

Observando las tendencias alimenticias en Uruguay y contemplando que Naturezas no tiene productos destinados específicamente al público infantil, encontramos la oportunidad de diseño de **aprovechar** este subproducto actualmente descartado, generando un alimento que responda una mejor calidad de vida y así **resignificando y reconfigurando el desperdicio**.

A partir del *food design* y en un trabajo transdisciplinario, diseñamos las **Okaritas**: un alimento vegano, que se vende congelado, a base de okara destinado a niños/as.

02. ANTECEDENTE

La Unidad de Proyecto 4 (UP4) del año 2019 se encontró enmarcada en el ámbito de los EFIs “Diseño y ESS” y “Pensar Arte y Diseño”, donde se buscaba generar un vínculo con personas externas a la institución. De esta manera se planteó un trabajo en conjunto entre estudiantes y emprendedores/as, intercambiando saberes e ideas, con el fin de abordar problemáticas, sectores y/o necesidades reales mediante el conocimiento adquirido a lo largo de la carrera.

Así fue como en la UP4 nos encontramos trabajando en codiseño con la microempresa Naturezas, situada en el PTIC.

Naturezas, en 2019, solía ser una microempresa que producía y comercializaba alimentos congelados aptos para personas vegetarianas. Contaba con dos plantas de producción: la de tofu y la de trigo. Los procesos eran semi-artesanales: solo poseían maquinaria para aquellos que eran esenciales; el resto de los procesos se hacían de forma artesanal.

Al trabajar en conjunto con la microempresa entre los meses de agosto y noviembre, tuvimos varias visitas e intercambios con su personal. De esta forma pudimos observar la existencia de un subproducto proveniente de la planta donde se produce el tofu, denominado okara, el cual está formado por las partes insolubles del poroto de soja¹, excedentes del proceso para hacer la leche con la que luego se produce el tofu. Asimismo, observamos que los restos de okara significaban un gran porcentaje del capital de la empresa, y que representaba un alimento de alto valor nutricional que estaba utilizado como alimento para cerdos, cuando podría estar siendo utilizada para alimentar personas.

Con este panorama, sumando el análisis de las tendencias alimenticias en Uruguay, pudimos identificar la oportunidad de diseño de reconfigurar este subproducto que era desaprovechado y resignificarlo. Así fue como, a través del *food design* y con un trabajo transdisciplinario, pudimos generar las Okaritas, un alimento de alto valor nutricional.



Fig. 1 Okaritas 2019. Elaboración propia.

¹ Definido por Mauricio Bonifacino et al (2021: 144) como “semillas subesféricas, hilo oval a oblongo. Originaria de Asia oriental, se cultiva desde la antigüedad en esta región y, actualmente, a gran escala en todo el mundo. Existen centenares de cultivares que se utilizan con fines alimenticios, forrajeros, oleaginosos e industriales”.

03. INTRODUCCIÓN

En el presente informe describiremos el proceso realizado y la respuesta generada en torno al Trabajo Final de Grado de la Licenciatura en Diseño Industrial de la Escuela Universitaria Centro de Diseño, que forma parte de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de la República.

El desarrollo realizado en la Unidad de Proyecto 4 en 2019, debido a los tiempos disciplinares, no pudo ser terminado, dejando muchos aspectos para seguir trabajando y viabilizar la posibilidad de que las Okaritas salgan efectivamente al mercado. En 2022, ya en el marco del Trabajo Final de Grado, nos propusimos retomar el proyecto.

En este Trabajo Final de Grado se revisarán todas las etapas de la metodología Design Thinking del trabajo realizado en UP4 así como los cambios que tuvo Naturezas en estos años, mediante un proceso de iteración constante con el fin de acomodar la solución planteada a los estándares que maneja actualmente Naturezas.

A través de distintas dimensiones, profundizaremos en los distintos aspectos -rol del diseñador/a, food design, nutrición en Uruguay- que nos permitirán posicionarnos desde una perspectiva que logre englobarlos y hacernos las preguntas pertinentes para así entender cómo el alimento pasa a ser un material de diseño.

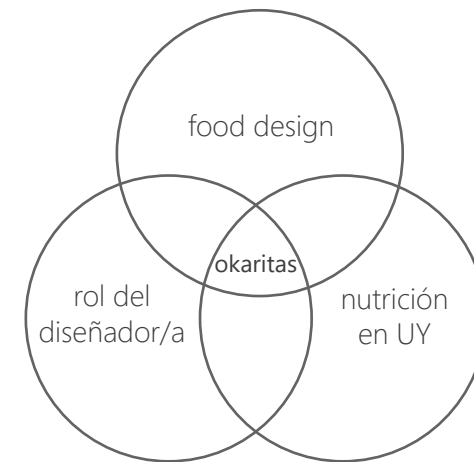


Fig. 2 Diagrama dimensiones del proyecto.
Elaboración propia.

En esta dirección, como futuras diseñadoras, buscaremos poder resignificar¹ y reconfigurar² el desperdicio, encontrando una solución que pueda atender a los problemas de sobrepeso y obesidad actuales presentes en la población uruguaya.

1 Darle otros significados al original, en este caso al desperdicio (Reissig y Lebendiker, 2019).

2 Transformar algo con el fin de darle un nuevo uso (Reissig y Lebendiker, 2019).

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un alimento¹ a partir de la okara -descarte de la planta donde se produce el tofu con valor nutricional-, que contribuya a la alimentación saludable² de niños y niñas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer requisitos de producción para facilitar los procesos de la fabricación del nuevo alimento.
- Generar un producto vegano³ que sea atractivo para niños y niñas.
- Diseñar un producto que se adapte a los lineamientos de la empresa Naturezas.
- Atender a las necesidades emergentes del cuidado de la salud en Uruguay.

1 Definido por Reissig y Lebendiker (2019: 186) como "Material comestible con valor nutricional".

2 Definida por el MSP (2016) como "aquella que provee alimentos en forma variada y equilibrada para brindar al organismo todos los nutrientes y energía necesarios para la vida".

3 Productos que no provienen de animales ni cualquiera de sus derivados (huevos, lácteos, miel, etc.). Puede conllevar creencias políticas, religiosas, filosóficas, espirituales (Reissig y Lebendiker, 2019).

Este proyecto que inició en el año 2019 utilizó la metodología **Design Thinking**, una metodología del tipo **doble diamante**. A su vez, se trabajó bajo la metodología de **codiseño**. Para poder continuar el proyecto, debíamos enfrentarnos nuevamente a las etapas para poder volver a entender el funcionamiento de la empresa y las nuevas condicionantes existentes. Por ello planteamos una metodología de **meta diamante** basándonos en el Design Thinking creado por IDEO¹.

DESIGN THINKING

El Design Thinking es una metodología que se enfoca en los valores humanos e incentiva el trabajo en conjunto con diferentes disciplinas. También busca un estudio profundo de las personas para poder encontrar la solución más apropiada. Consideramos interesante el trabajo de esta metodología puesto que nos permite analizar y llevar a cabo el proyecto de forma organizada, completando en detalle el trayecto a recorrer.

Esta metodología se separa en cinco etapas: en la UP4 llevamos a cabo las primeras cuatro etapas, sin embargo, creemos pertinente volver a retomarmos para poder ver la evolución de la empresa en estos años, así como los cambios transcurridos en este tiempo en el país.

Las cinco etapas que plantea la metodología de Design Thinking son:

ETAPA 1 EMPATIZAR : la empatía resulta un elemento esencial para el proceso de diseño. Conocer a la persona usuaria es la primera etapa del proyecto, en donde se propone un acercamiento (a través de diferentes herramientas) para poder conocer y entender sus necesidades en su contexto.

ETAPA 2 DEFINIR : luego de haber conocido a las personas usuarias y haber empatizado, podemos analizar la información recabada. En esta etapa es cuando se busca definir la oportunidad de diseño a trabajar.

ETAPA 3 IDEAR : es donde empieza la generación de ideas y el proceso creativo. Se construyen ideas que desembocan en alternativas para poder

1 Empresa de diseño y consultoría fundada en EE.UU. California en 1991.

disponer de diferentes posibilidades y maximizar la creatividad.

ETAPA 4 PROTOTIPAR : es la etapa en donde nos acercamos a la solución final. Propone la generación de prototipos para poder evaluar su funcionalidad y de esta manera poder obtener retroalimentación de las personas usuarias.

ETAPA 5 EVALUAR : es el quinto paso de la metodología donde se analiza si el proyecto realizado cumple con los requisitos propuestos y satisface las necesidades de las personas usuarias. La observación, entrevistas y encuestas son algunas de las herramientas que se utilizan en esta etapa con el fin de encontrar posibles errores y mejorar los prototipos.

CODISEÑO

El codiseño o diseño participativo según la Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya (2021) en su lista de herramientas "Design Toolkit", es un modelo de diseño que utiliza un conjunto de métodos y técnicas participativas que consisten en involucrar de forma activa a todas las partes que harán uso del producto o servicio, a través de acuerdos entre las mismas, con el fin de responder a sus necesidades de forma más útil y usable. La persona usuaria pasa a ser "experta en su experiencia", aportando de esta manera elementos de valor para la generación de la idea.

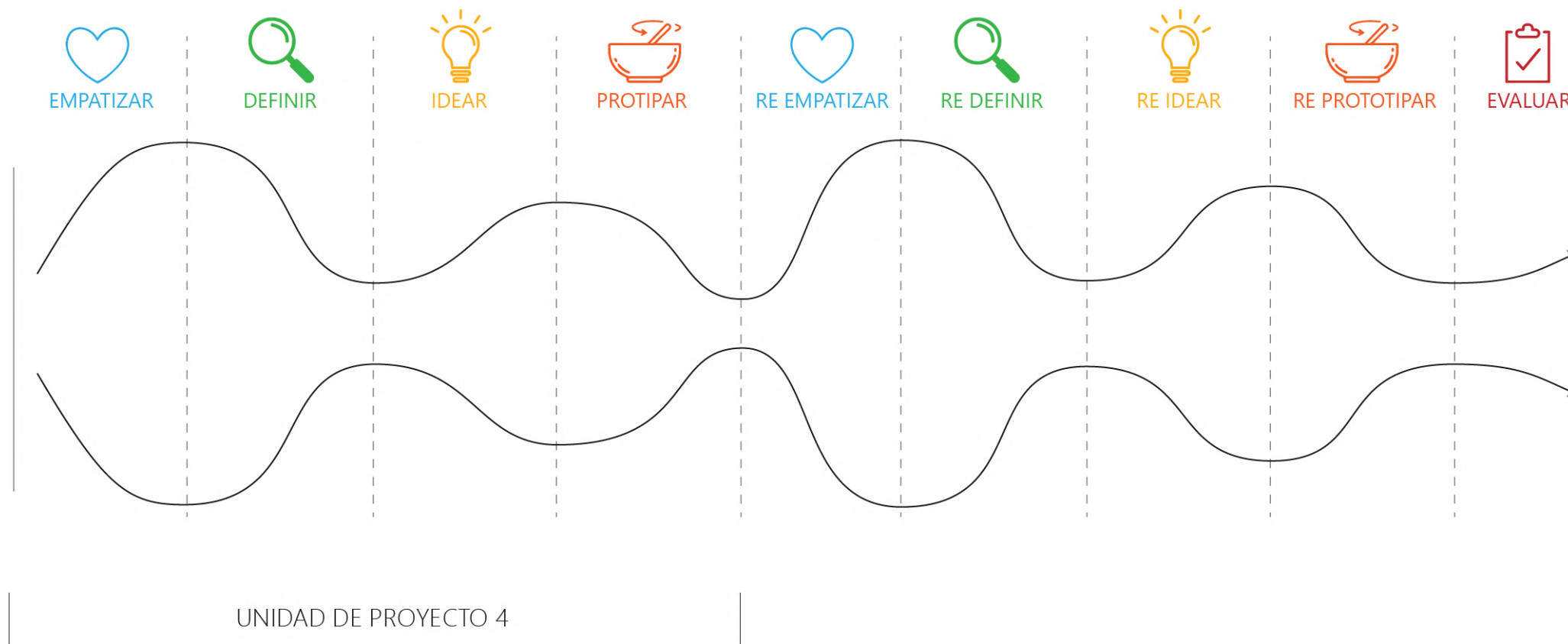


Fig. 3 Metodología de meta diamante. Elaboración propia.



MARCO TEÓRICO

01. ROL DEL DISEÑADOR/A

Una pregunta que suele surgir es ¿qué hace un/a diseñador/a? En términos generales, muchos creen que los/las diseñadores/as hacen “objetos lindos”, de hecho, Victor Margolin señala que “cuando la mayoría de la gente piensa en el diseño de un producto, imaginan productos para el mercado, generados por un fabricante y dirigidos a un consumidor” (Margolin, 2012: 1). En este sentido, resulta pertinente preguntarse: ¿el alimento responde a esta definición? ¿Cómo se puede relacionar un/a diseñador/a con el alimento?

Para ello debemos comenzar presentando lo que se considera que el diseño es en este Trabajo de Grado, basado en los conocimientos recopilados en nuestros años de estudio en la universidad. Martínez, por su lado, plantea una definición de diseño donde indica que es la “actualización de las soluciones a los problemas emergentes de la interacción del ser humano con el hábitat” (Martínez, 2013: 1). Esta definición plantea que existe una alternativa al diseño de productos para el mercado, enmarcando una definición mucho más extensa, donde también contempla la posibilidad de un diseño como modelo de práctica social (Margolin, 2012).

A lo largo de la historia hasta el día de hoy ha habido varias consideraciones de lo que el diseño industrial es, pero la mayoría no expresan todo el potencial que puede tener debido a su singularidad. Se presenta al diseño como una **actividad creativa que resuelve problemas**, lo que es en parte correcto, pero no se toma en cuenta la cantidad de abordajes que el mismo puede llegar a abarcar. Generalmente se habla de soluciones en forma de objetos sin contemplar que el diseño puede generar soluciones intangibles de igual modo. Incluso, el Código de Ética para los profesionales del Diseño Industrial de la Comisión Profesional Colombiana de Diseño Industrial indica que:

Los diseñadores industriales son quienes tienen las ideas para crear futuros artefactos y son también quienes se encargan de asignar la función práctica de cada objeto y aunque todo producto posee distintas funciones siempre habrá una que sobresalga por encima de las demás. Ya sea porque al propio usuario se la asigne o bien porque el objeto denota esa función. (Ley 157 de 1994)

Entonces, entendemos al diseño como una **actividad proyectual constructora del futuro** y se considera que el eje fundamental del ejercicio actual se debe practicar desde una perspectiva con énfasis en la ética y centralidad

en la persona. En este sentido, el futuro de la disciplina dependerá de las capacidades, valores, moral y ética de quienes lo apliquen. Su carácter inherente de deber encontrarse en constante cambio y evolución para poder responder a los diferentes contextos y el tener tantas variantes en soluciones y abordajes, es lo que hace al diseño un recurso clave para el futuro habitar del mundo.

Creemos que para poder generar este mundo es necesario que los/las diseñadores/as se pregunten ¿en qué tipo de sociedad queremos vivir y qué tipo de mundo queremos proporcionarles a las generaciones futuras? Es importante que el/la diseñador/a se conciba como un individuo/a capaz de modificar su realidad siempre y cuando se encuentre inconforme con el mundo que lo rodea, pudiendo ser un agente de cambio o como dice Octavio Mercado (2014), ser un/a diseñador/a negativo/a. El artículo 9 del Código de Ética dice que “El Diseño Industrial tiene como función primordial la de ayudar a la sociedad, a las personas naturales y jurídicas a resolver los problemas y las necesidades que uno y otros tengan en cualquier área de su competencia” (Ley 157 de 1994).

Bajo las premisas mencionadas, podríamos decir entonces que un/a diseñador/a puede diseñar alimentos. Pero, ¿cómo se relacionan el diseño y los alimentos?

Ha existido una transformación necesaria del sistema alimentario en los últimos años. La sociedad es cada vez más consciente de los efectos perjudiciales que la cría intensiva de animales trae al medioambiente así como los problemas éticos que resultan del maltrato animal. La alimentación¹ basada en plantas está tomando un lugar de importancia, esto resulta, en parte, un cambio necesario ya que incide en el futuro del mundo y en la salud. Como diseñadores/as debemos acompañar e impulsar estos cambios positivos para seguir modificando la realidad, en pos de las personas y el planeta.

Sin embargo, para seguir asentando estos cambios existen desafíos que su-

¹ La alimentación es la acción y el efecto de ingerir cualquier producto sólido, líquido o gaseoso que aporte nutrientes a nuestro organismo. Un alimento aporta entonces nutrientes a nuestro cuerpo, ya sea de menor o mayor medida. Los nutrientes llegan a nuestro cuerpo mayormente a través de los alimentos, pero también pueden llegar mediante otra manera (Reissig y Lebendiker, 2019).

perar, como por ejemplo, barreras culturales, el sabor inculcado (o prejuicio de sabor), los alimentos facilitadores (ultraprocesados²), las habilidades de cocina y el tiempo disponible para cocinar. Aquí es donde entran en juego los/las diseñadores/as, trabajando desde su disciplina y utilizando herramientas propias del diseño. Los atributos del diseño sirven como vectores de la teoría, son quienes guían cómo se debe diseñar.

Con respecto a lo mencionado anteriormente, podemos identificar en un primer lugar el atributo **eticidad**: la ética debe ser el primer promotor de un/a diseñador/a, donde tiene como objetivo no generar nuevas necesidades, sino de satisfacer las ya existentes.

El diseño debe ser **centrado en la persona**: el diseño, como motor de cambio, debe pensar con y para las personas.

La **ubicuidad** es otro de los atributos del diseño: las soluciones creadas deben estar presentes en todas partes y al mismo tiempo. También el diseño debe ser transcultural, con el fin de aplicarse a diferentes culturas pero adaptándose a los distintos contextos. En definitiva “Gui Bonsiepe, autor que reconocemos como muy influyente en el diseño de nuestra región, es quien afirma, de algún modo, que el diseño debe de tener su génesis en el lugar donde se vive para así ser debidamente contextualizado” (Martínez, 2010: 3).

El atributo **diversidad de formas de conocimiento** lo explica Lilley (2009) de la siguiente manera: para encontrar soluciones es necesario que el/la diseñador/a estudie y entienda los patrones de comportamiento de las personas y cómo el diseño puede cambiarlos. El fin es utilizar estos conocimientos para modificar el impacto que tiene su diseño tanto socialmente como ambientalmente. Puede ser mediante una educación hacia la persona usuaria, haciéndola más consciente de los impactos de sus acciones o reforzando comportamientos correctos y apoyándose en los valores socio-culturales existentes (Victoria, Rubio, Santamaría, & Higuera, 2010).

Y en último lugar, entendemos que el diseño es una **transdisciplina**: el/la diseñador/la debe ejercer como articulador de diferentes disciplinas, buscando fusionar saberes.

Luego de haber analizado estos aspectos, volvemos a preguntarnos: ¿el diseño contempla también los alimentos? Es a través de esta pregunta que debemos sumergirnos en lo que el *food design* es.

2 Los ultraprocesados son alimentos que contienen muchos ingredientes y, sobre todo, excesiva cantidad de sal, azúcar y grasa, además de componentes no naturales. Están diseñados para ser consumidos prácticamente sin ningún tipo de preparación culinaria y en cualquier lugar, sin necesidad de mesas, platos y cubiertos (MSP, 2016).

02. FOOD DESIGN

¿Qué es el *food design*? ¿Cómo se unen el diseño y el alimento?

Tomaremos en principio la descripción que propone la Red Latinoamericana de *food design* (RedLAFD), quien nos ha introducido en el mundo del Diseño y Alimentos. La red describe al *food design* como “toda acción deliberada que mejore nuestra relación con los alimentos / comida en diversas instancias, sentidos y escalas, tanto a nivel individual como colectivo” (Reissig y Lebendiker, 2019: 14). Apunta además, que “estas acciones se pueden referir tanto al diseño del producto o material comestible en sí, como a sus prácticas, experiencias, contextos, interfaces, sistemas, entornos, salud, tecnologías, etc.” (Reissig y Lebendiker, 2019: 14). Entonces, ¿esta descripción significa que el *food design* incluye los productos que se utilizan para cocinar, como los utensilios, platos, vasos? Se podría decir que resulta más evidente poder visualizar a un/a diseñador/a generando -por ejemplo- un utensilio para exprimir naranjas.



Fig. 4 Juicy Salif, diseño de Phillipe Starck. Recuperada de Officio Mondó.

Pero, ¿un/a diseñador/a puede diseñar alimentos? ¿En qué se diferencia entonces un *food designer* -persona que trabaja desde el *food design*- de un ingeniero en alimentos¹? Consideramos que un *food designer* tiene un punto de vista diferente que el de un ingeniero de alimentos o que un chef. Un/a diseñador/a, por su formación, incluye a la persona usuaria en todo el proceso: esto quiere decir que no solo piensa en el producto comestible como tal, sino que considera la forma (¿tendrá alguna particularidad?), cómo será comido (¿con las manos o con cubiertos? ¿en un bocado o en más?), analiza qué posibles sentidos va a experimentar la persona usuaria (¿me recuerda a mi infancia?), también piensa cómo se producirá (¿qué procesos llevará? ¿quién lo va a cocinar? ¿será cocinado de forma artesanal o de forma industrial? ¿utilizará maquinaria?).

Visto de esta manera y desde nuestra perspectiva como futuras diseñadoras, consideramos que la descripción de la RedLAFD es acertada, ya que (como mencionamos anteriormente) entendemos el diseño como la mejora de una situación en relación con el contexto y sus personas usuarias. Diríamos entonces, de forma resumida, que el *food design* trabaja el vínculo entre la persona usuaria -sin dejar afuera su contexto- y los alimentos. El punto de partida son los problemas y las oportunidades, con el fin de brindar soluciones con respecto al universo alimentario y nuestra relación con él (Reissig y Lebendiker, 2019).

Creemos que el diseño, como herramienta de cambio, tiene la obligación de mejorar la calidad de vida: con respecto al diseño y alimentos, pensamos que el fin del mismo debe ser crear sistemas y comportamientos más saludables y sustentables. Es importante que tenga en cuenta “los cambios en los estilos de vida, los modelos de nutrición, la innovación agrícola, tecnológica y las influencias que estas innovaciones tendrán en las comunidades a nivel económico, ambiental, cultural y social” (Reissig y Lebendiker, 2019: 10). De hecho, la alimentación se ha convertido en una industria, en donde los alimentos llegan a nuestros hogares ya transformados y con valor añadido (Fischler, 1990).

¹ La Ingeniería de Alimentos es la disciplina que se basa en las ciencias de los alimentos. Tiene la capacidad y aptitudes para generar resultados y ponerlos en práctica para la industria u otro cometido concreto (Reissig y Lebendiker, 2019).

ALIMENTACIÓN - CULTURA

La alimentación no es solo una función biológica vital, también tiene una función social esencial. Tiene una gran carga cultural, así como una función simbólica. Incluso podemos decir, tal como plantea Fischler, que las prácticas alimentarias son hábitos, prácticas sociales donde hay creencias y representaciones, por ejemplo, en Uruguay, la industria cárnica tiene un gran papel -Uruguay cuenta con un 62% de superficie ocupada para la industria ganadera- y por ello se encuentra muy presente en la cultura regional (Uruguay XXI, 2022).

Al momento de alimentarnos, no solo nos proveemos de sustancias nutritivas, sino que cada alimento tiene una connotación que varía según la cultura y la persona; de esta manera decimos entonces que nos nutrimos de una sustancia imaginaria. Así pues, los alimentos no solo nutren, también significan. ¿Qué significa entonces la leche de vaca, que se asemeja a la leche materna? ¿Qué significa una milanesa de carne y en qué se diferencia de una milanesa de berenjena?

Así nos surge la pregunta: ¿por qué comemos lo que comemos? Es una respuesta que varía enormemente según el tipo de dieta, la cultura, la edad, los recursos, entre otros. La variabilidad de lo comestible no se limita solo a las cualidades objetivas y sensoriales de los alimentos. Fischler menciona la fórmula "dime lo que comes y te diré quien eres" (Fischler, 1990: 212), donde se refiere a una verdad biológica, social, simbólica y subjetiva. Incluso declara que si el comensal duda de lo que come, puede llegar a preguntarse a veces quién es él (Fischler, 1990).

Los alimentos son entonces, de alguna manera, representaciones de identidades. En determinadas culturas, ciertos alimentos tienen algún tipo de importancia especial. Incluso la elección de los alimentos está relacionada con normas religiosas, médicas y sociales (Fischler, 1990). Así es como Fischler declara que "El contexto familiar, y en especial la cultura alimentaria a la que sirve de vehículo, actúan sobre el repertorio alimentario de los individuos, limitando claramente el campo de su experiencia" (Fischler, 1990: 98).

También hay alimentos que resultan extraños o exóticos según la cultura (aunque con el mundo cada vez más globalizado, llegan a conocerse en diferentes culturas). ¿Qué es lo comestible? La RAE (2022: definición 1) lo define como aquello "que se puede comer", sin embargo Fischler (1990) pone en evidencia que lo que "se puede comer" varía mucho según la cultura. Por

ejemplo, en Uruguay no comemos insectos, incluso nos desagrada enormemente esa idea, pero sabemos que en otros países es un hábito común, siendo algunos insectos una fuente de proteína.

ALIMENTACIÓN - SOCIAL

Un aspecto en común en todas las culturas, es que todas ellas necesitan de la alimentación. Todas las culturas y todos los animales. La alimentación es el combustible del cuerpo. Sin embargo, y más allá de la cultura a la que se pertenezca, no todas las personas tienen los mismos accesos para alimentarse de la misma manera. De hecho, los autores Reissig y Lebendiker hacen hincapié en que "Pasamos en los últimos 20 años de un mundo con 'hambre' como primera causa de mortalidad a nivel mundial, a un mundo donde las principales causas de muerte son por comer mal y demasiado" (Reissig y Lebendiker, 2019: 14).

Vemos entonces el término de "comer mal". ¿Qué es comer mal? ¿Qué es comer bien? Fischler se cuestiona cuál es la cualidad de la buena alimentación. También explica que en una encuesta publicada en el año 1956 por P. H. Chombart, los obreros franceses declaraban que una buena alimentación debía ser "nutritiva", refiriéndose no solamente a sana, sino que abundante y saciable. Sin embargo, en otra muestra que se realizó a madres de familia, ellas indicaban que lo que caracteriza una buena alimentación es el equilibrio (Fischler, 1990). Resulta interesante ver cómo puede variar este término en base a las condiciones sociales en que se vive.

Pensando en esta misma idea, vemos la cantidad de alimento que es desperdiciado cada día. Reissig y Lebendiker (2019) en su libro *Food Design: hacia la innovación sustentable*, plantean estrategias para el tratamiento para los desperdicios, con la intención de desarrollar acciones de innovación sustentable. Plantean entonces 6 pautas: 1. cuidar, 2. aprovechar, 3. reciclar (aprovechar algo en ciclos posteriores al original), 4. re-configurar (transformar dándole un nuevo uso), 5. re-significar (encontrarle otros sentidos), 6. re-usar (usar de nuevo algo, aunque sus propiedades sean diferentes a las originales) (Reissig y Lebendiker, 2019). Los autores plantean entonces que "las alternativas son avanzar hacia un sentido de sustentabilidad y salud, o profundizando el actual camino que estimula el consumo indiscriminado y artificial, impactando de manera alarmante en la salud de los usuarios y consumidores de todas las edades" (Reissig y Lebendiker, 2019: 14).

ALIMENTACIÓN - SENTIDOS

Como vimos anteriormente, los alimentos no solo tienen una carga biológica, sino también una carga social, imaginaria y cultural: los alimentos son portadores de sentidos, y así es como ejercen efectos simbólicos y reales (Fischler, 1990). La comida tiene una función social, de colectividad: “juntarse a comer”, en donde se generan espacios de comunicación y de celebración (Fischler, 1990).

El gusto, por su parte, es una combinación de informaciones que surgen de los distintos sentidos: papilas gustativas, receptores táctiles, mucosas olfativas. Hay otros sentidos que también entran en juego al momento de degustar, como la audición (Fischler, 1990). En definitiva, los alimentos tienen la capacidad de hacernos sentir y percibir. Adriá, Adriá, Sala, Pérez, & Laporte (2019) detallan la variedad de sensaciones y percepciones que pueden aparecer al degustar un alimento.

- **FASE VISUAL:** la apariencia (forma, tamaño, si es brillante u opaca, transparente o turbia, color), la temperatura (helada, fría, caliente, muy caliente), la textura (húmeda y jugosa, densa, consistente, cremosa, mantecosa, grasosa, lisa).
- **FASE OLFATIVA:** los olores que se pueden percibir (dulce, fresco, cítrico), y los aromas (deseables, indeseables).
- **FASE AUDITIVA:** puede ser crujiente, crocante...
- **FASE TÁCTIL:** grasosa, aceitosa, húmeda, arenosa, áspera, lisa, rugosa, etc.
- **FASE BUCAL:** desde el sabor (dulce, salado, amargo, ácido), cómo se percibe la textura en la boca (pegajosa, espesa, pulposa, cremosa, etc.), sensaciones trigeminales (refrescante, mentolado, irritante, picante, etc.) (Adriá et al, 2019).

Según lo visto anteriormente, sabemos que según la cultura varían los hábitos alimenticios. Así pues, “el conocimiento, la educación, la experiencia o las creencias de quien deguste incidirán en la percepción de lo degustado, pero también las emociones serán fundamentales, la pasión, el cariño... que pueden manipular o afectar nuestra capacidad sensorio-perceptiva” (Adriá et al, 2019: 147).

¿Qué es la cocina? Adriá et al (2019) la explica como un “proceso de transformación que se basa en la ecuación -producto, herramienta, técnica, elaboración-” (Adriá et al, 2019: 50).

La alimentación, a través de la cocina, se encuentra más trabajada y más

adornada. Fischler indica que el humano, como omnívoro, tiene la necesidad de un mínimo de variedad, por ello se ve impulsado hacia la innovación y la exploración (Fischler, 1990). De hecho, el humano es el único animal que es cocinero: “los animales no cocinan, se alimentan” (Adriá et al, 2019: 71). El ser humano cocina desde sus orígenes, desarrollando la cocina en paralelo con su propia evolución, con el fin de mejorar la naturaleza para sí mismo, creando constantemente.

Como mencionamos anteriormente, la alimentación es el combustible para el cuerpo, así cubriendo las necesidades del organismo, pero ¿es su única función? Adriá et al (2019) plantea dos cocinas separadas y opuestas, la que tiene intención alimentaria y la que tiene intención hedonista. Nos preguntamos, ¿no puede ser ambas a la vez? Esta separación está muy ligada a los recursos disponibles de cada persona: quienes tengan mayor poder adquisitivo tendrán acceso a comer por hedonismo, pero aquellas con menos recursos deberán alimentarse para satisfacer sus necesidades biológicas, sin tener la posibilidad de acceder a la alimentación hedonista. Sin embargo, la Bullipedia plantea una tercera opción, en la que combina la voluntad de alimentarse con cierta actitud gastronómica (Adriá et al, 2019). Observamos este tipo de alimentación en diferentes ocasiones, por ejemplo cuando se trata de cocinar para la salud. De hecho, Levi-Strauss sostiene que la comida “no debe ser solamente ‘buena de comer’, también debe ser ‘buena de pensar’” (Fischler, 1990: 72).

ALIMENTACIÓN - NIÑOS/AS

¿Existe la alimentación infantil? ¿A qué se refiere un alimento cuando dice ser para niños/as? ¿La comida para niños/as es diferente a la comida para adultos/as?

Es cierto que hacer esta diferenciación puede resultar absurdo desde ciertos puntos de vista, puesto que muchas veces se relaciona la *comida infantil* con comida chatarra (por ejemplo, el “menú infantil” de los restaurantes tiende a ser un alimento frito) y nos preguntamos ¿por qué un/a niño/a debe comer de esta forma, diferenciándose del adulto/a? Es verdad que determinados ingredientes resultan más atractivos para los/las niños/as, que resultan más “fáciles” de comer: el azúcar es una de ellos. Fischler explica que los/las bebés recién nacidos/as ya experimentan atracción por el azúcar. También explica que esto se debe a que los “alimentos de sabor azucarado son una fuente de calorías rápidamente movilizable” (Fischler, 1990: 266). Sin embargo, las personas desarrollan sus gustos desde que son bebés, por ello, si se acostumbran a comer alimentos muy dulces, desarrollarán preferencia por

los mismos, de la misma forma que si acostumbran a comer frutas y verduras, será un hábito que seguirá en su vida adulta. A su vez, de León y Bove (2019) hablan sobre los edulcorantes, indicando que "El niño no debe consumir edulcorantes, ya que también proporcionan un gusto intensamente dulce. Si se acostumbra a comer alimentos muy dulces, desarrollará preferencia por ellos y se le hará más difícil disfrutar de comer alimentos saludables" (de León y Bove, 2019: 32).

También resulta muy interesante ver la cantidad de azúcar que consumen los/las niños/as en Uruguay: "¿Sabían que 9 de cada 10 productos que se comercializan en Uruguay como adecuados para niños tienen exceso de azúcar? Además, la mayoría contiene colorantes, conservantes y otras sustancias artificiales que no son buenas para los niños" (de León y Bove, 2019: 37).

Los alimentos, como tales, pueden convenir a diferentes personas, así como las prácticas que conllevan consumirlos. ¿Por qué un alimento conviene a un/a niño/a? ¿Qué elementos, desde lo nutritivo y lo imaginario, intervienen en esta conveniencia? ¿Por qué un/a niño/a come lo que come?

Se podría decir que existe un "gusto infantil": Fischler (1990) explica que a través de ciertos estudios, se observó que la edad es una variable importante para definirlo. Este "gusto infantil" se trata de un "conjunto de alimentos conocidos y apreciados por la mayoría de los niños, en todos los grupos de edad, pero especialmente en los/las menores, y más allá de las distinciones de sexo, de origen social o geográfico" (Fischler, 1990: 106). También, observamos como, en general, los/las niños/as tienden a tener resistencia frente a un alimento nuevo, desconocido para ellos/as o poco familiar: vemos cómo los examinan antes de comerlos, y los prueban mediante bocados pequeños. Sumando a esto, el autor señala que el disgusto consiste en una protección biológica construida culturalmente (Fischler, 1990).

Por un lado, desde lo imaginario, un aspecto que juega un rol en la diferenciación de la *comida infantil* y la *comida para adultos/as* es la presentación del alimento. ¿Qué tan llama-

tivo es el alimento para el público infantil? De esta manera observamos cómo los/las adultos/as se ingenian para hacer alimentos donde el rol visual desde una perspectiva infantil sea interesante.



Fig. 5 Galletas caseras.
Tomada del canal de YouTube Lorena.

También podemos ver cómo ocurre en la industria: las papas Smiles de la marca McCain y las hamburguesas con forma de la cabeza de Mickey Mouse de Schneck son algunos de estos alimentos.



Fig. 6 Papas Smiles McCain.
Foto de Xavier Grioche.



Fig. 7 Hamburguesas Schneck de Mickey Mouse.
Tomada de Tienda Inglesa.

También observamos que "hoy nos preocupamos por enseñar a los niños a comer y se ha inventado para ello 'la educación nutricional'" (Fischler, 1990: 13). Hay muchísimos hábitos que

"¿Sabían que 9 de cada 10 productos que se comercializan en Uruguay como adecuados para niños tienen exceso de azúcar? Además, la mayoría contiene colorantes, conservantes y otras sustancias artificiales que no son buenas para los niños"

han ido cambiando: los alimentos que hoy consumimos de forma cotidiana, quizás hace cien años resultaban desconocidos.

Por un lado, sabemos que “el contexto sociocultural ejerce sobre el niño, en efecto, una presión indirecta que tiene efectos considerables sobre la formación de sus gustos alimentarios” (Fischler, 1990: 96). Más allá de lo mencionado sobre los intereses de los/las niños/as con respecto a los aspectos imaginarios, el/la niño/a tiende a verse influido/a por lo que hacen los/las adultos/as. El aprendizaje por observación o imitación cumple un papel decisivo en la formación de los gustos alimentarios en la niñez. También, los/las niños/as tienden a socializar con sus pares y así conocer diferentes prácticas alimentarias, las cuales pueden ser llevadas a sus hogares y convertidas posteriormente en hábitos. La familiaridad con el alimento favorece la aceptación del mismo. Esta familiaridad es consecuencia directa de la experiencia alimenticia del individuo, no es intrínseca de los alimentos (Fischler, 1990).

Al comprender de qué se trata el *food design*, debemos considerar también los aspectos nutricionales y cómo afecta esto en nuestro país.

03. NUTRICIÓN EN URUGUAY

Fischler, trayendo una expresión muy conocida “somos lo que comemos”, aclara que la diferencia entre el alimento y la vestimenta es que solo el primero está en contacto con nuestro cuerpo: los alimentos traspasan la barrera oral para introducirse en nosotros, de esta forma volviéndose una sustancia íntima (Fischler, 1990: 11). La nutrición se vuelve cada día más importante a nivel mundial: poder dar información sobre qué está bien y qué está mal en la alimentación.

En Uruguay, el sobrepeso y la obesidad han aumentado de forma alarmante y existe en todos los grupos de edad, pero hay especial preocupación con los niveles observados en la niñez y adolescencia, ya que “la mayoría de los niños y adolescentes uruguayos consumen alimentos de baja calidad nutricional” (MSP, 2020: 8). En efecto, los/las niños/as, tienen mayores posibilidades de continuar siendo obesos/as al llegar a la edad adulta, por tanto, más expuestos a sufrir enfermedades no transmisibles (ent) como las cardiovasculares, la diabetes, hipertensión y algunos tipos de cáncer, que constituyen las principales causas de muerte en nuestro país (MEC, MSP, Secretaría Nacional del Deporte, ANEP, & UNICEF, 2020; MSP, 2016). Consecuentemente, en edades tempranas esto no solo puede afectarlos/as en su salud física, sino también en su salud mental, por depresión o sentimiento de estigmatización, muchas veces vinculados al acoso, que puede concluir en una reducción del nivel educativo del niño/a o adolescente (MEC et al, 2020).

Gloria Sammartino (2019) en el libro *Food Design: hacia la innovación sustentable* menciona su preocupación por el consumo excesivo de los ultraprocesados que existe en los/las niños/as, y utiliza un paralelismo muy interesante, comparando este tipo de alimentos con una bomba de reloj en los cuerpos. Sammartino indica también que “la Organización Panamericana de la Salud, dice que las tasas de expectativa de vida de los niños de la actualidad son menores que la de la gente adulta” (Reissig y Lebendiker, 2019: 174).

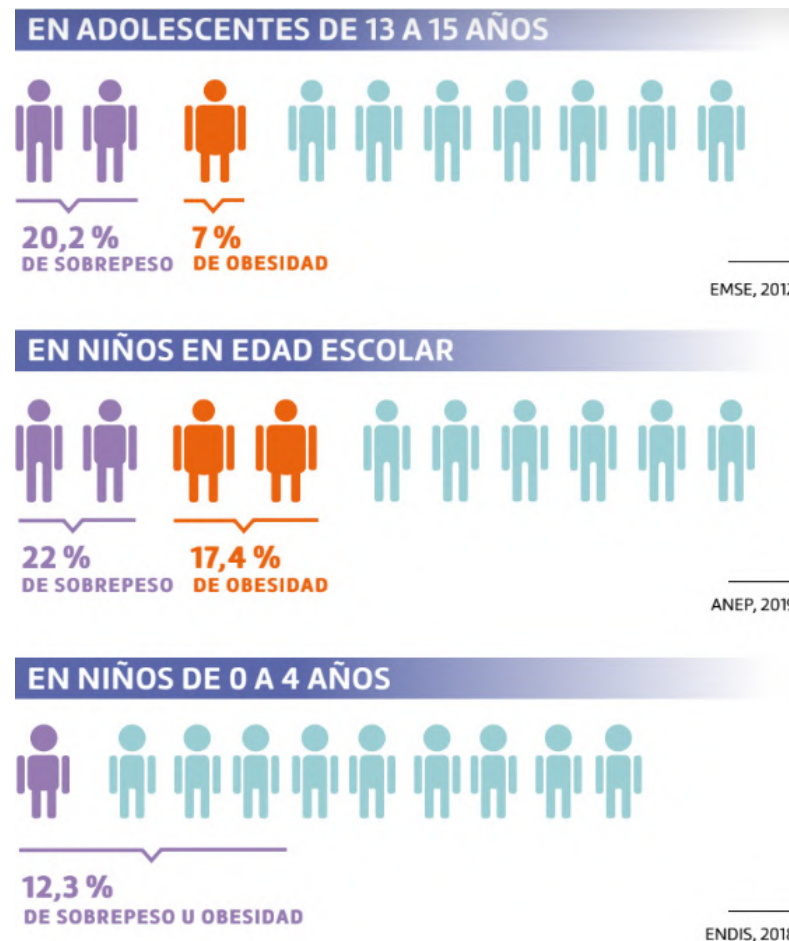


Fig. 8 Porcentajes de obesidad y sobrepeso.
Tomada de MEC et. al. (2020).

Por otro lado, se observa que la población uruguaya se ha enfrentado a cambios en los patrones de conducta alimentaria:

Nuestro país ha pasado de ser uno de renta media a uno de renta alta. Se han alcanzado niveles de desempleo históricamente bajos y se evidencia un crecimiento sostenido de la participación de la mujer en el mercado de trabajo. Asimismo, los estilos de vida y, entre ellos, los patrones de conducta alimentaria y de actividad física han estado sometidos a un constante proceso de transformación. (MSP, 2016: 13)

“La mayoría de los niños y adolescentes uruguayos consumen alimentos de baja calidad nutricional”

La incorporación al campo laboral de un mayor número de miembros de la familia hace que el tiempo disponible para preparar comida se reduzca considerablemente y que comer en conjunto en la mesa deje de ser una práctica cotidiana, la alimentación poco a poco se aleja de ser un acto colectivo para transformarse en un acto individual (FNR, s.a.; MSP, 2016). Nos acostumbramos a “picotear” frente a la heladera, al televisor, caminando o conduciendo, estamos en la era de comer a cualquier hora y en cualquier lugar.

Todo esto ocasiona un auge de las comidas rápidas o prontas para su consumo, conocidos como productos ultraprocesados, que incluyen tanto alimentos como bebidas. Según el MSP “La venta de productos y bebidas ultraprocesados aumentó un 146,4% a nivel nacional en el período 2000-2013” (MSP, 2020: 8). Estos productos están presentes en todas partes del mundo, son más asequibles, están disponibles en muchos puntos de venta y cuentan con una cantidad considerable de publicidad, especialmente dirigida a los/las niños/as.

Se suman a estos factores, un incremento de falta de actividad física y sedentarismo, lo cual agrava esta situación. Muchos niños, niñas y adolescentes se mueven poco y pasan muchas horas frente a una pantalla de la televisión, el celular, tablet o computadora. El MSP menciona que, “En Uruguay, siete de cada diez de los estudiantes de 13 a 15 años son inactivos y seis de cada diez son sedentarios ya que pasan tres o más horas del día sentados” (MSP, 2016: 20).

Con el fin de responder a la problemática en el país, Uruguay ha implementado acciones nacionales:

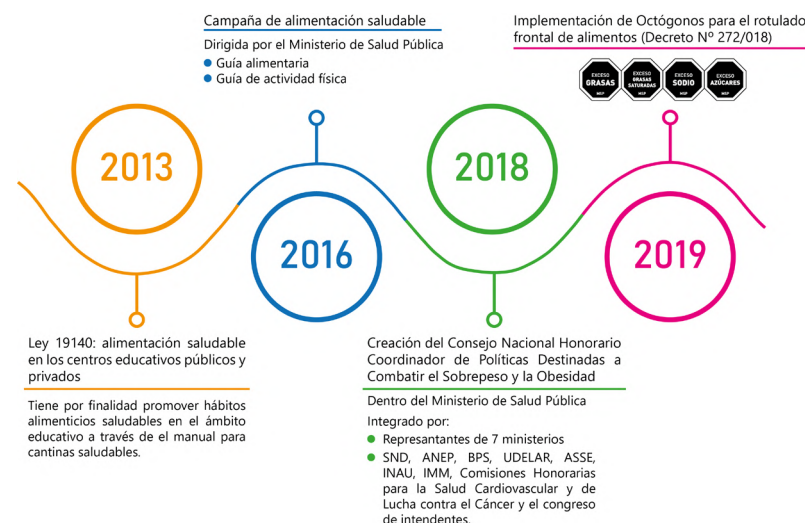


Fig. 9 Línea de tiempo acciones nacionales. Elaboración propia.

El Decreto N° 272/018 sobre **rotulado frontal de alimentos** busca modificar los hábitos alimentarios informando a la población desde un sistema de etiquetado frontal a los alimentos que tienen un alto valor de sodio, azúcar, grasas y grasas saturadas.

Consecuentemente, acogió los compromisos internacionales para la prevención de las ent:

- Plan de acción Mundial para la Prevención y el Control de las ent en las Américas 2013-2020 de la OMS.
- Objetivos de Desarrollo Sostenible (ods) establecidos por las Naciones Unidas en 2015.

Las metas de estos compromisos comprenden: reducir la mortalidad prematura por ent, detener la epidemia de sobrepeso y obesidad y poner fin a todas las formas de malnutrición para 2025 y 2030. Estos compromisos refuerzan las obligaciones asumidas previamente por los estados con respecto al derecho a la salud en otros instrumentos del derecho internacional.

“La venta de productos y bebidas ultraprocesados aumentó un 146,4% a nivel nacional en el período 2000-2013”

“En Uruguay, siete de cada diez de los estudiantes de 13 a 15 años son inactivos y seis de cada diez son sedentarios ya que pasan tres o más horas del día sentados”

Asimismo, actualmente la población, luego de la pandemia COVID-19, se encuentra en un lugar de mayor toma de conciencia sobre la calidad de los alimentos que consume (Impulsa Alimentos, Cámara de industrias del Uruguay, INEFOP, & Opción consultores., 2020). Entre todos los resultados y conclusiones de la investigación destacamos los siguientes:

En el almuerzo los motivos principales por los que se eligen los alimentos que se van a consumir son: en primer lugar que sea saludable, en segundo lugar que sea rico, y en tercer lugar, que alimente y también que sea práctico o fácil de preparar.

En la cena el primer y segundo lugar son los mismos que en el almuerzo y el tercer lugar solo lo ocupa que sea práctico o fácil de preparar (Impulsa Alimentos et al, 2020).

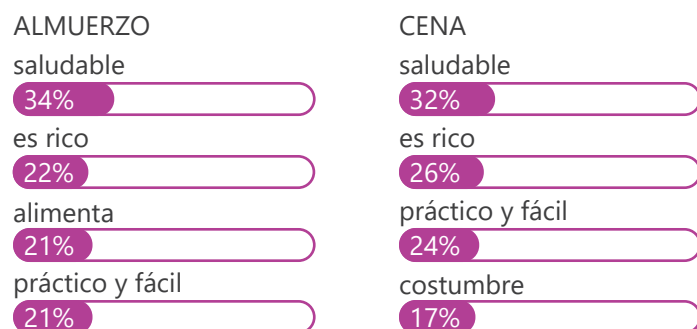


Fig. 10 Motivos de elección de alimentos. Elaboración propia.

Según esta investigación (2020) se observa que el/la consumidor/a es consciente de lo que es saludable, y a la vez, busca un equilibrio en su alimentación para no perder los momentos de gratificación a través de la comida (Impulsa Alimentos et al, 2020).

Por otro lado, denotan que los problemas de salud y sobrepeso son cada vez mayores, e incluso acentuados debido a la pandemia de COVID-19, y que esto decanta en que el/la consumidor/a sea más exigente con los productos que consume, preocupándose más así, por los componentes y su etiquetado (Impulsa Alimentos et al, 2020).

MEDIOAMBIENTE

El MSP (2016) en *La Guía alimentaria para la población uruguaya* también evidencia el factor ambiental, cómo las decisiones cotidianas en cuanto a las preferencias alimentarias de las familias pueden generar gran cantidad de desechos, así como un consumo innecesario de energía y de agua. Asimismo, señala el impacto social y ambiental que causa la producción de los alimentos y propone a la población uruguaya seguir una dieta basada en alimentos naturales, que esté en armonía con los recursos naturales y asegure la conservación de la diversidad biológica (MSP, 2016). También afirma que "La producción sustentable de alimentos debe proveer los alimentos necesarios, preservar los recursos naturales, ser económicamente viable y contribuir a la calidad de vida de los productores, los trabajadores y la sociedad en su conjunto". (MSP, 2016: 19).

VEGANISMO

La Asociación Vegana del Uruguay define al veganismo como una "Postura ética que busca excluir, en la medida de lo posible y practicable, todas las formas de uso, explotación y crueldad hacia los demás animales para la alimentación, la vestimenta o cualquier otro propósito; y por extensión, promueve el desarrollo y uso de alternativas sin animales en beneficio de los mismos, los seres humanos y el ambiente" (2021). A su vez, el veganismo plantea seguir determinadas pautas propuestas, donde se visualizan distintos niveles según cada persona vegana lo decida y se identifica: hay quienes se centran en no consumir alimentos de origen animal (carnes, leche, huevo, etc.), y otros que complementan no utilizando ningún producto que suponga un proceso derivado de animales, tales como prendas de vestir y artículos de cosmética. Por otro lado, observamos que existen dos miradas que justifican esta forma de pensar y actuar en su día a día. Una es la mirada ambiental donde se considera que la cría industrial de los animales perjudica al medio ambiente y repercute negativamente en los ecosistemas terrestres. La otra es la mirada de conciencia animal que sigue un principio ético contra el maltrato animal y el especismo. Ambas miradas pueden combinarse y retroalimentarse.

SOJA

En Uruguay la soja ha tomado un lugar importante, siendo en 2010 y 2011 el principal cultivo agrícola del país. Gran parte de los cultivos son exportados hacia China mayoritariamente, y tienen como destino la alimentación humana, animal u otros usos no alimentarios (Redes, Amigos de la Tierra, & Uruguay Sustentable., 2011; Gómez Perazzoli, 2018). Gómez Perazzoli menciona que,

Una parte importante del esfuerzo productivo se destina a la producción de granos para alimentación animal (32 % del total de las calorías producidas) y su aprovechamiento para alimentación humana implica una pérdida de eficiencia energética. El 64% de estas calorías provienen de la soja, el cultivo más importante del mundo, en términos de cantidad de producción, uso de la tierra y comercio internacional. (Gómez Perazzoli, 2018: 6)

La soja al ser utilizada como alimento para animales está alimentando menos personas de las que podría alimentar. Actualmente con la producción nacional se alimentan 19.4 millones de personas, si estas calorías fueran destinadas para consumo humano se alimentarían 8.4 millones de personas más. Estas cifras resultan impactantes tomando en cuenta lo que Fischler menciona sobre los valores nutricionales de la soja con respecto a la proteína animal,

(...) en los vegetales, los aminoácidos esenciales más preciosos para el organismo humano son en general poco abundantes. Con la excepción notable de la soja, se estima que la calidad de las proteínas de origen animal, en este plano, es un 25 a 50 por 100 superior a la de los vegetales más ricos en proteínas. (Fischler, 1990: 115)

Por otro lado, la producción de alimentos de origen animal presenta una menor eficiencia energética, consume más energía fósil y requiere más tierra que la alimentación basada en vegetales.

Gómez Perazzoli (2018) en su documento *Uruguay: país productor de alimentos para un sistema alimentario disfuncional*, propone comprender el funcionamiento del sistema alimentario desde la consideración de los modos de uso de los alimentos, con el fin de analizar la producción nacional y cómo la misma aporta a la reducción del problema del hambre en el mundo

(teniendo en cuenta que estamos en un sistema que se rige por el mercado). También propone la necesidad de evaluar el grado de abastecimiento en la diversidad de alimentos que son necesarios para llevar una dieta saludable, consecuente con los problemas de nutrición y ent mencionados anteriormente.

A modo de cierre, estos estudios realizados nos permiten poder enfrentarnos a la realización de un proyecto que vincule el diseño con el alimento.



El proyecto que realizaremos se enmarca en la empresa Naturezas ubicada en el PTIC.

A continuación describiremos el proceso realizado en conjunto con la empresa, utilizando la metodología de Design Thinking.

PTI CERRO

El PTIC fue creado en 1997 por la Intendencia de Montevideo, en donde antiguamente funcionaba el Frigorífico del Cerro S.A, pero es en 2013 cuando se reconoce oficialmente como Parque Tecnológico Industrial. El PTIC tiene como misión:

comprender y transformar la realidad del territorio en el que está inserto, con memoria industrial, con cultura de trabajo y con una localización privilegiada desde el punto de vista logístico. A su vez, articular y fomentar acciones volcadas al desarrollo económico, científico, tecnológico y humano, fortaleciendo cadenas de valor de diversos sectores de actividad creadores de fuentes de trabajo, con potencial de crecimiento y mejora, desarrollado con una infraestructura funcional que contribuya al cuidado del ambiente. (IM, s.a.)

Está conformado por tres edificios, distinguidos cada uno con un color: verde, azul y naranja. Dentro de estos edificios operan más de 50 empresas (micro, pequeñas y medianas), entre las que se encuentran cooperativas y firmas autogestionadas y recuperadas por los/las trabajadores/as, que sostienen más de 900 puestos de trabajo.



Fig. 11 PTIC. Tomada de Wikipedia.

NATUREZAS

Naturezas es una pequeña empresa del rubro alimenticio fundada por Guillermo Cabrera en el año 2002 y actualmente dirigida también por su socia Ulrike Gerlach. Se ubica dentro del PTIC y se dedican a la producción de alimentos congelados y tofu aptos para personas veganas.

Sus valores y lineamientos procuran responder a los objetivos en cuestiones de salud y medio ambiente que el país busca y necesita cumplir. Salinas (2021) indica que “Tenemos que buscar un equilibrio entre aquellos aspectos productivos, económicos, sanitarios, donde la dieta sea acorde, diversa, autosustentable (...) Guardar el equilibrio: entre la producción, el medio ambiente, la salud, la educación, los actores de toda la sociedad” (GUB, 2021).

Fabrican todos sus productos con el criterio de llegar a la mayor calidad posible y que sean nutricionalmente ricos, todos los ingredientes y condimentos utilizados son de origen natural y no poseen aditivos ni conservantes. En el caso de los productos a base de soja, la trazabilidad del producto empieza inclusive desde la elección del INASE¹ de la semilla del poroto de soja, por lo que estos alimentos no son transgénicos² y son orgánicos, diferenciándose así enormemente, puesto que casi el 100% de la soja en Uruguay es transgénica. Esta soja es plantada por agricultores de Canelones con quienes Naturezas tiene un convenio.

Asimismo, la empresa apuesta a que sus productos sean consumidos no solo por personas veganas sino también por personas que eligen una alimentación saludable, contemplando sus productos como una opción más. “Nuestro propósito es contribuir activamente con la calidad de vida de los seres humanos” (Naturezas, 2022).

En cuanto al medioambiente, lo consideran una parte muy importante y toman varias medidas al respecto:

- El 90% de la energía utilizada en las plantas de producción es renovable aportada por paneles solares.

- Poseen un sistema de reciclaje de recortes sobrantes de alimentos: una parte la dejan en un lugar específico donde se realiza compost para los cultivos que tienen en el PTIC.

Tienen una gran variedad de productos, que aumentó muchísimo en los últimos años, incorporando la burger y los distintos filetes. Se observa que ninguno está orientado específicamente a público infantil. A continuación mostraremos algunos de sus productos:



Fig. 12 Productos de Naturezas. Tomada de Naturezas.

Estos productos se realizan en dos plantas diferentes, según el tipo de alimento que sea: tofu o trigo. En estas dos plantas trabaja un grupo de operarias separadas por área. Otro grupo de personas trabaja en el área administrativa. En total son 15 personas.

1 Instituto Nacional de Semillas.

2 Definido por la Real Academia Española (2014: definición 1) como “organismo vivo que ha sido modificado mediante la adición de genes exógenos para lograr nuevas propiedades”.



Fig. 13 Disposición de personal en la planta de Naturezas. Elaboración propia.



Fig. 14 Planta de producción de tofu de Naturezas. Autoría propia.

02. DEFINIR LA OPORTUNIDAD DE DISEÑO

Como mencionamos anteriormente, trabajando con Naturezas en el marco de la Unidad de Proyecto 4, pudimos observar la existencia de un subproducto denominado **okara**. El mismo proviene de la planta de producción tofu, y está formado por las partes insolubles del poroto de soja, las cuales se forman en el proceso de realización de tofu. Notamos que este subproducto estaba siendo desaprovechado al ser regalado a una granja para alimentar cerdos. Por los recursos disponibles, esta resultó ser la mejor solución encontrada por la empresa. Reissig y Lebendiker (2019) hablan sobre la importancia del desperdicio¹ de alimento:

el desperdicio de comida en las distintas instancias del ciclo alimentario ha llegado a tal punto, que se da por descontado que el volumen de alimento no aprovechado alcanzaría para abastecer los aproximadamente mil millones de personas en el mundo que no tienen acceso pleno a alimentarse. (Reissig y Lebendiker, 2019: 15)

Al ser un proyecto que comenzó en el 2019, ya habíamos visualizado la oportunidad de diseño a trabajar, en donde se planteó un uso responsable del subproducto generado por Naturezas. La empresa, tomando el planteo realizado, ha estado buscando formas de estandarizar la okara para simplificar la posibilidad de aprovechar el subproducto. Recientemente lo logró, mediante un proyecto conjunto con la Facultad de Química de la Universidad de la República, para el cual adquirieron un molino que puede procesar el poroto de soja.

Así es cómo redefinimos nuestra oportunidad de diseño, contemplando los cambios y avances de la empresa: sus valores y sistema de producción.

Nuestra oportunidad de diseño es entonces, el aprovechamiento de la okara, adaptando la solución a los recursos y lineamientos de la empresa, suponiendo un producto innovador, en cuanto al público para el que está dirigido. Por eso se opta por la creación de un alimento que se venda congelado y que utilice los mismos condimentos y materia prima ya utilizadas para sus

¹ Se refiere a cualquier situación en la cual no se respeta a los alimentos en su totalidad, generando así residuos de algo que podría ser utilizable. Tiende a conducir a prácticas alimentarias insostenibles y negativas. (Reissig y Lebendiker, 2019)

otros productos. Fischler (1990) menciona la importancia de los productos que se venden congelados:

Durante este tiempo, los grandes cocineros han comenzado a explotar y perfeccionar técnicas industriales que prometen revolucionar a la vez la cocina, la industria y las costumbres alimenticias. El congelado, después de haber encarnado las abominaciones de la modernidad, ha conquistado por el hecho de resultar cómodo y también, por su buena calidad, a la mayoría de los consumidores (según un estudio de mercado reciente, el 96 por 100 de los consumidores franceses ya lo han probado). (Fischler, 1990: 264)

¿CÓMO?

¿Cómo lograr que Naturezas haga un uso responsable del subproducto okara?

¿QUÉ?

Alimento vegano, que se vende congelado, a base de okara, con alto valor nutricional orientado a niños/as.

¿POR QUÉ?

Porque existe una necesidad en la empresa Naturezas de aprovechar este subproducto dándole un uso responsable.

¿PARA QUÉ?

Para añadir a la dieta cotidiana de las personas uruguayas un alimento que brinde calidad de vida, aprovechando los recursos de la empresa.

Con este producto se intenta insertar al mercado un alimento basado en plantas destinado a niños y niñas, que sea llamativo, fácil y rápido de preparar, así como nutritivo contribuyendo a una alimentación saludable. El Fondo Nacional de Recursos (s.a.) indica que “comer sano depende de una adecuada selección y preparación de los alimentos basada en los hábitos alimentarios, en los conocimientos acerca del valor nutricional de los alimentos, acorde con las diferentes posibilidades económicas y combinando diversos alimentos en forma equilibrada” (FNR, s.a.). De esta manera, este alimento responde a las tendencias alimenticias y a la vez aporta a solucionar una problemática que representa una gran preocupación para el país.

03. IDEAR EL PRODUCTO

A través de los cambios observados en la empresa, tuvimos que volver a posicionarnos en la etapa idear, ya que Naturezas cuenta con grandes diferencias, por lo que el producto realizado en la UP4 requiere cambios para poder ser viable. Un aspecto importante que se conserva, es que este alimento seguirá vendiéndose de forma congelada, como casi todos los productos de Naturezas. Así pues, este es un aspecto a tener en cuenta para su ideación:

la mayor parte de las técnicas que hay que aplicar sobre un producto para conservarlo han de planificarse previamente y provienen de una decisión tomada antes del momento de empezar a cocinar. Es el hecho de saber si se consumirá en el momento o si se conservará (y cuanto tiempo se planea conservarlo) lo que determina el proceso de elaboración, y no al revés). (Adriá et al, 2019: 116)

A través de diferentes herramientas debimos empezar a hacer pruebas para idear el nuevo producto que queríamos generar.

Nos planteamos una tabla de requisitos para determinar las características finales del producto:

INDISPENSABLES

- Vegano.
- Alto valor nutritivo adaptado a las necesidades de niños/as.
- Atractivo para niños/as.
- Sabor rico y conocido para niños/as.
- Textura agradable a la boca.
- Precio acorde a los productos de Naturezas.
- Sin octógonos.
- Producto adaptado para realizarse en la máquina de hamburguesas.
- Fuente de proteína¹.

1 Definido por National Human Genome Research Institute (s.f.) como “moléculas grandes y complejas que cumplen muchas funciones importantes en el cuerpo. Son vitales para la mayoría de los trabajos que realizan las células y son necesarias para mantener la estructura, función y regulación de los tejidos y órganos del cuerpo”

DESEABLES

- Fuente de fibra².
- Morfología divertida para niños/as.
- Efecto crocante al comerlo.
- Emplear materia prima ya utilizada en Naturezas.
- Crear una nueva tipología de alimento.

OPCIONALES

- Que se pueda comer tanto con la mano como con cubiertos



Fig. 15 Máquina hamburguesera.
Autoría propia.

Observamos que los cambios más importantes a realizar eran: por un lado, la receta, la cual ahora debe ser vegana, y por otro lado, cambiar el sistema de producción adaptándonos a la maquinaria que la empresa cuenta.

Recientemente, acompañando los nuevos productos en venta, Naturezas adquirió una máquina para hacer hamburguesas, la cual cuenta con un molde extra, pensado específicamente para nuggets³. Junto con la empresa, llegamos a la conclusión de que lo más eficiente es aprovechar la utilización de esta máquina para producir este alimento.

2 Existen las fibras solubles y las fibras no solubles, ambas resultan necesarias para una buena salud (Reissig y Lebendiker, 2019).

3 Anglicismo para referirse a un alimento compuesto principalmente de pollo picado, que puede contener vísceras, huesos triturados, grasas, venas, nervios, cartilago, así como alrededor de 30 aditivos (Wikipedia, s.a.).

El molde cuenta con una forma que bien podría asemejarse a un nugget de pollo:



Fig. 16 Molde nuggets vista frontal. Autoría propia.

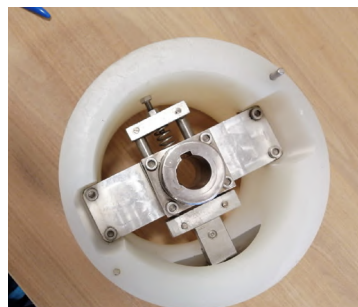


Fig. 17 Molde nuggets vista superior. Autoría propia.

Así fue como empezamos a cuestionarnos si debíamos seguir por la línea de hacer un alimento que reemplace a los nuggets, o intentar que se aleje completamente de lo ya existente. Para responder esta interrogante, hicimos un análisis sincrónico sobre la morfología de los alimentos que son de la misma tipología.



Fig. 18 Análisis sincrónico de la forma. Elaboración propia.

Tomamos la decisión de hacer una forma completamente nueva, que no se asemeja a nada conocido para crear así una nueva tipología de producto. Esto resulta un gran desafío, porque "En lo que concierne al hábito, es exacto que 'la familiaridad aumenta la aceptabilidad': un alimento ya probado varias veces suele tener más oportunidades de ser apreciado que un alimento totalmente desconocido" (Fischler, 1990: 28). Sin embargo, creemos que es lo más interesante, para que el producto pueda verse como algo "saludable" y que no se acerque a las connotaciones negativas existentes sobre los nuggets.

De esta manera enumeramos algunos de los requisitos necesarios para la morfología de este alimento, así como las limitantes que se presentaban a la hora de fabricarlo.

REQUISITOS

- Relieves pronunciados (para que no se pierda la forma original con el rebozado).
- Que se aleje morfológicamente de los nuggets de pollo industrializados.
- Atractiva para los/las niños/as.
- Que dé lugar a la imaginación de los/las niños/as.

LIMITANTES

- Elemento planar.
- No puede tener orificios internos a causa del rebozado ya que podría taparlos.
- No puede tener orificios internos porque la máquina no está preparada para rellenar correctamente en ese caso.
- Debemos mantener el tamaño del alimento parecido al de la nugget actual, respetando las dimensiones del molde, que permite dos nuggets por tirada, siendo lo más eficiente para su producción.

Para la creación de la receta, debemos tener en cuenta los cambios en el proceso de producción del tofu.

Como mencionamos anteriormente, existe un cambio de suma importan-

cia en la producción del tofu, ya que el poroto de soja pasa por un molino que realiza la separación de la pulpa y la leche antes de entrar en la máquina de tofu. Esto establece que la okara esté cruda y estandarizada, lo que implica que siempre tenga el mismo grado de humedad.



Fig. 19 Molino para la generación de okara. Autoría propia.



Fig. 20 Okara. Autoría propia.

Contemplando estos cambios y continuando con el proceso proyectual, hicimos diferentes pruebas buscando el sabor ideal, siempre pensando en quién sería nuestra persona usuaria final. Como menciona Adriá et al (2019), "para crear en cocina, esta idea de experimentar con alimentos es fundamental" (Adriá et al, 2019: 168).

Al momento de experimentar, pudimos observar diferentes aspectos que debíamos contemplar:

En un primer lugar, como la okara de molino es cruda, debíamos tener en cuenta el tiempo de cocción para que el resultado final esté correctamente cocinado. Esto implicó toma de decisiones sobre el rebozado, que en las primeras pruebas era con copos de maíz triturados, pero los mismos se quemaban a una velocidad más alta de lo que se cocinaba la okara, siendo esto una dificultad. También decidimos eliminarlos por el proceso productivo que conllevaba: debían triturarlos para usarlos como empanado.

En segundo lugar, elegir las especias que se iban a emplear también fue un desafío. Hicimos diversas pruebas, aunque luego decidimos optar por especias que el paladar uruguayo tuviese más incorporadas, con el fin de que el alimento remita a sabores conocidos para los/las niños/as, tales como el ajo, el orégano y la mostaza, siendo sabores que se encuentran en las comidas cotidianas de una dieta uruguaya (el orégano en la pizza muzzarella de los bares, el ajo en el arroz, la mostaza en los típicos "panchos de La Pasiva"⁴).

En tercer lugar, resultaba que el alimento tenía un retrogusto amargo del que no sabíamos la procedencia. Creímos que podía ser a causa del ajo en polvo o del alginato (un ingrediente que funcionaba como unificador). Por ello hicimos pruebas eliminando estos ingredientes. El gusto amargo disminuyó pero no desapareció, y llegamos a la conclusión de que el alginato aportaba amargor, aunque la fuente principal del retrogusto amargo se debía a la okara misma. De esta forma fue que decidimos utilizar un ingrediente que endulzara. Descartamos el uso de azúcar para que pueda ser apto para diabéticos, y por ello decidimos utilizar stevia.

Por último, otra interrogante fue cómo reemplazar el huevo en el empanado. Al principio se optó por utilizar almidón de mandioca y agua, pero conforme hicimos las pruebas, nos dimos cuenta que el producto nos resultaba pesado al digerirlo. Por ello, así como por su aporte nutricional y su sabor, decidimos utilizar harina de garbanzo diluida en agua como sustituto.

(ver fichas de pruebas en anexos)

Luego de haber contemplado todos estos factores para la correcta realización del alimento, llegamos a la cuarta etapa de la metodología proyectual.

"para crear en cocina, esta idea de experimentar con alimentos es fundamental"

⁴ La Pasiva es un restaurante uruguayo que se especializa en platos típicos del país.



Fig. 21 Okaritas. Autoría propia.

04. PROTOTIPAR LA OKARITA

Las **Okaritas** son un alimento vegano que se vende congelado, hecho a base de la okara de la soja, destinado a niños/as y que responde a una alimentación saludable. Diseñadas para ser consumidas como plato principal, producidas por la empresa Naturezas en su planta de tofu.

Concepto de producto: Alimento vegano destinado a niños y niñas, cuya base es la okara de la soja.

Resulta interesante ver como se tiende a pensar que “lo industrial es peor” y que “lo casero es lo saludable”. Sin embargo, esto depende enormemente de su real producción: “Lo cierto es que, como ocurre con el producto no elaborado, en el producto elaborado e industrial hay un abanico muy amplio de calidades” (Adriá et al, 2019: 150). Por ello, a través de este alimento, por más que sea realizado de forma industrial, se busca que remita a un alimento “saludable”.

A través del libro *¿Qué es cocinar?* (Adriá et al, 2019: 276), realizaremos un análisis de criterios para contextualizar las Okaritas.



01. SEGÚN SU USO PARA LA ALIMENTACIÓN O HEDONÍSTICO: las Okaritas tienen su base en su uso para la alimentación, sin embargo, a causa de su buen sabor y su morfología, no se descarta su uso hedonista.

02. SEGÚN EL OBJETIVO DE SU CREACIÓN, REPRODUCCIÓN Y CONSUMO: las Okaritas se reproducen en la empresa Naturezas situada en el PTIC. Su reproducción es difícil de realizar en los hogares, aunque no imposible (se necesita el bagazo del poroto de soja para realizarla). Para el consumo de las Okaritas, cada persona debe someterlas a una fuente de calor para su cocción.

03. SEGÚN SU ESPECIALIZACIÓN: no responden a una especialización en sí misma, sin embargo, quien lo realiza son las operarias que trabajan en la planta de Naturezas.

04. SEGÚN SU USO COMO ELABORACIÓN COMIDA O BEBIDA: elaboración con uso de comida.

05. SEGÚN SU ELABORE PARA EL MUNDO DULCE O SALADO: elaboración del mundo salado. Sin embargo, al tener tintes dulces para opacar el sabor amargo, puede entrar dentro de lo denominado "agridulce".

06. SEGÚN SU ÁMBITO SEA PÚBLICO O PRIVADO: pertenecen al ámbito privado, en los hogares de quienes compran el producto. No se descarta la posibilidad de a futuro llevarlo al ámbito público como restaurantes y escuelas.

07. SEGÚN LAS CLASES SOCIALES: se centran principalmente en las clases de nivel socioeconómico medio y alto a causa de su precio en el mercado. Se debe buscar la forma de poder ser consumidas por todas las clases sociales.

08. SEGÚN SEA PROFESIONAL O AMATEUR: de origen profesional, quienes son las operarias de Naturezas. Para el momento de la cocción, pueden ser realizadas por cocineros amateurs.

09. SEGÚN SEA ORTODOXA-CANÓNICA O EVOLUTIVA: de momento no hay información de este aspecto al ser un producto completamente nuevo. No se puede aún analizar su evolución.

10. SEGÚN SU NIVEL DE RESULTADO CREATIVO: son altamente creativas desde el punto de vista de la reconfiguración de un descarte.

11. SEGÚN SU NIVEL DE SOFISTICACIÓN Y REFINAMIENTO: no es un producto sofisticado o refinado. No se visualiza como un alimento "gourmet".

12. SEGÚN SU NIVEL DE RESULTADO ARTÍSTICO: sin resultado artístico.

13. SEGÚN SU NIVEL DE CALIDAD: alto nivel de calidad, desde sus ingredientes, así como sus características nutricionales.

14. SEGÚN SU NIVEL DE LUJO: no se asocia al lujo, diseñado para incluirse en las comidas cotidianas de las personas usuarias.

15. SEGÚN SEA "DE AUTOR" (NORMAL) O NO: no se corresponden con una "cocina de autor", aunque el único fabricante de momento sea la empresa Naturezas y sus autoras pertenecientes a la EUCD.

16. SEGÚN EL LUGAR DEL MUNDO EN EL QUE SE CREA, SE REPRODUCE Y/O SE CONSUME: se crean en Uruguay y de momento es regional, con una reproducción y consumo local. Sin embargo, puede que existan versiones similares en Oriente, aunque desconocidas para nosotras.

17. SEGÚN EL CONTEXTO HISTÓRICO EN EL QUE SE COCINA: es un producto nuevo que aún no está incorporado en la dieta de la población.

ASPECTOS FORMALES Y EXPRESIVOS DE LA OKARITA

Como se mencionó anteriormente, elegimos realizar una forma que se alejara completamente de las formas existentes de productos que se venden congelados.

A través de las lecturas y conocimientos adquiridos, describiremos algunos conceptos que encontramos especialmente importantes a la hora de pensar las Okaritas. Se relaciona con la Ergonomía Alimentaria, concepto planteado por Reissig y Lebendiker (2019), que la definen como “estudio de cómo el cuerpo humano interactúa con la comida, desde la vista, oído, manos, nariz, boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso, recto y ano” (Reissig y Lebendiker, 2019: 189).

FASE VISUAL

APARIENCIA

- Color Externo: antes de la cocción tiene un color arena. Luego de la cocción el color es marrón tostado.
- Color Interno: blanco con algunos detalles en negro a causa de la okara y otros verdes y amarillos por las especias utilizadas.

TEXTURA

- La textura del relleno puede resultar similar al triturado de pollo o de merluza.
- La textura del empanado es voluptuosa y crocante. Puede ser grasosa debido al empleo de aceite para su cocción.

FASE OLFATIVA

AROMA

- Especiado. Mientras se somete a una fuente de calor, se destaca el olor al panko cocinándose.

OLOR

- Suave

FASE AUDITIVA

- Al morder la Okarita se escucha un leve sonido “crunch” de crocancia debido a su empanado. Este aspecto puede desaparecer si se deja la Okarita enfriar y luego se recalienta en el microondas.

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO

- Rugosa y porosa. Puede ser aceitosa pero esto depende de la persona usuaria final, quien será la encargada de someter las Okaritas a una fuente de calor, utilizando el elemento que considere necesario para que no se adhieran a la fuente empleada.

FASE BUCAL

SABOR

- Salado, con tintes dulces.

PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA

- Pulposa.

MORFOLOGÍA

La morfología de las Okaritas es un aspecto que se estudia desde 2019 con el primer acercamiento al proyecto. Diversos aspectos se consideraron cómo importantes para la generación de la misma.

En primer lugar, se consideró cómo iba a ser percibido por la persona usuaria final. Pensamos en una forma que pueda ser atractiva para niños/as, pero que no remita a ningún otro elemento comestible, a su vez que no queríamos que se asocie directamente con una forma ya existente (como podría ser la forma de estrella). También pensamos que sería interesante que la morfología de la Okarita no se limitara solo al público infantil, y que tuviese la facilidad de ser utilizada en otros contextos, como por ejemplo, en una picada saludable.

En segundo lugar, se tuvo en cuenta el sistema de producción del alimento. Al ser un producto que se realizará en la máquina hamburguesera, sabíamos

que teníamos ciertas limitantes que mencionamos en la etapa IDEAR. También buscamos que fuese una forma fácil de manipular por las trabajadoras de Naturezas, así como fácil de agarrar por parte de la persona usuaria final. En tercer lugar, era importante considerar la cocción, ya que la okara debe estar bien cocinada para que sea digerible para el ser humano. Por ello era de suma importancia llegar a una forma que pudiese cocinarse de forma homogénea.

(ver láminas en carpeta técnica)

ASPECTOS FUNCIONALES Y DE USO

El primer aspecto que se consideró fue que el consumo de estas Okaritas debía ser simple, siendo una característica primordial del producto. Desde la cocción en las casas de los/las consumidores/as, la forma de agarrarlo y comerlo, así como su producción (aspecto que veremos más adelante). Al ser un producto que se vende congelado, la única tarea que debe hacer el/la consumidor/a final es someterlo a una fuente de calor, ya sea en un horno u hornalla, siendo esta una tarea sencilla y veloz, que se adapta a las pautas temporales actuales y a las características de los alimentos congelado. Se debe tener en cuenta el tiempo de cocción necesario -40 minutos en horno a 180°C- para que la okara quede efectivamente cocinada y apta para su digestión.

A su vez, al diseñar un producto orientado a niños/as, tuvimos que entender cómo ellos/ellas lo visualizan. Esto resultó un desafío, porque cada niño/a tiene su forma de entender, pensar y sentir. En base a nuestras lecturas, entendimos que jugar con los alimentos podría ser beneficioso (contrariamente a como se creía antiguamente), ya que los juegos permiten la capacidad de aprendizaje en la niñez, así como estructurar y comprender el mundo. Por este motivo fue que decidimos que la morfología del producto se debía percibir como un elemento lúdico, que despierte la imaginación de los/las niños/as, interpretando diferentes formas a través de las Okaritas.



Fig. 22 Situación de uso (manual). Autoría propia.



Fig. 23 Situación de uso (utensilios). Autoría propia.

INFORMACIÓN NUTRICIONAL

RECETA OKARITAS

 40 min.

 180°C

 9.5 porciones

INGREDIENTES

- Relleno:**
- arveja texturizada 9.8 gr.
 - mostaza en polvo 4.7 gr.
 - ajo en polvo 1.3 gr.
 - okara cruda 106 gr.
 - orégano 0.6 gr.
 - stevia 1.5 gr.
 - agua 15 ml.
 - sal 2.4 gr.
- Empanado:**
- harina de garbanzos 21 gr.
 - panko 18.8 gr.
 - agua 45 ml.

A continuación observamos la tabla nutricional de las Okaritas. Se observa que es una fuente de fibra y de proteína completa¹. A su vez, vemos que no tiene ningún octógono.

Para la realización de la tabla nutricional debimos contactarnos con un/a profesional experto en la materia, por eso nos comunicamos con la Ingeniera en Alimentos Julieta Trias, quien nos dio las pautas para realizarla correctamente y luego confirmó los datos.

Por otro lado, la Ing. Alim. Julieta Trias indicó que las Okaritas, por sus valores nutricionales y características, entran dentro de la categoría “comida

1 Definido por González Torres et al (2007: 4) como “aquellas proteínas alimentarias que contienen los nueve aminoácidos indispensables en concentraciones suficientes para cubrir los requerimientos de los seres humanos”.

preparada”, lo que implica que una porción es 130gr. siendo así cinco unidades de Okaritas.

TABLA NUTRICIONAL		PORCIÓN 130 GR. (5 UNIDADES)
	cantidad por porción	cantidad en 100 gr.
valor energético	129	99
carbohidratos	22	17
proteínas	7.8	6.1
grasas	0.7	0.5
grasas saturadas	0.1	0.1
grasas trans	0	0
fibra	5.9	4.5
sodio (mg.)	551	424

(ver tabla nutricional detallada en anexos)

Debido a que aún no concluyeron los estudios sobre la tabla nutricional específica de la okara cruda, utilizamos los valores de la okara producida en 2019, que salía cocinada y embebida en la leche de soja. Hablando con Ing. Alim. Julieta Trias nos mencionó que la diferencia nutricional puede radicar más que nada en un pequeño incremento de carbohidratos, proteína y fibra.

Al informarnos sobre los aspectos nutricionales, la profesional Raquel Villegas, nutricionista² orientada a niños/as consideró que el producto era apto para los/las niños/as, siendo muy beneficioso para ellos/as. Con el fin de que este beneficio sea mayor, nos mencionó que sería interesante poder agregar un complemento de B12 y de calcio, porque esos aspectos son muy importantes a tener en cuenta en la alimentación en la niñez. También nos recomendó poder hacer una versión sin sal, para que pueda ser incorporado en la dieta de los/las bebés desde los 6 meses. Estos aspectos serán evaluados para incorporar en el futuro.

2 Definido por Reissig y Lebendiker (2019) como “persona con formación universitaria especializada en el funcionamiento de los nutrientes en nuestros cuerpos, con fines de mantener o recuperar la salud en base a mejoras en las prácticas alimenticias” (2019: 196)

Destacamos especialmente el haber logrado que las Okaritas no tengan octógonos, ya que cuando las diseñamos en el 2019, las mismas llevaban 2 octógonos: grasas y grasas saturadas. Consideramos importante esta cualidad al momento de compararlo con otros productos en el mercado que funcionan como competencia. A continuación vemos un mapa de universo, donde se posicionan las Okaritas y algunos de sus competidores, tomando en cuenta el precio y los aspectos que consideramos más relevantes para una alimentación orientada a niños/as.

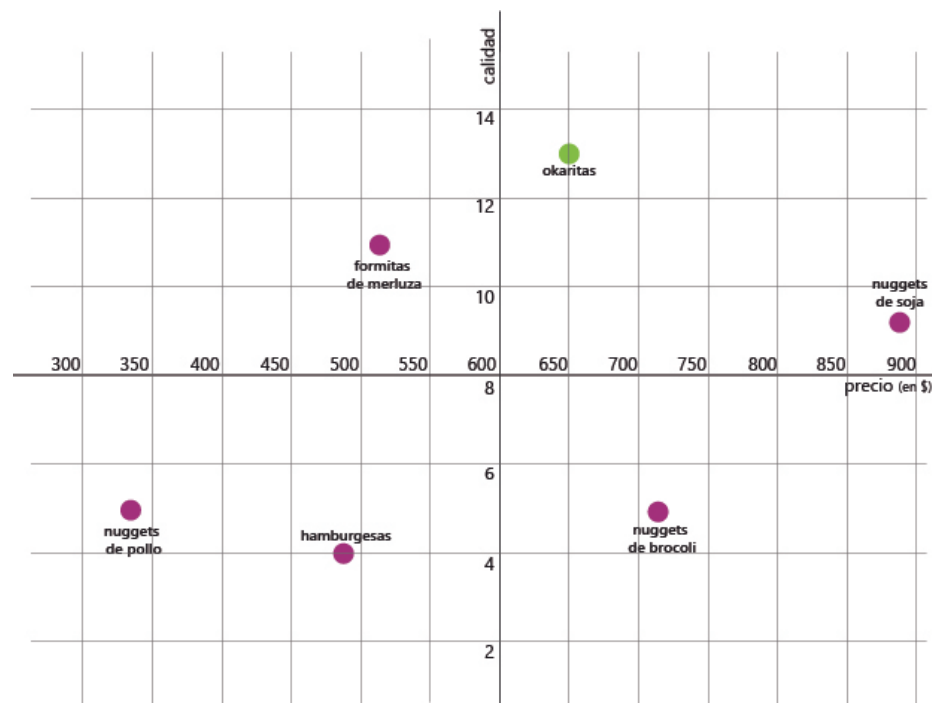


Fig. 24 Mapa de universo. Elaboración propia.

(ver en anexos evaluación de la calidad de los productos en plaza)

Otra característica que le otorga un gran valor, es que las Okaritas son veganas, teniendo así la posibilidad de ser consumidas por un alto espectro de personas (veganos/as, vegetarianos/as³, flexitarianos/as⁴, entre otros).

3 Definido por Reissig y Lebendiker (2019: 192) como “alguien que no come carne”.
 4 Persona que elige comer proteína vegetal y proteína animal. (Gerlach, 2022)

ANÁLISIS PRODUCTIVO

Como se mencionó anteriormente, para la realización de las Okaritas se decidió utilizar la máquina para la producción de hamburguesas que Naturrezas adquirió recientemente. La misma es una máquina que recibe el relleno y lo empuja, rellenoando un molde que mediante un sistema de resorte, va expulsando el alimento con la forma deseada.

Para el uso de esta máquina, se debe realizar la parte plástica exterior del molde y las chapas con la forma de las Okaritas. Por motivos de presupuesto de la empresa, esto no podrá ser realizado en el marco del TFG.

(ver láminas técnicas del molde en carpeta técnica).

Basándonos en el planteamiento realizado por el libro *¿Qué es cocinar?* (Adriá et al, 2019: 182), hicimos un esquema de los productos, las técnicas y herramientas que se requieren para la fabricación de las Okaritas.



Fig. 25 Esquema producto/técnicas/herramientas. Elaboración propia.

También creímos pertinente hacer un flujo productivo detallando los tiempos de fabricación, ya que será un producto industrializado y resulta crucial poder sistematizar procesos.

(ver flujo productivo en carpeta técnica).

Observando el flujo productivo surge una discusión: ¿las operarias que trabajan en Naturezas están cocinando o no? Según Adriá et al. (2019) “utilizamos el término ‘reproducir’ porque concreta la acción, es decir, si dijéramos ‘cocinar’ estaríamos englobando también la opción de crear” y acentúa la idea al declarar que “‘reproducir’ no remite a seguir una receta al pie de la letra (es una opción), si no al hecho de que no introducimos una novedad sustancial, no ‘inventamos’ nada nuevo” (Adriá et al, 2019: 107). En este caso, ¿ellas solo están reproduciendo? Y los/las consumidores/as finales que solo deben hacer la tarea de someter las Okaritas a una fuente de calor para su cocción, ¿están cocinando? Resulta interesante visualizar estos aspectos, aunque aún no hemos podido decidirnos por una respuesta correcta.

EVALUACIÓN ERGONÓMICA

FACTORES AMBIENTALES

Consumo • Es necesario que el alimento se mantenga congelado hasta el momento de su cocción. Luego de sometido a una fuente de calor, se recomienda mantener en ambientes secos para que no pierda la crocancia a causa de la humedad.

Producción • La planta donde se realizarán de las Okaritas debe estar aprobada por bromatología.

FACTORES HUMANOS

PSICOLÓGICO

Consumo • A través de su forma, se busca que la persona usuaria pueda percibir el producto de forma divertida, alimentando la imaginación de la persona usuaria al atribuirle diferentes símbolos. También se busca que los/las adultos/as puedan visualizarlo como un alimento saludable, alejándose del concepto nugget.

Producción • Al ser una máquina que Naturezas ya usa para otro producto, las operarias de la empresa tomarán esta producción como algo conocido,

simplificando así la tarea.

BIOMECÁNICO

Consumo • Se puede comer tanto con la mano como con cubiertos. Para comerlo con la mano, se requiere un manejo fino, ya que el agarre de pinza es necesario.

SOCIOCULTURAL

Consumo • Las Okaritas responden a las nuevas pautas socioculturales, desde la creciente conciencia del cuidado de la salud a través de los alimentos, así como las nuevas pautas temporales que implican dedicar menos tiempo al momento de cocinar.

FACTORES OBJETUALES

DIMENSIONES (una okarita se inscribe en un rectángulo de 6x4 cm.)

Consumo • Dimensiones adecuadas para comer tanto con la mano como con cubiertos.

Producción • Las dimensiones de la Okarita se tuvieron que adaptar al molde ya existente de la hamburguesera con el fin de que salgan dos Okaritas a la vez y la producción sea así más eficiente.

(ver láminas técnicas de la okarita en carpeta técnica).

FORMA

Consumo • La forma responde las pautas planteadas anteriormente, siendo atractiva para la persona usuaria, así como de fácil producción.

TEXTURA

Consumo • Semi húmeda por dentro. Crujiente, irregular y porosa por fuera.

ASPECTOS FINANCIEROS Y ESTRATEGIA COMERCIAL

Propuesta de valor: producto innovador para el mercado uruguayo, de gran aporte nutricional para los/las niños/as.

PRODUCTO

Como ya se había trabajado en 2019, se determinó conservar el nombre “Okaritas” para el producto. Se decidió buscar la forma de que el producto se perciba como completamente nuevo: que no se asocie a una croqueta, ni a un nugget u otro producto ya existente.

PLAZA

Como ya mencionamos anteriormente, la idea es que el producto se comercialice de la misma manera que se comercializan los otros productos de Naturezas, simplificando así este aspecto ya que la empresa tiene construidas las redes necesarias para esto.

PÚBLICO OBJETIVO

Consideramos que el público objetivo de las Okaritas, son adultos/as de entre 30-50 años de edad, y un NSE medio o medio alto que buscan cuidar tanto su salud como la de sus allegados/as infantiles, y que encuentran importante variar su dieta, buscando alimentos alternativos a las carnes y a los congelados tradicionales (ultraprocesados) y que a su vez sean ricos, simples y rápidos a la hora de cocinar.

Definimos los diferentes roles en el proceso de compra:

- Iniciador/a: adultos/as, niños/as
- Influenciador/a: niños/as, adultos/as
- Decisor/a: adultos/as
- Comprador/a: adultos/as
- Persona usuaria: niños/as

Observamos que quien realmente toma la decisión final de compra del producto son los adultos/as y quienes lo llevan a cabo, por más que las personas usuarias finales sean los niños/as.

PRECIO

A través de la planilla de costos y el estudio de mercado realizado, llegamos a la conclusión, junto con Ulrike, que Naturezas debe vender un kilo de Okaritas a \$399 (sin IVA incluido), siendo así que el precio en las grandes superficies será aproximadamente \$535 (sin IVA incluido).

(ver planilla de costos en anexos).

Para poder calcular este precio, se consultó cuales son los gastos indirectos para la fabricación de este producto (mantenimiento de la oficina, distribución, entre otros) y la empresa nos comentó que ellos se manejan con porcentajes sobre el costo: nos pidieron que calculemos el 44% del costo de fabricación de 1KG de Okaritas -aprox. 40 Okaritas- para poder contemplar estos gastos indirectos (dejando por fuera el packaging y la mano de obra, los cuales están incluidos en el costo directo). Por otro lado, es importante tener en cuenta el gasto que implica la regularización del producto, sin embargo aún no pudimos recurrir a esta información ya que faltan algunas etapas para presentarlo en la Intendencia para empezar este trámite.

(ver este apartado completo en anexos).

PACKAGING

A causa de los actuales recursos de la empresa, no es posible contratar a su diseñador gráfico para la realización del nuevo packaging que contendrá 1 kg. de Okaritas.

Por ello, dejaremos planteados algunos aspectos, que pudimos resolver junto con la empresa, así como otros en calidad de sugerencias, que consideramos que deben tomarse en cuenta cuando en un futuro puedan disponer del diseñador gráfico.

Como mencionamos anteriormente, se tomó la decisión que se venderá en bolsa de 1kg. Este aspecto fue una discusión ya que se aleja de los actuales packagings de la empresa (en forma de caja y en presentación de 400 gr.). Guillermo y Ulrike tomaron esta decisión por el tipo de mensaje que querían transmitir al venderlo en una bolsa tan grande: la idea es que las Okaritas puedan estar en la heladera de los locales junto con los otros productos de la competencia, así como la intención de que las personas compren este

producto para almacenar, siguiendo la tipología de los productos congelados. Con respecto al cierre de la bolsa, aún no se definió porque se debe trabajar en base al presupuesto, que aún no está concretado ya que es necesario el diseño gráfico del packaging -por la cantidad de tintas-.

El packaging debe tener el logo o nombre del producto y una breve descripción. Definimos que se debe usar la palabra soja y no "okara", ya que puede resultar desconocida y puede generar cuestionamientos en la persona usuaria a la hora de elegirlo.

Debe contener el logo de producto vegano, y consideramos importante incluir a la vista todos los atributos de las Okaritas: que la soja no es transgénica y es orgánica, y que el alimento es fuente de fibra y de proteína.

Es primordial que aparezcan las formas y tiempo de cocción, ya que es muy importante que esté bien cocinado para su consumo.

Con respecto al material del envase, debe ser permitido para alimentos y que mantenga los atributos de calidad del producto, al ser un alimento congelado, el empaque no debe deteriorarse con el frío ni debe dejar entrar microorganismos.

Luego de haber prototipado la Okarita, debemos realizar la etapa evaluar para poder ver si el producto fue correctamente hecho y analizar la necesidad de aplicar cambios.

05. EVALUAR CON PERSONAS USUARIAS

Para esta etapa se realizaron varios testeos con el fin de evaluar el sabor y forma de las Okaritas así como contemplar posibles mejoras del producto.

Para poder disponer del alimento, realizamos un molde impreso en 3D para una producción casera. Esto nos permitió analizar el comportamiento del relleno al ser extruido, y su manipulación, siendo el resultado positivo ya que quedaban armadas al salir del molde y al manipularlas no se rompían.

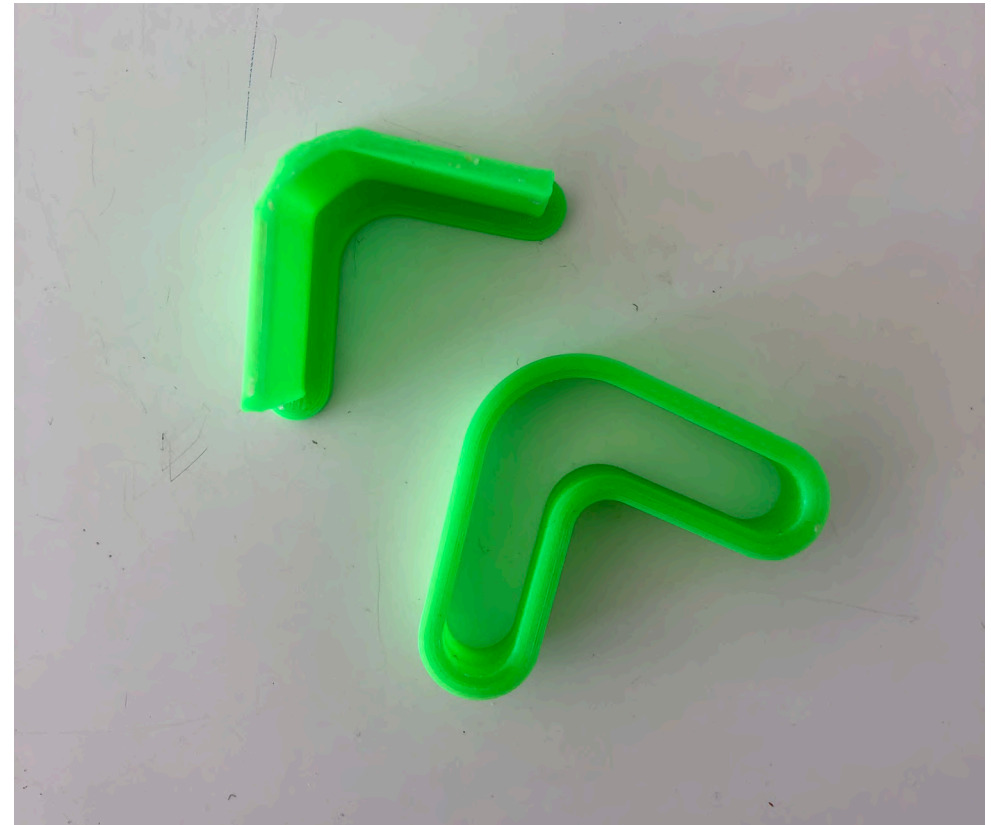


Fig. 26 Molde impreso en 3D. Autoría propia.

TALLER CON NIÑOS Y NIÑAS

Nos parecía primordial hacer una prueba con las personas usuarias finales de las Okaritas, para ello se realizó un taller para que las probaran.

- Cantidad de evaluados: 3 niños¹ y 2 niñas
- Rango de edades: de 4 a 12 años

Objetivo de la evaluación:

- Corroborar sabor y forma.
- Contemplar posibles mejoras del producto

Para llevar a cabo la evaluación realizamos tres instancias:

1^{ERA} INSTANCIA: OJOS VENDADOS

Esta instancia se definió de esta manera con el fin de que las personas usuarias no se dejaran guiar por la visual de la Okarita, y pudieran concentrarse más su sabor.

Se les entregó el siguiente formulario para que respondieran:

¿Qué tanto te gustó?



No me gusta nada



No me gusta mucho



Me gusta



Me gusta mucho

¹ El niño de 4 años no participó en las instancias de evaluación 1 y 2, solo probó la okarita en la instancia 3.



Fig. 27 Primera instancia del testeo con usuarios. Autoría propia.

2^{DA} INSTANCIA: CON LOS OJOS DESTAPADOS

En esta instancia se les dijo a las personas usuarias que iban a probar otro alimento para que no se guiaran por el anterior sabor que habían experimentado.

Se les entregó el siguiente formulario para que respondieran:

¿Qué tanto te gustó?



No me gusta nada



No me gusta mucho



Me gusta



Me gusta mucho

¿Te resultó fácil de comer?



Nada fácil



Poco fácil



Fácil



Muy fácil

¿Te parece divertida de comer?



Nada divertida



Poco divertida



Divertida



Muy divertida



Fig. 28 Segunda instancia del testeo con usuarios. Autoría propia.

3^{ERA} INSTANCIA: ALMUERZO

Esta instancia fue más descontracturada, se basó en la observación y generación de charla informal con las personas usuarias, donde se sentaron a comer las Okaritas con una guarnición de puré.

OBSERVACIONES FINALES:

- Pensaron que les dimos a probar diferentes alimentos en la instancia 1 y 2, cuando llegamos a la 3er instancia, nos pidieron comer "los dos alimentos que habían probado".

CONCLUSIONES FINALES:

- La forma fue bien recibida, dando lugar a la imaginación, remitiendo a distintas imágenes "es una sonrisa", "es una banana", "se puede armar una cara", "es un corazón", "es la luna".
- A ninguno de ellos/ellas les disgustó el sabor.
- 3 de las 5 personas usuarias les gustó mucho y al resto les gustó.
- A la hora del almuerzo nos pidieron más Okaritas de las que realmente comieron, nos dijeron que estaban llenos.

(ver resultados formularios del taller con niños/as en anexos).



Fig. 29 Tercer instancia del testeo con usuarios. Autoría propia.

CHARLA EN EUCD

Aprovechando que en la Unidad de Proyecto 2 se está trabajando la temática del *food design*, fuimos a presentarles el proyecto de las Okaritas que realizamos en la UP4 y los cambios que tuvimos que implementar para este Trabajo Final de Grado.

A pesar de no ser nuestras personas usuarias primarias, tomamos la decisión de darles a probar las Okaritas, a los/las alumnos/as y al equipo docente, -en total 59 personas- para que pudieran evaluar el sabor y la forma. A través de una encuesta que hicimos en Google Forms pudimos sistematizar las percepciones que habían tenido, a la vez que pudimos tener una instancia de intercambio directa con los/las alumnos/as y docentes del curso.

(ver encuesta eucd y sus resultados en anexos)

Las Okaritas fueron repartidas antes de presentar el trabajo, con el fin de no sesgar las respuestas de la encuesta con la información que les diéramos sobre ingredientes y valores nutricionales.

Objetivo de la encuesta:

- Corroborar sabor y forma.

Observaciones:

- Hubo comentarios respecto al relleno, "es pollo", "es atún" y "es soja".
- Hubo una buena recepción del sabor sin comentarles las ventajas del alimento (saludable, sin octógonos, fuente de fibra y proteína).
- Hubo comentarios como "esta forma es ideal para mojarlas en salsas".

Conclusiones de los resultados:

- Una amplia mayoría indicó que las incluiría en su alimentación.
- Una amplia mayoría indicó que le gustó el sabor.
- Una amplia mayoría indicó que le gustó la forma.



Fig. 30 Charla en la EUCD. Autoría propia.

CUCHARA FOOD DESIGN

Tuvimos la oportunidad de que Agustina Vitola, cofundadora del estudio Cuchara Food Design probara las Okaritas.

Su recepción fue positiva y muy enriquecedora: nos comentó aspectos que podíamos mejorar con respecto al sabor, tales como el dulzor de la Okarita. También mencionó que, según su percepción, el alimento no era solo para niños/as, ya que su forma permite que resulte atractiva para los/las adultos/as: "la forma está buena porque si yo quiero llevar esta opción para una picada con amigas no estoy llevando una forma de estrellita" (Vitola, 2022).

ENCUENTRO FOOD DESIGN

Tuvimos la suerte que este año el encuentro anual de la Red Latinoamericana de *food design* se concretó en Uruguay, donde nos presentamos para el foro académico en el eje poster y pudimos participar como ponentes. Decidimos llevar las Okaritas para que personas del medio pudieran probarlas y darnos su opinión. La recepción fue muy positiva: más allá del sabor y la morfología realizada, pudimos recibir distintas visiones del proyecto en sí, compartiendo información y conocimientos. Con respecto a la aprobación del producto, Andrés Sicard (co-fundador de la RedLaFD) mencionó que el vínculo entre la crocantez de afuera y la humedad de adentro resultaba muy interesante.



Fig. 31 Décimo encuentro Food Design: foro académico. Autoría propia.

EVALUACIONES A FUTURO

Consideramos también que es importante evaluar la producción de las Okaritas en la planta de Naturezas. Como mencionamos anteriormente, la empresa decidió no realizar el molde de las Okaritas por el momento a causa de su acotado presupuesto. Por ello consideramos la opción de probar la producción en la máquina con el molde que ya tiene la empresa. Sin embargo, definimos no realizarla ya que Ulrike nos mencionó las problemáticas que surgieron al utilizar el molde para hamburguesas cuando fue recién adquirido (el cual necesitó múltiples ajustes para lograr la forma deseada). Consideramos de esta manera que hacer una prueba con el molde de nuggets no nos iba a brindar la información que realmente necesitamos y que debemos realizar la prueba en un futuro, con el molde real, así podremos visualizar si existen problemas.

También consideramos que sería enormemente enriquecedor poder hacer un Focus Group de forma profesional, con agentes del medio que sepan llevar a cabo dicha actividad y que puedan comprender en profundidad las reacciones de las personas evaluadas. Sería ideal poder realizar este Focus Group en un futuro cercano en la Facultad de Química, donde tiene un espacio específico para realizarlos, y se testea en detalle los aspectos sensoriales.

Asimismo, se deberán realizar evaluaciones a largo plazo, cuando el producto ya se encuentre siendo vendido en plaza.



CONCLUSIONES Y VALORACIÓN CRÍTICA

Como en todos los trabajos realizados dentro de la Universidad, consideramos importante preguntarnos ¿qué aprendí de este proyecto? ¿en qué se diferencia con la Unidad de Proyecto 4 que cursamos en 2019?

Observamos que este proyecto implicó una repetición del proceso metodológico ya realizado en la UP4, de esta manera siendo más fácil de ejecutar porque ya sabíamos el camino que debíamos tomar.

En primer lugar, observamos una gran diferencia desde el inicio del proyecto: en el Trabajo Final de Grado nos enfrentamos a un proceso casi independiente, separándonos de los/las docentes y las consultas semanales, siendo nuestro tutor un guía.

En segundo lugar, creemos que la metodología meta diamante fue imprescindible para el correcto transcurso de este proyecto. Una empresa es un organismo vivo que está en constante cambio, por ello consideramos que era necesario retomar todas las etapas de la metodología para poder lograr un producto que efectivamente respondiera a las necesidades de Naturezas.

También nos permitió volver a transitar todas las etapas de la metodología Design Thinking pudiendo poner hincapié en la etapa evaluar -una etapa que no se había podido contemplar en 2019 debido a los tiempos de la UP4- lo que habilitó la exposición del proyecto en distintas instancias enriqueciéndolo.

Consideramos que la metodología de Design Thinking contribuyó a un buen proceso proyectual, definiendo claramente las etapas que debíamos seguir. Con respecto al codiseño, consideramos que estuvo presente en todo el desarrollo, ya que recurrimos constantemente a Naturezas para la toma de decisiones.

En tercer lugar, vemos que una diferencia que supuso una gran mejora en el producto fue el método de producción, consiguiendo una producción mucho más cómoda y viable.

A modo de conclusión, podemos decir que el proceso realizado fue muy enriquecedor para nuestra formación como diseñadoras. Si bien fue muy parecido al realizado en la UP4, en esta instancia debimos actuar con más independencia, lo que implicó una necesidad de actuar como profesionales de la disciplina.

Creemos que el vínculo academia/empresa es muy rico, ya que cada uno brinda conocimiento desde su saberes, aportando a mejorar los proyectos desde todos los ámbitos. Fue necesario alinearnos a los conceptos que maneja Naturezas para poder brindarles la solución más óptima, funcionando esto como un aprendizaje de la disciplina como tal y teniendo en cuenta que todo vínculo implica una construcción continua. También tuvimos que considerar las limitantes que existían debido a la índole del proyecto: la incapacidad de producir el molde o el packaging a causa de los bajos recursos disponibles.

Otro aspecto que guió al proyecto fue el atributo de la transdisciplina. Por la naturaleza del proyecto, era necesario trabajar muy de cerca con Ingenieros/as en Alimentos, así como incorporar los conocimientos de nutricionistas y chefs. Creemos especialmente rico el hecho de que el/la diseñador/a pueda incorporarse en el mundo de la alimentación a través del *food design*, un campo incipiente que cada día toma más protagonismo, aportando desde sus conocimientos y metodologías, y cumpliendo el rol de articulador de los diferentes saberes.

También, creemos que el 10^{mo} encuentro de la RedLAFD fue sumamente enriquecedor, no solo para el proyecto, sino para nuestro conocimiento como futuras profesionales.

El encuentro fue tan rico que nos permitió ver distintos puntos de vista así como los proyectos que se encuentran en curso en distintas partes de Latinoamérica. Conocer gente de otras culturas nos permite tener una mirada un poco más global de lo que el *food design* es. Sin embargo, debemos aclarar que este encuentro solo nos permitió *saborear* la disciplina, quedando aún mucho por aprender.

Por último, creemos que el proyecto se acercó al objetivo final, quedando algunos aspectos por resolver que escapan a un Trabajo Final de Grado, debido a sus limitantes, no solo presupuestales, sino también temporales, por lo que los siguientes pasos a seguir deberían ser:

- Producción del molde para la realización de las Okaritas.
- Identidad de marca de las Okaritas junto con su packaging (trabajo a realizar junto con el diseñador gráfico de Naturezas).
- Estudio de vida útil del producto (análisis realizado por personal de calidad en la industria de los alimentos).
- Determinación de los parámetros de calidad (sensoriales, físico-químicos,

microbiológicos).

- Análisis y corrección detallado del producto por un/a Ingeniero/a en Alimentos.
- Focus Group profesional.
- Encuesta profesional para ver cómo se percibirá el producto en la sociedad.
- Análisis profundo y corrección del producto por un/a nutricionista.

A modo de cierre, creemos pertinente cuestionarnos cuáles son los aspectos que el producto está solucionando.

Indudablemente soluciona el problema existente en la empresa Naturezas, ya que con este proyecto pueden darle un uso comercial a un elemento que se consideraba un descarte. También, consideramos muy rico el hecho de poder utilizar el desecho como *materia prima*, resignificándolo de modo que pasa a tener un valor -más allá del comercial- que permite la generación de alimento con los recursos ya existentes.

Con respecto al medio ambiente, lo consideramos un proyecto que aporta a un redireccionamiento más amigable, en tanto deja de ser un insumo para la cadena de valor de la industria cárnica -alimento para cerdos-, introduciéndose mediante efecto cascada, el descarte de okara, en la cadena de valor del emprendimiento a través de un nuevo producto con valor nutritivo; lo cual contribuye a un alineamiento respecto a la filosofía del emprendimiento.

En una última instancia, creemos que las Okaritas contribuyen a la sociedad desde el punto de vista de la nutrición, brindando un alimento que mejora la calidad de vida de las personas uruguayas. Y que, de alguna manera busca concientizar y educar sobre los hábitos alimenticios en edades tempranas.

Nos queda por pensar cómo podríamos adaptar este producto -que soluciona diferentes aspectos- para que pueda incluir a todas las personas uruguayas y no sea solo accesible para quienes tienen un poder adquisitivo más alto. Creemos que este aspecto sería una contribución enormemente interesante y que debemos buscar esa solución.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adriá, F., Adriá, A., Sala, M., Pérez, I., & Laporte, E. (2019). *Qué es cocinar*. Bullipedia.

Asociación Vegana del Uruguay. (s.f.). Asociación Vegana del Uruguay. Recuperado el 27 de octubre 2022 de <https://www.avu.org.uy/>.

de León, C., & Bove, M. I. (2019). *Los primeros olores de la cocina de mi casa*. UNICEF Uruguay.

Fischler, C. (1990). *El (h)omnívoro*. Editorial Anagama.

FNR. (s.a.). Alimentación Saludable. Recuperado el 15 de septiembre 2022 de: http://www.fnr.gub.uy/obesidad_alimentacion.

Fondo Nacional de Recursos. (s.f.) *Alimentación saludable*. Recuperado el 11 de marzo 2022 de http://www.fnr.gub.uy/obesidad_alimentacion.

Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya (2021). *Codiseño*. Design Toolkit. Recuperado el 7 octubre 2022 de <http://design-toolkit.uoc.edu/es/codiseno/>

Gómez, A. (2019). *Uruguay: país productor de alimentos para un sistema alimentario disfuncional*. Udelar.

GUB (2021) *Diálogo Nacional Uruguay: Hacia sistemas alimentarios más saludables, sostenibles e inclusivos*. Recuperado el 20 de septiembre 2022 de <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/noticias/dialogo-nacional-uruguay-hacia-sistemas-alimentarios-saludables-sostenibles>.

IM. (s.a.). Parque Tecnológico Industrial. Recuperado el 27 de octubre 2022 de <https://montevideo.gub.uy/areas-tematicas/empresas-y-economia/parque-tecnologico-industrial>.

Impulsa Alimentos, Cámara de industrias del Uruguay, INEFOP, & Opción consultores. (2020). *Investigación de hábitos y comportamiento de consumo de alimentos en Uruguay*.

Martínez, F. (2010). *El diseño: la más práctica de las teorías*. Recuperado el 3 de noviembre 2022 de <https://foroalfa.org/articulos/pdf/el-diseno-la-mas-practica-de-las-teorias.pdf>

Martínez, F. (2013). *El objeto del diseño no es el objeto*. Recuperado el 3 de noviembre 2022 de <https://es.slideshare.net/FernandoMartinezAgustoni/el-objeto-del-diseo-no-es-el-objeto>

Martínez, F. (2013). *Habitus, habitat, habitare. Una Teoría para las disciplinas proyectuales*. Recuperado el 3 de noviembre 2022 de <https://es.slideshare.net/FernandoMartinezAgustoni/habitus-habitat-habitare-presentacin-vilamajo>

MEC, MSP, Secretaría Nacional del Deporte, ANEP, & UNICEF. (2020). *Prevención del sobrepeso y la obesidad en la infancia y la adolescencia Prácticas de alimentación saludable y actividad física en entornos educativos*. UNICEF Uruguay.

Mercado, O. (2014). *Notas para un diseño negativo. Arte y política en el proceso de conformación del campo del Diseño Gráfico*. Centro de Estudios en Diseño y Comunicación.

MSP. (2016). *Guía alimentaria para la población uruguaya. Para una alimentación saludable, compartida y placentera*. MSP.

MSP. (2020) *Políticas sanitarias que contribuyen a una alimentación como factor protector*. Recuperado el 11 de marzo 2022 de <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/noticias/politicas-sanitarias-contribuyen-alimentacion-factor-protector>

Naturezas. (s.f.). *Nosotros*. Naturezas. Recuperado el 27 de octubre 2022 de <https://naturezas.com.uy/nosotros/>

Plattner, H. (2018). *Mini guía: una introducción al Design Thinking*. Institute of Design at Stanford.

Redes, Amigos de la Tierra, & Uruguay Sustentable. (2011). *Impactos del cultivo de soja en Uruguay: Cambios en el manejo de la tierra y el uso de agroquímicos*.

Reissig, P., & Lebendiker, A. (2019). *Food Design: hacia la innovación sustentable*. Gabriela Friese.

UruguayXXI (2022). *Sector agrícola en Uruguay*.

Recuperado el 2 de noviembre 2022 de <https://www.uruguayxxi.gub.uy/uploads/informacion/20c2018b1a2e68514020b55bcd11b-62c6874640e.pdf>

Victoria, R., Rubio, M., Santamaría, A., & Higuera, A. (2010). *La ética del Diseño: Hacia un sistema más sustentable y responsable*.

Recuperado el 30 de octubre 2022 de https://www.researchgate.net/profile/Ricardo-Victoria-Urbe-2/publication/274638707_La_etica_del_Disenio_Hacia_un_sistema_mas_sustentable_y_responsable/links/5524610c0cf2caf11bfcc72e/La-etica-del-Diseno-Hacia-un-sistema-mas-sustentable-y-responsable.pdf

ANEXOS

ÍNDICE

Fichas de pruebas	58
Tabla nutricional detallada	71
Aspectos financieros y estrategia comercial	72
Evaluación de la calidad de los productos en plaza	73
Planilla de costos	75
Resultados formularios del taller con niños/as	77
Resultados encuesta EUCD	79
Mapa de impacto	80
Autorizaciones para utilización de imágenes	82



INGREDIENTES

Relleno:

- okara escurrida — 1 taza
- mostaza en polvo — 1 cdta.
- ajo en polvo — ½ cdta.
- cebolla en escamas — ½ cdta.
- pimentón ahumado dulce — ½ cdta.
- sal — ½ cdta.
- alginato — ¼ cdta.
- arveja texturizada — 4 cdta.
- agua tibia

Empanado:

- copos de maíz sin azúcar
- almidón de mandioca
- agua

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

- Tamaño: muy volumétrica
- Color del relleno: blanco
- Color del rebozado: amarronado

TEXTURA

- grasosa
- densa
- granulosa y seca por dentro

FASE OLFATIVA

- AROMAS: especiado
- OLOR: suave

Generales:

- el sabor debe mejorarse.
- se logró una consistencia correcta incluso sin el uso de huevo y salsa blanca.
- Generó un sabor remitente a remedios. Creemos que se debe al pimentón ahumado dulce.
- En el momento de producción, se dificultó el rebozado a causa de una consistencia más desgranada.

FASE AUDITIVA

- crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO:

- rugosa/porosa
- aceitosa por fuera

FASE BUCAL

SABOR: salado

- PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA: pulposa



INGREDIENTES

Relleno:

- okara escurrida — 1 taza
- mostaza en polvo — 1 cdta.
- ajo en polvo — ½ cdta.
- sal — ½ cdta.
- alginato — ¼ cdta.
- arveja texturizada — 6 cdta.
- agua tibia

Empanado:

- copos de maíz sin azúcar
- almidón de mandioca
- agua

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

- Tamaño: muy volumétrica
- Color del relleno: blanco
- Color del rebozado: amarronado

TEXTURA

- grasosa
- densa
- granulosa y seca por dentro

FASE OLFATIVA

- AROMAS: especiado
- OLOR: suave

Generales:

- El sabor puede tener aspectos de más intensidad
- No resalta ningún sabor en específico
- Tiene similitud al pollo triturado, pero más desgranado.
- Se destaca el color y la crocancia de los copos de maíz: creemos que puede resultar atractivo para los niños.

FASE AUDITIVA

- crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO:

- rugosa/porosa
- aceitosa por fuera

FASE BUCAL

SABOR: salado, insulso

- PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA: pulposa



INGREDIENTES

Relleno:

- okara escurrida _____ 1 taza
- mostaza en polvo _____ 1 cdta.
- ajil deshidratado _____ 1 cdta.
- sal _____ 1/8 cdta.
- alginato _____ ¼ cdta.
- arveja texturizada _____ 6 cdta.
- agua tibia

Empanado:

- copos de maíz sin azúcar
- almidón de mandioca
- agua
- pan rallado

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

- Tamaño: muy volúmetrica
- Color del relleno: blanco
- Color del rebozado: amarronado
- TEXTURA
- grasosa
- densa
- granulosa y seca por dentro

FASE OLFATIVA

- AROMAS: especiado
- OLOR: suave

Generales:

- No resalta ningún sabor en específico

FASE AUDITIVA

- no se genera el efecto crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO:

- rugosa/porosa
- aceitosa por fuera

FASE BUCAL

- SABOR: salado, con un dejo dulce
- PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA: pulposa



INGREDIENTES

Relleno:

- okara escurrida _____ 1 taza
- mostaza en polvo _____ 1 cdta.
- ajil deshidratado _____ 1 cdta.
- sal _____ 1/8 cdta.
- alginato _____ ¼ cdta.
- arveja texturizada _____ 6 cdta.
- cebolla en escamas _____ 1 cdta.
- agua tibia

Empanado:

- copos de maíz sin azúcar
- almidón de mandioca
- agua
- pan rallado

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

- Tamaño: muy volúmetrica
- Color del relleno: blanco
- Color del rebozado: amarronado
- TEXTURA
- grasosa
- densa
- granulosa y seca por dentro

FASE OLFATIVA

- AROMAS: especiado
- OLOR: suave

Generales:

- El pan rallado no permitió que los copos de maíz se adhirieran correctamente.
- Se logró intensificar el sabor
- Se resalta mucho el sabor de la cebolla

FASE AUDITIVA

- no se genera el efecto crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO:

- rugosa/porosa
- aceitosa por fuera

FASE BUCAL

- SABOR: salado, con un dejo dulce
- PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA: pulposa



INGREDIENTES

Relleno:

- okara de molino (cruda) — 1 taza
- mostaza en polvo — 1 cdta.
- ajo en polvo — ¼ cdta.
- sal — ⅛ cdta.
- alginato — ¼ cdta.

Empanado:

- copos de maíz sin azúcar
- harina de garbanzos
- agua

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

Tamaño: correcta relación entre relleno y rebozado

Color del relleno: blanco

Color del rebozado: amarronado

TEXTURA

- grasosa
- densa
- granulosa y seca por dentro

FASE OLFATIVA

AROMAS: especiado

OLOR: suave

Generales:

- Agregar más sal

FASE AUDITIVA

- crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO:

- rugosa/porosa
- aceitosa por fuera

FASE BUCAL

SABOR: salado, con un dejo dulce

PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA: pulposa



INGREDIENTES

Relleno:

- okara de molino (cruda) — 1 taza
- mostaza en polvo — 1 cdta.
- ajo en polvo — ¼ cdta.
- sal — ⅛ cdta.
- alginato — ¼ cdta.
- curry — 6 cdta.

Empanado:

- copos de maíz sin azúcar
- harina de garbanzos
- agua

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

Tamaño: correcta relación entre relleno y rebozado

Color del relleno: blanco con tintes amarillos

Color del rebozado: amarronado

TEXTURA

- grasosa
- densa
- granulosa y seca por dentro

FASE OLFATIVA

AROMAS: especiado

OLOR: suave

Generales:

-

FASE AUDITIVA

- crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO:

- rugosa/porosa
- aceitosa por fuera

FASE BUCAL

SABOR: salado, con retrogusto amargo

PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA: pulposa



INGREDIENTES

Relleno:

- okara de molino (cruda) — 1 taza
- orégano — 1 cdta.
- ajo en polvo — ½ cdta.
- sal — ¼ cdta.
- alginato — ¼ cdta.

Empanado:

- copos de maíz sin azúcar
- harina de garbanzos
- agua

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

Tamaño: correcta relación entre relleno y rebozado
Color del relleno: blanco con tintes verdes
Color del rebozado: amarronado

TEXTURA

- grasosa
- densa
- granulosa y seca por dentro

FASE OLFATIVA

AROMAS: herbáceo

OLOR: suave

Generales:

-

FASE AUDITIVA

- crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO:

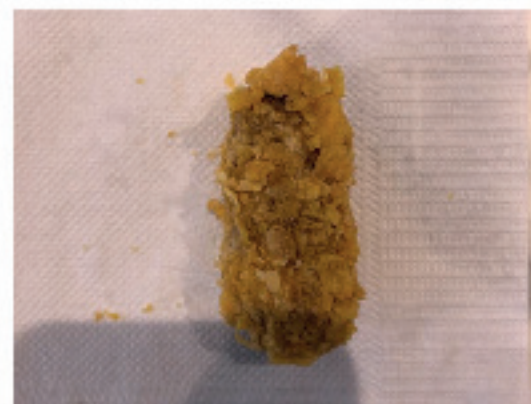
- rugosa/porosa
- aceitosa por fuera

FASE BUCAL

SABOR: salado, retrogusto amargo

PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA:

pulposa



INGREDIENTES

Relleno:

- okara de molino (cruda) — 1 taza
- curry — 1 cdta.
- pimentón — 1 cdta.
- sal — ¼ cdta.
- alginato — ¼ cdta.

Empanado:

- copos de maíz sin azúcar
- harina de garbanzos
- agua

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

Tamaño: correcta relación entre relleno y rebozado
Color del relleno: blanco con tintes amarillos
Color del rebozado: amarronado

TEXTURA

- grasosa
- densa
- granulosa y seca por dentro

FASE OLFATIVA

AROMAS: especiado

OLOR: suave

Generales:

- No usar pimentón.

FASE AUDITIVA

- crujiente

FASE TÁCTIL

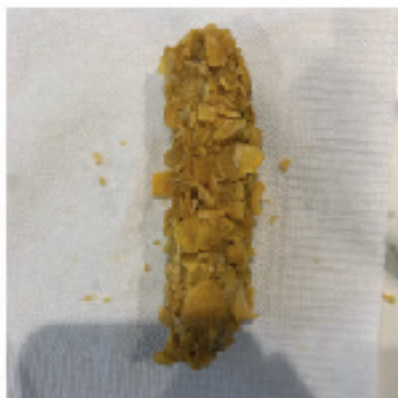
TEXTURA EN MANO:

- rugosa/porosa
- aceitosa por fuera

FASE BUCAL

SABOR: salado, muy picante

PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA:
pulposa



INGREDIENTES

Relleno:

- okara de molino (cruda) — 1 taza
- nuez moscada — 1 cdta.
- pimienta — ½ cdta.
- sal — ⅛ cdta.
- alginato — ¼ cdta.

Empanado:

- copos de maíz sin azúcar
- harina de garbanzos
- agua

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

Tamaño: correcta relación entre relleno y rebozado

Color del relleno: blanco

Color del rebozado: amarronado

TEXTURA

- grasosa
- densa
- granulosa y seca por dentro

FASE OLFATIVA

AROMAS: especiado

OLOR: suave

Generales:

- Mucho sabor a nuez.

FASE AUDITIVA

- crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO:

- rugosa/porosa
- aceitosa por fuera

FASE BUCAL

SABOR: salado, picante

PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA: pulposa



INGREDIENTES

Relleno:

- okara de molino (cruda) — 1 taza
- nuez moscada — ¼ cdta.
- pimienta — ½ cdta.
- sal — ⅛ cdta.
- canela — ¼ cdta.
- alginato — ¼ cdta.

Empanado:

- copos de maíz sin azúcar
- harina de garbanzos
- agua

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

Tamaño: correcta relación entre relleno y rebozado

Color del relleno: blanco con tintes marrones

Color del rebozado: amarronado

TEXTURA

- grasosa
- densa
- granulosa y seca por dentro

FASE OLFATIVA

AROMAS: especiado

OLOR: suave

Generales:

- No usar canela.

FASE AUDITIVA

- crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO:

- rugosa/porosa
- aceitosa por fuera

FASE BUCAL

SABOR: salado, picante

PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA: pulposa



INGREDIENTES

Relleno:

- okara de molino (cruda) — 1 taza
- mostaza en polvo — 1 cdta.
- ajo en polvo — ½ cdta.
- curry — ½ cdta.
- sal — ⅛ cdta.
- alginato — ¼ cdta.

Empanado:

- panko
- harina de garbanzos
- agua

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

Tamaño: correcta relación entre relleno y rebozado

Color del relleno: blanco con tintes amarillos

Color del rebozado: amarronado

TEXTURA

- seca por fuera
- densa
- granulosa por dentro

FASE OLFATIVA

AROMAS: láctico

OLOR: suave

Generales:

- El curry toma un gran protagonismo y es un sabor muy fuerte que los niños uruguayos no están acostumbrados.
- La harina de garbanzo le da un sabor particular, combina mejor con el panko y le da un mejor aspecto visual.

FASE AUDITIVA

- crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO: rugosa/porosa

FASE BUCAL

SABOR: salado con retrogusto amargo

PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA: pulposa



INGREDIENTES

Relleno:

- okara de molino (cruda) — 1 taza
- mostaza en polvo — 1 cdta.
- ajo en polvo — ½ cdta.
- curry — ½ cdta.
- sal — ⅛ cdta.
- alginato — ¼ cdta.

Empanado:

- panko
- fécula de mandioca
- agua

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

Tamaño: correcta relación entre relleno y rebozado

Color del relleno: blanco con tintes amarillos

Color del rebozado: amarronado

TEXTURA

- seca por fuera
- densa
- granulosa por dentro

FASE OLFATIVA

AROMAS: láctico

OLOR: suave

Generales:

- El curry toma un gran protagonismo.

FASE AUDITIVA

- crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO: rugosa/porosa

FASE BUCAL

SABOR: salado con retrogusto amargo

PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA: pulposa



INGREDIENTES

Relleno:

- okara de molino (cruda) — 1 taza
- orégano — 1 cdta.
- ajo en polvo — ½ cdta.
- sal — ⅛ cdta.
- alginato — ¼ cdta.

Empanado:

- panko
- fécula de mandioca
- agua

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

Tamaño: correcta relación entre relleno y rebozado

Color del relleno: blanco

Color del rebozado: amarronado

TEXTURA

- seca por fuera
- densa
- granulosa por dentro

FASE OLFATIVA

AROMAS: láctico

OLOR: suave

Generales:

-

FASE AUDITIVA

- crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO: rugosa/porosa

FASE BUCAL

SABOR: salado con retrogusto amargo

PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA: pulposa



INGREDIENTES

Relleno:

- okara de molino (cruda) — 1 taza
- orégano — 1 cdta.
- ajo en polvo — ½ cdta.
- sal — ⅛ cdta.
- alginato — ¼ cdta.

Empanado:

- panko
- harina de garbanzos
- agua

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

Tamaño: correcta relación entre relleno y rebozado

Color del relleno: blanco

Color del rebozado: amarronado

TEXTURA

- seca por fuera
- densa
- granulosa por dentro

FASE OLFATIVA

AROMAS: láctico

OLOR: suave

Generales:

- El orégano toma un protagonismo, pero al ser un sabor usado por los uruguayos en general, no destaca específicamente. Se percibe un sabor amargo.

FASE AUDITIVA

- crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO: rugosa/porosa

FASE BUCAL

SABOR: salado con retrogusto amargo

PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA: pulposa



INGREDIENTES

Relleno:

- okara de molino (cruda) — 1 taza
- orégano — 1 cdta.
- mostaza en polvo — 1 cdta.
- ajo en polvo — ½ cdta.
- sal — ¼ cdta.
- alginato — ¼ cdta.

Empanado:

- panko
- harina de garbanzos
- agua

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

- Tamaño: muy volumétrica
- Color del relleno: blanco
- Color del rebozado: amarronado

TEXTURA

- seca por fuera
- densa
- granulosa por dentro

FASE OLFATIVA

AROMAS: láctico

OLOR: suave

Generales:

- El orégano y la mostaza generan una armonía de sabores. Se opta por harina de garbanzo para el rebozado.
- Hacer prueba con azúcar para el amargor.
- ¿El alginato es amargo?
- ¿Qué provoca el sabor amargo?
- Retirar el ajo en polvo para probar si es lo que da el amargor.

FASE AUDITIVA

- crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO: rugosa/porosa

FASE BUCAL

SABOR: salado con retrogusto amargo
PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA: pulposa



INGREDIENTES

Relleno:

- okara de molino (cruda) — 1 taza
- orégano — 1 cdta.
- mostaza en polvo — 1 cdta.
- ajo en polvo — ½ cdta.
- sal — ¼ cdta.
- alginato — ¼ cdta.

Empanado:

- panko
- fécula de maíz
- agua

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

- Tamaño: muy volumétrica
- Color del relleno: blanco
- Color del rebozado: amarronado

TEXTURA

- seca por fuera
- densa
- granulosa por dentro

FASE OLFATIVA

AROMAS: láctico

OLOR: suave

FASE AUDITIVA

- crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO: rugosa/porosa

FASE BUCAL

SABOR: salado con retrogusto amargo
PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA: pulposa



INGREDIENTES

Relleno:

- okara de molino (cruda) — 1 taza
- orégano — 1 cdta.
- mostaza en polvo — 1 cdta.
- ajo en polvo — ½ cdta.
- sal — ¼ cdta.
- alginato — ¼ cdta.
- azúcar — ½ cdta.

Empanado:

- panko
- harina de garbanzos
- agua

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

Tamaño: correcta relación entre relleno y rebozado
Color del relleno: blanco
Color del rebozado: amarronado
TEXTURA

- seca por fuera
- densa
- granulosa por dentro

FASE OLFATIVA

AROMAS: láctico
OLOR: suave

Generales:

- Sigue con gusto amargo a pesar del azúcar.
- Sigue siendo dificultosa para comer.

FASE AUDITIVA

- crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO: rugosa/porosa

FASE BUCAL

SABOR: salado con retrogusto amargo
PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA: pulposa



INGREDIENTES

Relleno:

- okara de molino (cruda) — 1 taza
- orégano — 1 cdta.
- mostaza en polvo — 1 cdta.
- ajo en polvo — ½ cdta.
- sal — ¼ cdta.
- azúcar — ½ cdta.
- arveja texturizada — 4 cdta.

Empanado:

- panko
- harina de garbanzos
- agua

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

Tamaño: muy volúmetrica
Color del relleno: blanco
Color del rebozado: amarronado
TEXTURA

- seca por fuera
- densa
- un poco granulosa por dentro

FASE OLFATIVA

AROMAS: láctico
OLOR: suave

Generales:

- Probar misma receta con más azúcar para ver si retira el amargor
- Probar sin ajo en polvo, para ver si esto lo que provoca el amargor
- Es fácil de comer, pero probar con más arveja.

FASE AUDITIVA

- crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO: rugosa/porosa

FASE BUCAL

SABOR: salado con tinte amargo
PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA: pulposa



INGREDIENTES

Relleno:

- okara de molino (cruda) — 1 taza
- orégano — 1 cdta.
- mostaza en polvo — 1 cdta.
- ajo en polvo — ½ cdta.
- sal — ½ cdta.
- azúcar — ½ cdta.
- arveja texturizada — 4 cdta.

Empanado:

- panko
- harina de garbanzos
- agua

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

Tamaño: muy volumétrica

Color del relleno: blanco

Color del rebozado: amarronado

TEXTURA

- seca por fuera
- densa
- un poco granulosa por dentro

FASE OLFATIVA

AROMAS: láctico

OLOR: suave

FASE AUDITIVA

- crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO: rugosa/porosa

FASE BUCAL

SABOR: salado con tinte amargo

PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA: pulposa

Generales:

- Sigue con gusto amargo pero menos que cuando tiene alginato.
- Probar formas con un máximo de 2cm de alto (para su cocción y por la relación relleno/rebozado).



INGREDIENTES

Relleno:

- okara de molino (cruda) — ½ taza
- orégano — 1 cdta.
- mostaza en polvo — ½ cdta.
- ajo en polvo — ½ cdta.
- sal — ½ cdta.
- azúcar — ½ cdta.
- arveja texturizada — 5 cdta.

Empanado:

- panko
- harina de garbanzos
- agua

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

Tamaño: correcta relación entre

relleno y rebozado

Color del relleno: blanco

Color del rebozado: amarronado

TEXTURA

- húmeda por dentro, seca por fuera
- densa

FASE OLFATIVA

AROMAS: láctico

OLOR: suave

FASE AUDITIVA

- crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO: rugosa/porosa

FASE BUCAL

SABOR: salado con tinte amargo

PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA: pulposa

Generales:

- Probar misma receta con más azúcar para ver si retira el amargor
- Probar sin ajo en polvo, para ver si esto lo que provoca el amargor
- Es fácil de comer, pero se debería probar con más arveja.



INGREDIENTES

Relleno:

- okara de molino (cruda) — ½ taza
- orégano — ½ cdta.
- mostaza en polvo — ½ cdta.
- sal — ¼ cdta.
- azúcar — ¼ cdta.
- arveja texturizada — 7 cdta.

Empanado:

- panko
- harina de garbanzos
- agua

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

Tamaño: correcta relación entre relleno y rebozado

Color del relleno: blanco

Color del rebozado: amarronado

TEXTURA

- húmeda por dentro, seca por fuera
- densa

FASE OLFATIVA

AROMAS: láctico

OLOR: suave

Generales:

- Fácil de comer
- Se sigue percibiendo el sabor amargo: no es el ajo el que le da el gusto amargo
- No se desarma al cortarla y es lo suficientemente suave.

FASE AUDITIVA

- crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO: rugosa/porosa

FASE BUCAL

SABOR: salado con tinte amargo

PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA: pulposa



INGREDIENTES

Relleno:

- okara de molino (cruda) — ½ taza
- orégano — ½ cdta.
- mostaza en polvo — ½ cdta.
- ajo en polvo — ¼ cdta.
- sal — ¼ cdta.
- azúcar — ¾ cdta.
- arveja texturizada — 6 cdta.

Empanado:

- panko
- harina de garbanzos
- agua

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

Tamaño: correcta relación entre relleno y rebozado

Color del relleno: blanco

Color del rebozado: amarronado

TEXTURA

- húmeda por dentro, seca por fuera
- densa

FASE OLFATIVA

AROMAS: láctico

OLOR: suave

Generales:

- Fácil de comer
- Disminuir la cantidad de azúcar
- No se desarma al cortarla y es lo suficientemente suave.

FASE AUDITIVA

- crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO: rugosa/porosa

FASE BUCAL

SABOR: salado con tinte dulce

PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA: pulposa



INGREDIENTES

Relleno:

- okara de molino (cruda) — ½ taza
- orégano — ½ cdta.
- mostaza en polvo — 1 cdta.
- sal — ½ cdta.
- ajo en polvo — ½ cdta.
- stevia — ½ cdta.
- arveja texturizada — 6 cdta.

Empanado:

- panko
- harina de garbanzos
- agua

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

Tamaño: correcta relación entre relleno y rebozado

Color del relleno: blanco

Color del rebozado: amarronado

TEXTURA

- húmeda por dentro, seca por fuera
- densa

FASE OLFATIVA

AROMAS: láctico

OLOR: suave

Generales:

- Fácil de comer
- Ya no se percibe el sabor amargo
- La receta dio octógono de exceso de sodio

FASE AUDITIVA

- crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO: rugosa/porosa

FASE BUBCAL

SABOR: muy salado

PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA: pulposa



INGREDIENTES

Relleno:

- okara de molino (cruda) — ½ taza
- orégano — ½ cdta.
- mostaza en polvo — 1 cdta.
- ajo en polvo — ½ cdta.
- sal — ½ cdta.
- stevia — ½ cdta.
- arveja texturizada — 6 cdta.

Empanado:

- panko
- harina de garbanzos
- agua

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

Tamaño: correcta relación entre relleno y rebozado

Color del relleno: blanco

Color del rebozado: amarronado

TEXTURA

- húmeda por dentro, seca por fuera
- densa

FASE OLFATIVA

AROMAS: láctico

OLOR: suave

Generales:

- Fácil de comer
- Correcta proporción de sabores, aunque se podría bajar la cantidad de stevia y sal
- No se desarma al cortarla y es lo suficientemente suave.



INGREDIENTES

Relleno:

- okara de molino (cruda)	106 gr.
- orégano	0,6 gr.
- mostaza en polvo	4,7 gr.
- sal	2,7 gr.
- ajo en polvo	1,3 gr.
- stevia	1,5 gr.
- arveja texturizada	9,8 gr.

Empanado:

- panko	18,8 gr.
- harina de garbanzos	21 gr.
- agua	69 ml.

OBSERVACIONES

FASE VISUAL

APARIENCIA

Tamaño: correcta relación entre relleno y rebozado

Color del relleno: blanco

Color del rebozado: amarronado

TEXTURA

- húmeda por dentro, seca por fuera
- densa

FASE OLFATIVA

AROMAS: láctico

OLOR: suave

Generales:

- Versión para evaluación con usuarios

FASE AUDITIVA

- crujiente

FASE TÁCTIL

TEXTURA EN MANO: rugosa/porosa

FASE BUCAL

SABOR: ideal

PERCEPCIONES DE TEXTURA EN BOCA: pulposa

TABLA NUTRICIONAL DETALLADA

Cálculos

ingredientes	cantidad	kcal	carbohidratos	proteinas	grasas	grsas saturadas	grasas trans	fibra	sodio (mg)
Okara cruda	106	32,86	3,18	4,45	0,00	0,00	0,00	6,89	0,00
Orégano	0,6	2,01	0	0,07	0,06	0,00	0,00	0,26	0,09
Ajo en polvo	1,3	4,316	0,95	0,22	0,01	0,00	0,00	0,13	0,00
Mostaza en polvo	4,7	3,102	0,37	0,19	0,15	0,01	0,00	0,15	0,24
Sal	2,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	930
Arveja destexturizada	9,8	34,3	5,39	2,45	0,1715	0	0	0,2695	0
Stevia	1,5	5,49	1,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Panko	18,8	68,24	13,93	2,22	0,41	0,11	0,00	1,07	28,20
Harina de garbanzos	21	73,92	13,44	4,20	0,34	0,13	0,00	1,47	0,00
Agua (en ml)	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	226,1	224,24	38,62	13,79	1,14	0,25	0,00	10,24	958,72
	En 100g	99	17	6,1	0,5	0,1	0,0	4,5	424
	En 130gr (porción)	129	22	7,9	0,7	0,1	0,0	5,9	551
				es fuente	no octogono	no octogono		es fuente	no octogono

ASPECTOS FINANCIEROS Y ESTRATEGIA COMERCIAL

MISIÓN

Brindar alimentos veganos saludables que mejoren la calidad de vida de los/las consumidores/as.

VISIÓN

Que Naturezas esté presente en todos los platos semanales de todos los hogares.

VALORES DE LA EMPRESA

- Orientación al cliente: centramos nuestro esfuerzo en la satisfacción del cliente, aportando soluciones competitivas y de valor para la persona usuaria.
- Conducta ética: respetar el entorno en el que se trabajará.
- Contribución social positiva: brindando alimentos de buena calidad en cuestiones de salud.
- Calidad: brindar productos realizados con materia prima de calidad.

VENTAJAS DEL PROYECTO

Esta propuesta presenta ventajas tanto para Naturezas como para los/las clientes que consumirán este alimento.

- Las Okaritas presentan ventajas en cuanto a la salud de las personas usuarias que las consuman.
- Suponen un ingreso extra para la empresa, puesto que hasta el momento la okara está devaluada por ser regalada.
- Posibilidad de crecer como empresa.
- Implementar una nueva tipología de producto.

OBJETIVOS

A corto plazo:

- Concluir el proyecto.

A mediano plazo:

- Incorporar las Okaritas a la línea de productos.
- Posicionar el producto en el mercado y frente a la competencia buscando la identificación del producto como innovador.

A futuro:

- Seguir desarrollando nuevos productos con okara.

PROPUESTA DE VALOR

Producto innovador para el mercado uruguayo, de gran aporte nutricional para los/las niños/as.

PERSPECTIVA ESTRATÉGICA

Como estrategia de comercialización se elige la estrategia de liderazgo de producto, ya que se apuntará a la concentración del público meta, que son las personas que buscan alimentos que aporten positivamente a su salud y la de su familia, pero que por cuestiones de tiempo se ven obstaculizados, satisfaciendo esta necesidad a través de opciones de congelados saludables.

ESTUDIO DE MERCADO

A través de la investigación realizada pudimos observar que no existe en el mercado uruguayo ningún producto a base de okara, es por ello que no existe competencia directa del nuevo producto que será puesto en el mercado, las Okaritas. Asimismo, tampoco hay productos veganos orientados específicamente al público infantil.

COMPETIDORES

Tomamos como competidores principales, los alimentos que son fuente de proteína y de fácil preparación. Para ello se observaron diversas variantes, centrándonos en algunos puntos de venta para ver los precios de cada uno y así poder hacer una evaluación de la calidad de los productos en plaza en relación a su precio. Los alimentos seleccionados son:

- Nuggets de pollo
- Formitas de merluza
- Nuggets de brócoli
- Milanesas (proteína animal y vegetal)
- Hamburguesas (proteína animal y vegetal)
- Nuggets veganas

Hay que tener en cuenta que existen competidores más allá de los mencionados puesto que cualquier alimento que suplante el consumo de Okaritas va a ser competencia. Como por ejemplo, lugares de comida rápida -aunque impliquen diferentes recursos-, ya que brinda la comida pronta y da la posibilidad de comer fuera de tu casa.

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS EN PLAZA

Para la evaluación de la calidad se eligieron las siguientes marcas: Sadia, Ardo, Ártico, Schneck y Vegetalex.

Con el fin de poder evaluar la calidad de los productos de la competencia en plaza tomaremos una escala del 1 al 14, siendo 1 la calidad más baja y 14 la más alta.

Esta escala se guiará por los parámetros definidos a continuación: a cada uno de ellos se les asignará una escala del 1 al 4, con excepción del parámetro fuente de fibra que se define con 0 si no es, y con 2, si efectivamente es fuente. Estos puntos se sumarán para obtener el valor de la calidad total. Los aspectos a evaluar son: valor nutricional, atractivo para el público infantil, si es una fuente de fibra y la cantidad de octógonos que tiene.

• Valor nutricional • la calidad del valor nutricional se define en que los valores nutricionales de estos alimentos sean apropiados para la dieta de un/a niño/a.

1. elementos muy negativos para la dieta de un/a niño/a
2. elementos negativos para la dieta de un/a niño/a
3. elementos positivos para la dieta de un/a niño/a
4. elementos muy positivos para la dieta de un/a niño/a

• Atractivo para el público infantil • la calidad del atractivo se define por la morfología del mismo, textura y color.

1. no es atractivo
2. es mínimamente atractivo
3. es atractivo
4. es muy atractivo

• Fuente de fibra (escala 0 / 2) • la calidad la fuente de fibra se define si el alimento contiene al menos 3 gr. de fibra por 100 gr. del alimento.

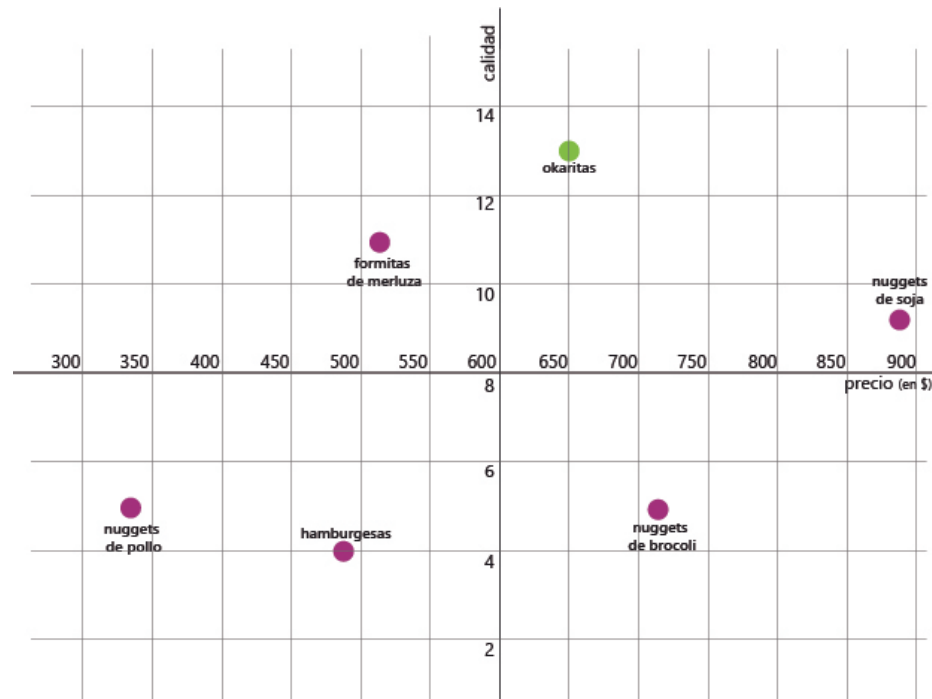
0. no es una fuente de fibra
2. es una fuente de fibra

• Cantidad de octógonos • en base al decreto de Rotulado Frontal de Alimentos se resta 1 punto por cada octógono presente en el producto.

- 4 - no tiene octógonos
 3 - tiene 1 octógono
 2 - tiene 2 octógonos
 1 - tiene 3 octógonos
 0 - tiene los 4 octógonos

	valor nutricional	atractivo visual	fuentes de fibra	rotulado frontal	TOTAL
okaritas (Naturezas)	4	3	2	4	13
nuggets de pollo (Sadia)	1	2	0	2	5
nuggets de brócoli (Ardo)	2	1	0	2	5
hamburguesas (Schneck)	1	1	0	2	4
formitas de merluza (Ártico)	3	4	0	4	11
nuggets de soja (Vegetalex)	3	2	0	4	9

MAPA DE UNIVERSO



ANÁLISIS FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
• Producto que atiende necesidades varias (para las diferentes dietas) • Contempla al público vegano • Uso de poroto de soja orgánico y no transgénico, cultivado localmente • Alimento de alto valor nutricional • Sin octógonos • Único alimento a base de okara en el mercado • A base de la reutilización del subproducto para generar un alimento • Alianzas comerciales con empresas locales	• Tendencia a comer saludable cada vez más creciente • Posibilidad de presencia en más restaurantes/locales de comida, rotisería y empresas que hacen viandas • Posibilidad de entrar en escuelas que dan almuerzos • Incorporación de productos de origen vegetal a la alimentación, debido al aumento de variedad de los mismos en el mercado
DEBILIDADES	AMENAZAS
• Ser una tipología de producto nuevo que puede dificultar su inmersión en el mercado • Dependencia de tercerizados	• Problemas en los cultivos de soja (sequías, incendios, inundaciones, etc.) • Suba de precios de materias primas

PÚBLICO OBJETIVO

Consideramos que el público objetivo de las Okaritas, son adultos/as de entre 30-50 años de edad, y un NSE medio o medio alto que buscan cuidar tanto su salud como la de sus allegados/as infantiles, y que encuentran importante variar su dieta, buscando alimentos alternativos a las carnes y a los congelados tradicionales (ultraprocesados) y que a su vez sean ricos, simples y rápidos a la hora de cocinar.

Definimos los diferentes roles en el proceso de compra:

- Iniciador/a: adultos/as, niños/as
- Influenciador/a: niños/as, adultos/as
- Decisor/a: adultos/as
- Comprador/a: adultos/as
- Persona usuaria: niños/as

Observamos que quien realmente toma la decisión final de compra del producto son los adultos/as y quienes lo llevan a cabo, por más que las personas usuarias finales sean los niños/as.

MARKETING MIX

PRECIO:

A través de la planilla de costos y el estudio de mercado realizado, llegamos a la conclusión, junto con Ulrike, que Naturezas debe vender un kilo de Okaritas a \$399 (sin IVA incluido), siendo así que el precio en las grandes superficies será aproximadamente \$535 (sin IVA incluido).

MATERIA PRIMA						
ingredientes	costo c/1kg. IVA inc. USD	costo c/ 1kg. IVA inc. \$	costo c/ 1kg. S/IVA inc. \$	cantidad x paquete en kg	costo x paquete	proveedor
Okara cruda		35	29	0,445	12,8	
Orégano		231	189	0,003	0,5	sabor vegetal
Ajo en polvo		181	148	0,005	0,8	sabor vegetal
Mostaza en polvo		251	206	0,020	4,1	sabor vegetal
Sal		36	30	0,011	0,3	sabor vegetal
Arveja	33	1320	1082	0,041	44,5	SAPORITI
Stevia	12,58	503	412	0,006	2,6	L&G S.A
Panko	33,5	1340	1098	0,080	87,9	mar austral
Harina de garbanzos		171	140	0,088	12,4	sabor vegetal
Agua		0	0	0	0,0	
INSUMOS						
Bolsa (empaquete)					13,0	
MANO DE OBRA						
mano de obra					15,0	
				subtotal	193,8	
				indirectos (44%)	85,286	
				ganancia	120,0	
				precio a la venta	399,0	
				precio en mercado	535,0	

Para poder calcular este precio, se consultó cuales son los gastos indirectos para la fabricación de este producto (mantenimiento de la oficina, distribución, entre otros) y la empresa nos comentó que ellos se manejan con porcentajes sobre el costo: nos pidieron que calculemos el 44% del costo de

fabricación de 1KG de Okaritas -aprox. 40 Okaritas- para poder contemplar estos gastos indirectos (dejando por fuera el packaging y la mano de obra, los cuales están incluidos en el costo directo). Por otro lado, es importante tener en cuenta el gasto que implica la regularización del producto, sin embargo aún no pudimos recurrir a esta información ya que faltan algunas etapas para presentarlo en la Intendencia para empezar este trámite.

PRODUCTO:

Las Okaritas son un alimento vegano a base de la okara de la soja que se vende congelado y busca conformar un alimento proteico rico nutricionalmente, de manera que pueda estar presente en las comidas diarias de los/ las consumidores/as.

PLAZA:

Se propone utilizar la misma estrategia de distribución que maneja Naturezas con sus productos ya existentes, así como tomar las mismas plazas: tiendas de congelados, supermercados, rotiserías y casas naturales.

PROMOCIÓN:

Los medios de promoción que se seleccionan debido al público objetivo son las redes sociales ya utilizadas por la empresa, con un mensaje dirigido a los adultos/as, Instagram para los/las más jóvenes y Facebook para los/las de mayor edad. Contemplando que las personas usuarias finales son niños/as, sería interesante poder también acceder a canales utilizados por ellos/as como TikTok o Youtube (habría que contemplar las posibilidades económicas para esta opción).

Al tratarse de un producto nuevo en el mercado se propone como estrategia realizar una campaña de *awareness*: para dar a conocer el producto explicando sus características más relevantes, pudiendo ser a través de los medios ya mencionados como también con instancias de prueba del producto en stands de ferias naturales y en supermercados. También aplicar promociones como lo pueden ser: 2 al precio de 1 o descuentos.

PROCESOS

- Concluir el proyecto en su totalidad.
- Ofrecer en la plaza donde se venderá.
- Comenzar su distribución.
- Comenzar a recabar datos sobre las ventas.

COMPONENTE SOCIAL

Naturezas está organizada jerárquicamente siendo Ulrike y Guillermo quienes toman las últimas decisiones. En la oficina se encuentran, una vendedora, una recepcionista y una contable. En las plantas hay 10 operarias mujeres, quienes se encargan de la producción de los alimentos y el manejo de las máquinas.

RESPONSABILIDAD SOCIAL

- Beneficios para la salud de los/las niños/as en Uruguay.
- Responsabilidad social a través del medio ambiente.
- Producto de calidad.
- Aportan a la ley de envases.

A modo de conclusión, este pequeño informe sirvió para visualizar dónde se posicionan las Okaritas en el mercado, así como poner sobre la mesa los elementos claves para su correcta venta y distribución.

RESULTADOS FORMULARIOS DEL TALLER CON NIÑOS/AS

CARMELA Edad: 8 Tipo de dieta:

¿Qué tanto te gustó?

No me gusta nada No me gusta mucho Me gusta Me gusta mucho

CARMELA

¿Qué tanto te gustó?

No me gusta nada No me gusta mucho Me gusta Me gusta mucho

¿Te resultó fácil de comer?

Nada fácil Poco fácil Fácil Muy fácil

¿Te parece divertida de comer?

Nada divertida Poco divertida Divertida Muy divertida

FRANCO Edad: 13 Tipo de dieta:

¿Qué tanto te gustó?

No me gusta nada No me gusta mucho Me gusta Me gusta mucho

FRANCO

¿Qué tanto te gustó?

No me gusta nada No me gusta mucho Me gusta Me gusta mucho

¿Te resultó fácil de comer?

Nada fácil Poco fácil Fácil Muy fácil

¿Te parece divertida de comer?

Nada divertida Poco divertida Divertida Muy divertida

INTI

Edad: 9
Tipo de dieta:

¿Qué tanto te gustó?



No me gusta nada



No me gusta mucho



Me gusta



Me gusta mucho

INTI

¿Qué tanto te gustó?



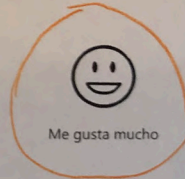
No me gusta nada



No me gusta mucho



Me gusta



Me gusta mucho

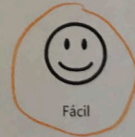
¿Te resultó fácil de comer?



Nada fácil



Poco fácil



Fácil



Muy fácil

¿Te parece divertida de comer?



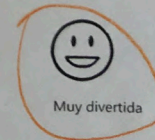
Nada divertida



Poco divertida



Divertida



Muy divertida

JULIA

Edad: 9
Tipo de dieta:

¿Qué tanto te gustó?



No me gusta nada



No me gusta mucho



Me gusta



Me gusta mucho

JULIA

¿Qué tanto te gustó?



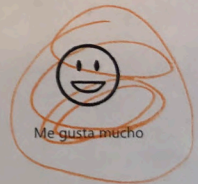
No me gusta nada



No me gusta mucho



Me gusta



Me gusta mucho

¿Te resultó fácil de comer?



Nada fácil



Poco fácil



Fácil



Muy fácil

¿Te parece divertida de comer?



Nada divertida



Poco divertida



Divertida



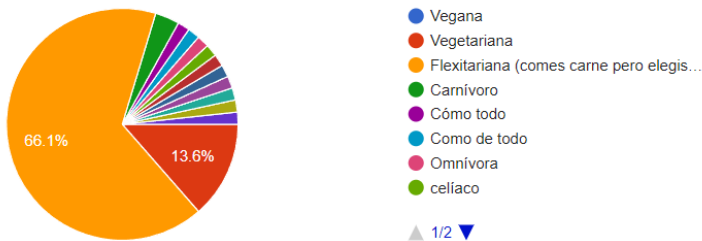
Muy divertida

RESULTADOS ENCUESTA EUCD

¿Cuál es tu tipo de dieta?

59 respuestas

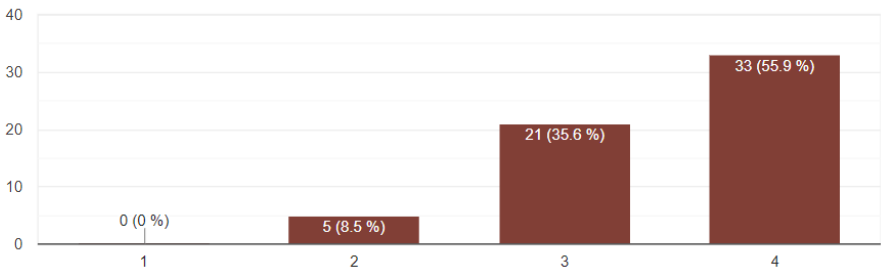
 Copiar



¿Qué tanto te gustó la forma?

59 respuestas

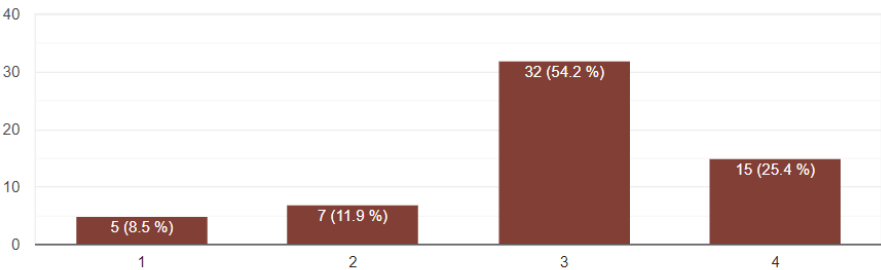
 Copiar



¿Qué tanto te gustó el sabor?

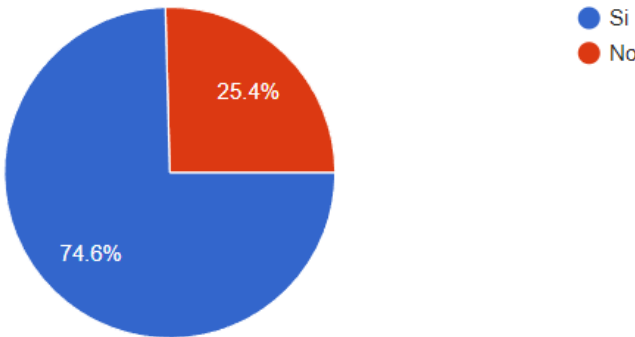
59 respuestas

 Copiar

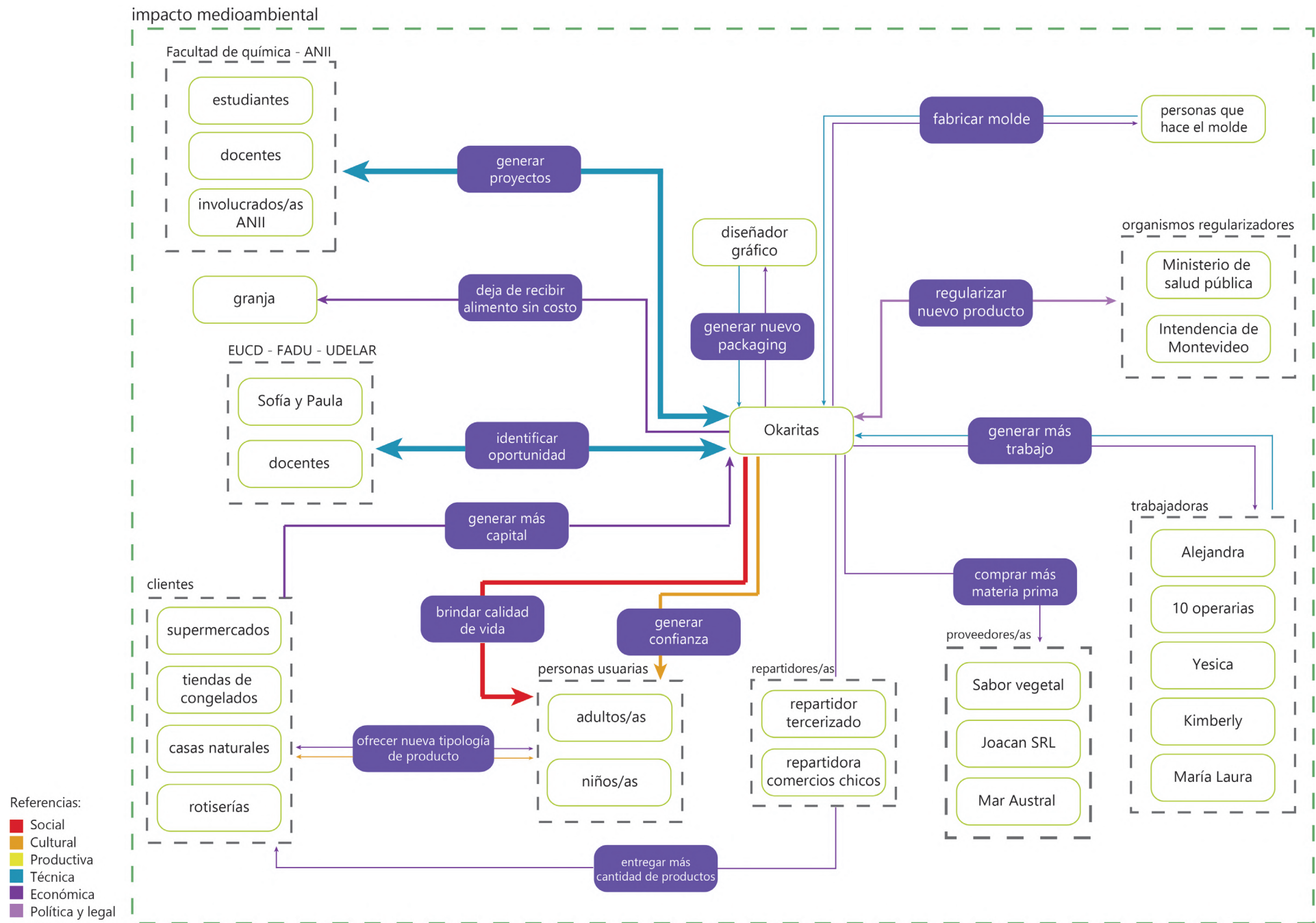


¿La incluirías en tu alimentación?

59 respuestas



MAPA DE IMPACTO



LECTURA INTERPRETATIVA DE MAPA DE IMPACTO

A través de los estudios realizados desde 2019, se observan diferencias entre el mapa de impacto generado en esa instancia, y los impactos nuevos que se generaron. Como primer aspecto a considerar, que se sigue repitiendo desde 2019, es la contradicción que existe con respecto a regalar la okara a granjas criadoras de cerdos: la empresa sigue los lineamientos de la ideología vegana a para cuidar el medio ambiente (entendiendo que la industria cárnica es una de las que más contamina). Al generar las Okaritas, pudiendo resignificar este subproducto, se puede encontrar la solución a esta contradicción.

Uno de los impactos más fuertes que generan las Okaritas es en la sociedad: tener acceso a un alimento de fácil consumo, que contribuya a una alimentación saludable y a aporte a mejorar la calidad de vida.

Creemos pertinente volver a analizar los impactos que se puedan generar luego de que el producto esté en el mercado: ¿cómo interpretará este alimento la sociedad uruguaya? ¿lo incorporará en las dietas cotidianas? ¿La sociedad tendrá cada vez más interés en el cuidado de la salud?

AUTORIZACIÓN PARA UTILIZACIÓN DE IMAGEN PERSONAS MENORES

Según lo dispuesto en el Art. 21 de la Ley 9.379 y Art. 9 de la Ley 18.331, solicitamos su autorización para utilizar las fotos registradas tanto en las presentaciones como en el informe realizado dentro del marco del Trabajo Final de Grado de la Licenciatura en Diseño Industrial de la Escuela Universitaria Centro de Diseño (FADU – UdelaR), con fines académicos.

En este sentido se realizará el registro de las actividades a través de fotos que serán utilizadas como medio de explicación del proyecto. Asimismo, destacamos que en ningún caso el material generado se utilizará con fines comerciales.

Autorizo a registrar la imagen del menor a mi cargo concediendo a Sofía Bellosi, Paula Kaplan y a la institución, los derechos para que sean exhibidas en los medios académicos en los que se decida difundir las mismas, con fines meramente académicos.

REPRESENTANTE

APELLIDOS:	Tappa Cedres
NOMBRES:	Fiorella María
CI:	3.299.386-3
TELÉFONO:	091839078

MENORES

APELLIDOS:	Mora Tappa
NOMBRES:	Carolina
CI:	6.086.707-2

APELLIDOS:	
NOMBRES:	
CI:	

Fecha: 25/11/2022



FIRMA DEL REPRESENTANTE

AUTORIZACIÓN PARA UTILIZACIÓN DE IMAGEN PERSONAS MENORES

Según lo dispuesto en el Art. 21 de la Ley 9.379 y Art. 9 de la Ley 18.331, solicitamos su autorización para utilizar las fotos registradas tanto en las presentaciones como en el informe realizado dentro del marco del Trabajo Final de Grado de la Licenciatura en Diseño Industrial de la Escuela Universitaria Centro de Diseño (FADU – UdelaR), con fines académicos.

En este sentido se realizará el registro de las actividades a través de fotos que serán utilizadas como medio de explicación del proyecto. Asimismo, destacamos que en ningún caso el material generado se utilizará con fines comerciales.

Autorizo a registrar la imagen del menor a mi cargo concediendo a Sofía Bellosi, Paula Kaplan y a la institución, los derechos para que sean exhibidas en los medios académicos en los que se decida difundir las mismas, con fines meramente académicos.

REPRESENTANTE

APELLIDOS:	Cruz García
NOMBRES:	Paula
CI:	3.569.147-2
TELÉFONO:	099647725

MENORES

APELLIDOS:	Sader Cruz
NOMBRES:	Agustín
CI:	5.984.551-8

APELLIDOS:	
NOMBRES:	
CI:	

Fecha: 25/11/2022



FIRMA DEL REPRESENTANTE

AUTORIZACIÓN PARA UTILIZACIÓN DE IMAGEN PERSONAS MENORES

Según lo dispuesto en el Art. 21 de la Ley 9.379 y Art. 9 de la Ley 18.331, solicitamos su autorización para utilizar las fotos registradas tanto en las presentaciones como en el informe realizado dentro del marco del Trabajo Final de Grado de la Licenciatura en Diseño Industrial de la Escuela Universitaria Centro de Diseño (FADU – Udelar), con fines académicos.

En este sentido se realizará el registro de las actividades a través de fotos que serán utilizadas como medio de explicación del proyecto. Asimismo, destacamos que en ningún caso el material generado se utilizará con fines comerciales.

Autorizo a registrar la imagen del menor a mi cargo concediendo a Sofia Belluso, Paula Kaplan y a la institución, los derechos para que sean exhibidas en los medios académicos en los que se decida difundir las mismas, con fines meramente académicos.

REPRESENTANTE

APELLIDOS:	Mara Acosta
NOMBRES:	Victoria
CI:	3.760.872-6
TELÉFONO:	098858000

MENORES

APELLIDOS:	Rodriguez Mara
NOMBRES:	Inti
CI:	6.010.184-4

APELLIDOS:	
NOMBRES:	
CI:	

Fecha: 25/11/2022


FIRMA DEL REPRESENTANTE

AUTORIZACIÓN PARA UTILIZACIÓN DE IMAGEN PERSONAS MENORES

Según lo dispuesto en el Art. 21 de la Ley 9.379 y Art. 9 de la Ley 18.331, solicitamos su autorización para utilizar las fotos registradas tanto en las presentaciones como en el informe realizado dentro del marco del Trabajo Final de Grado de la Licenciatura en Diseño Industrial de la Escuela Universitaria Centro de Diseño (FADU – Udelar), con fines académicos.

En este sentido se realizará el registro de las actividades a través de fotos que serán utilizadas como medio de explicación del proyecto. Asimismo, destacamos que en ningún caso el material generado se utilizará con fines comerciales.

Autorizo a registrar la imagen del menor a mi cargo concediendo a Sofia Belluso, Paula Kaplan y a la institución, los derechos para que sean exhibidas en los medios académicos en los que se decida difundir las mismas, con fines meramente académicos.

REPRESENTANTE

APELLIDOS:	Brea Castillo
NOMBRES:	Ana Laura
CI:	3.820.245-2
TELÉFONO:	098440012

MENORES

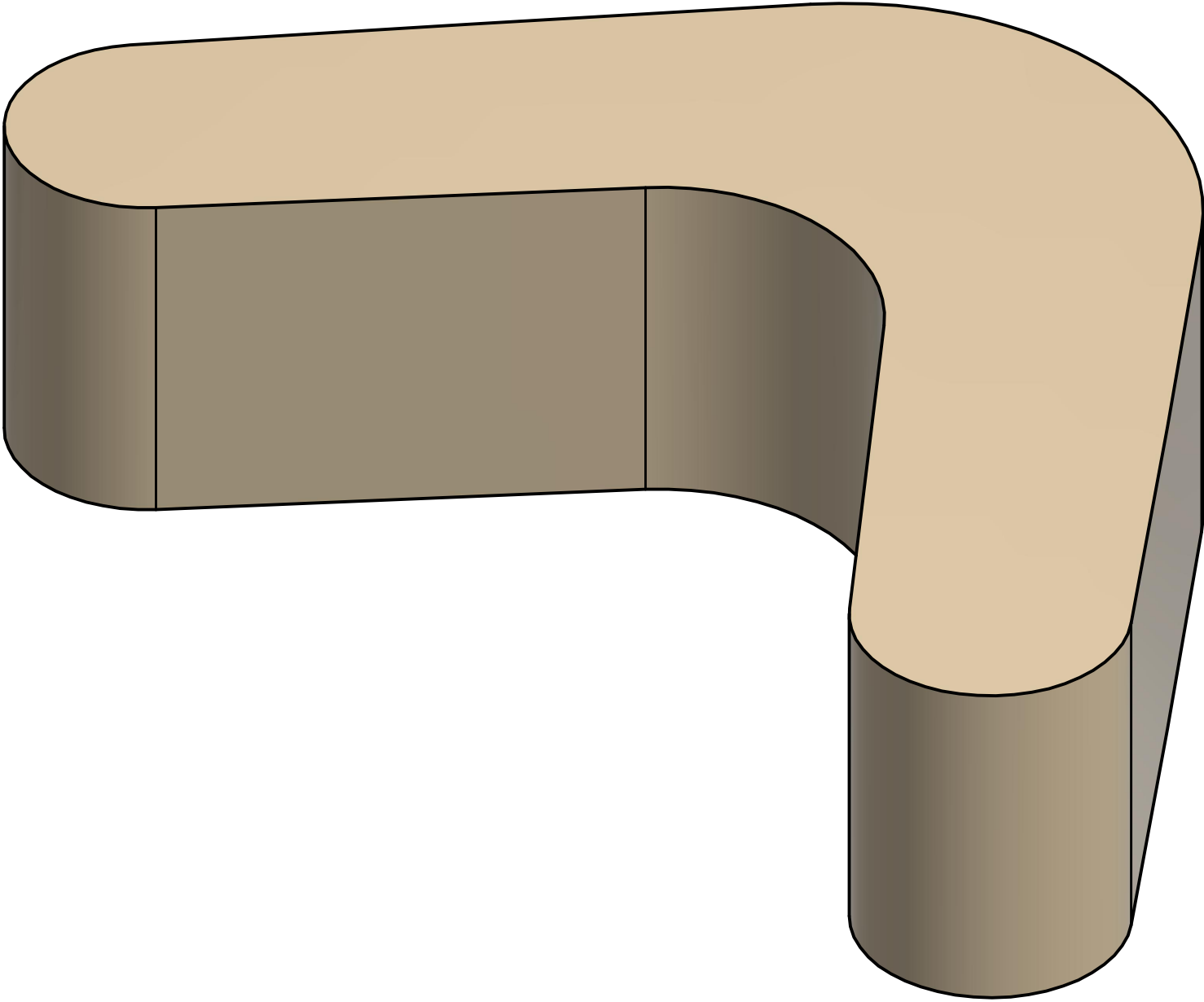
APELLIDOS:	Mara Brea
NOMBRES:	Franco
CI:	5.794.752-2

APELLIDOS:	Mara Brea
NOMBRES:	Julia
CI:	5.990.017-6

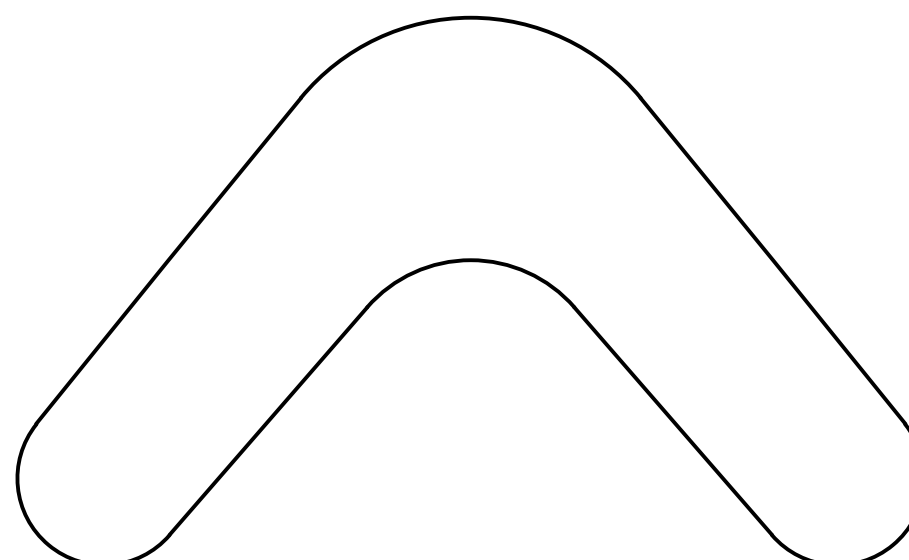
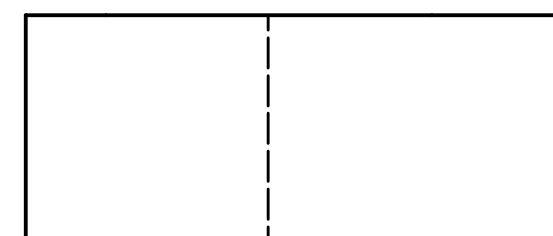
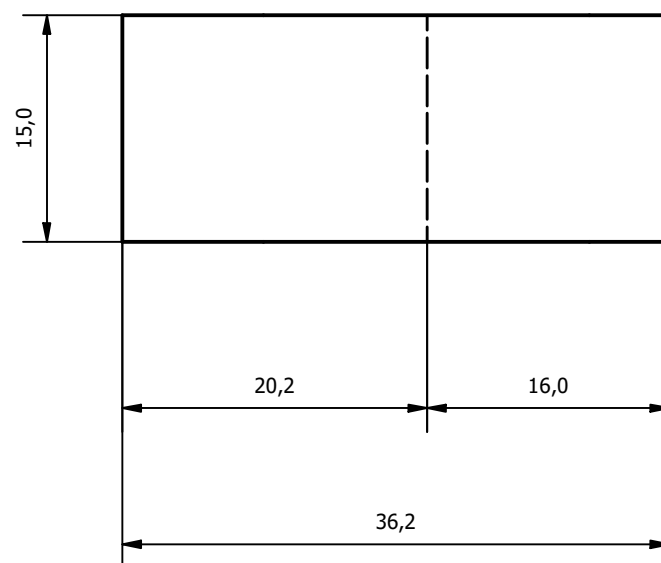
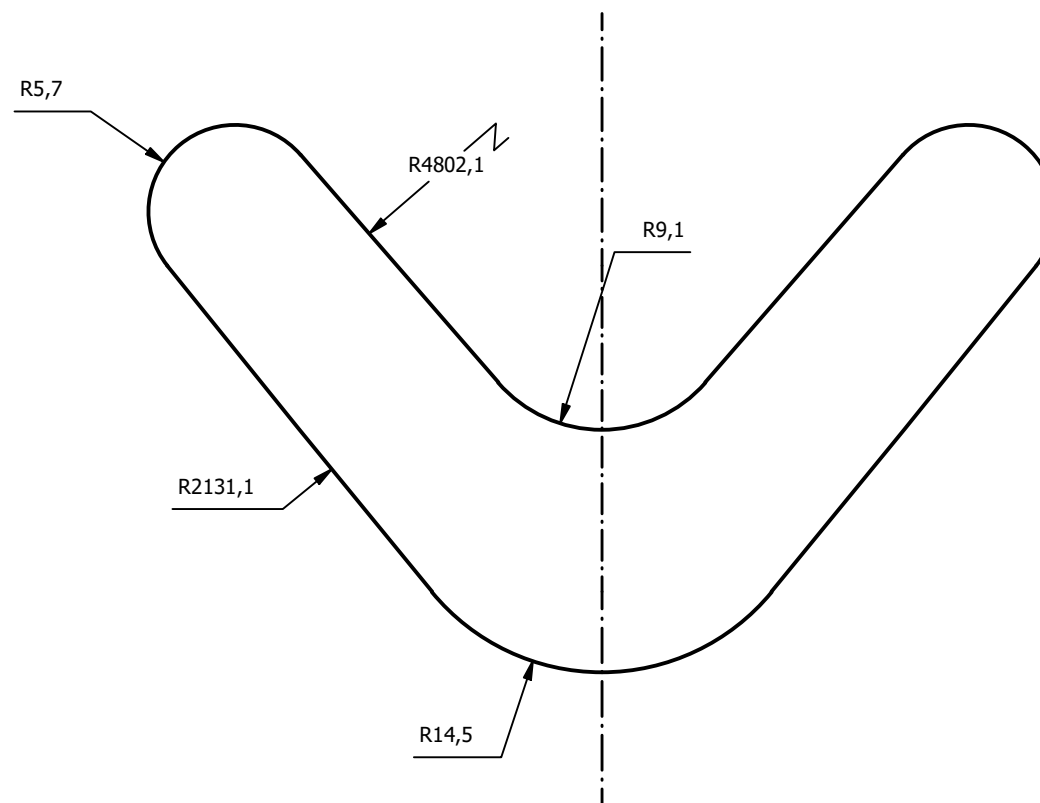
Fecha: 25/11/2022


FIRMA DEL REPRESENTANTE

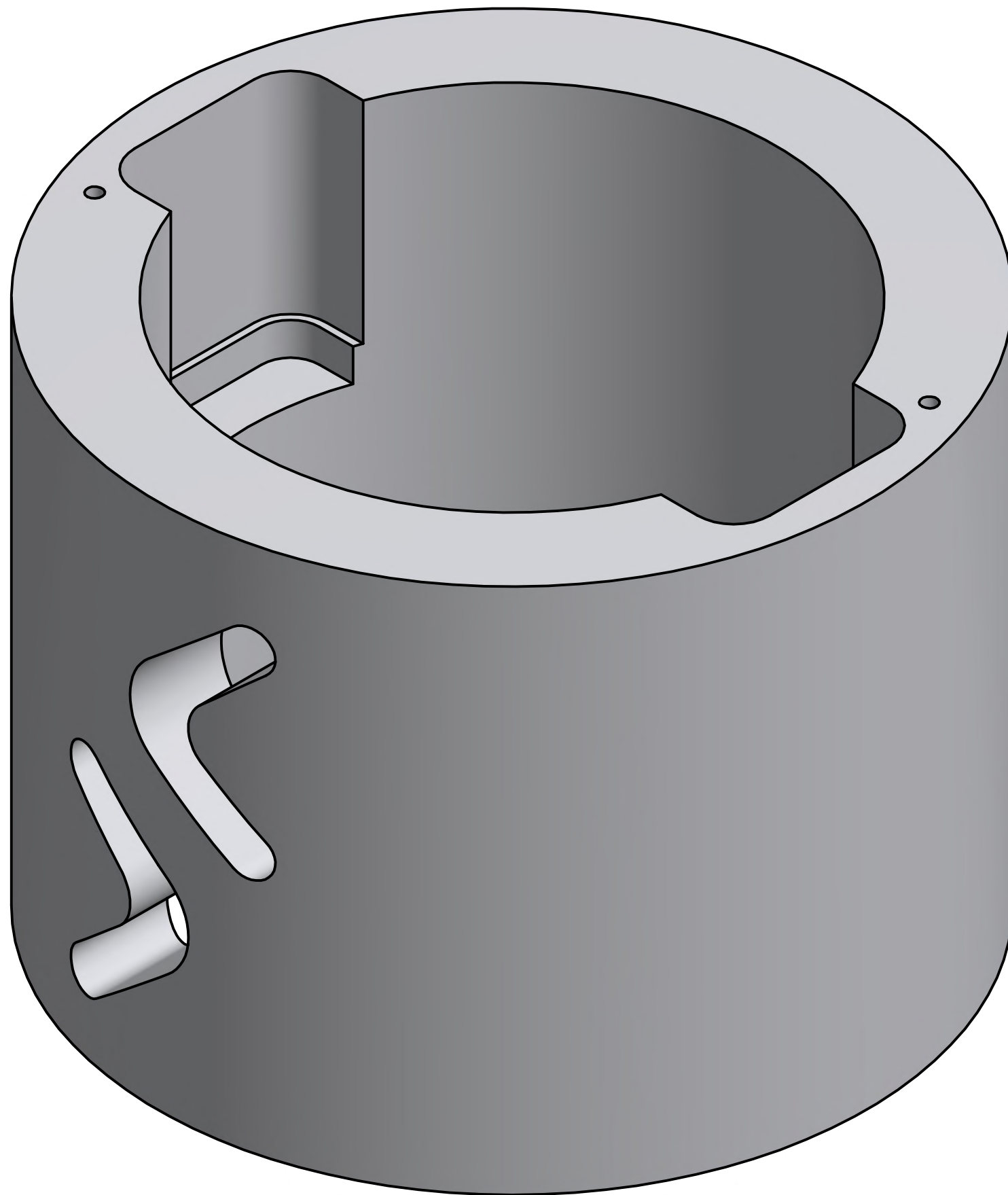
CARPETA TÉCNICA



Okaritas	Sofía Belloso y Paula Kaplan		EUCD - FADU - UDELAR	
	1	AXONOMÉTRICA: OKARITA		
	Unidades: mm	Escala 4:1	07/11/2022	

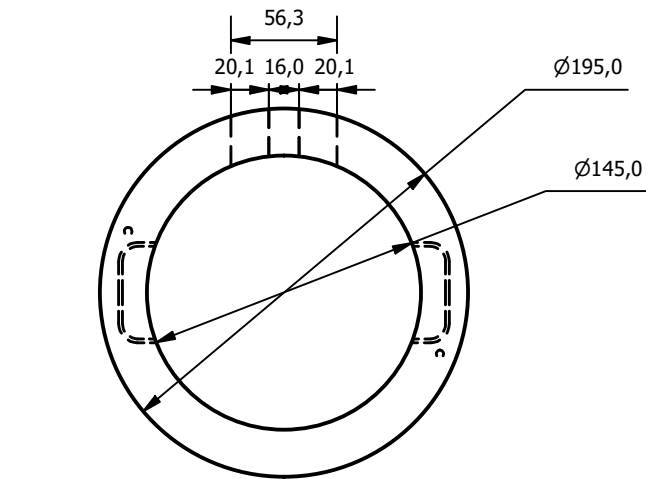
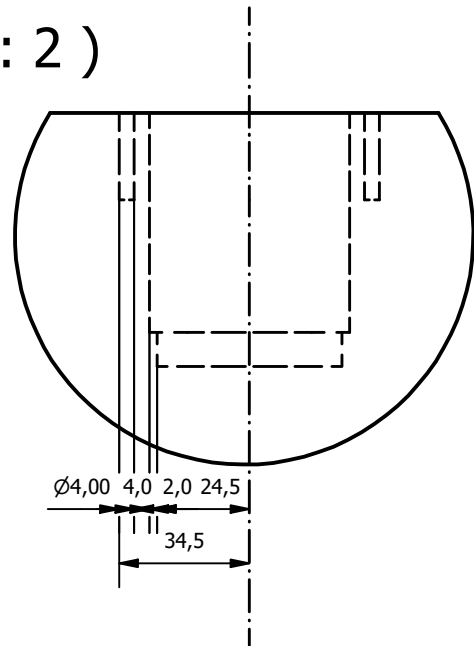


Okaritas	Sofía Belloso y Paula Kaplan	EUCD - FADU - UDELAR	
	2	VISTA SDO: OKARITA	
	Unidades: mm	Escala 2:1	07/11/2022

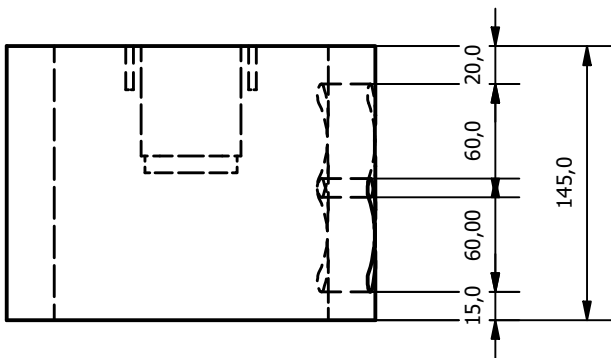
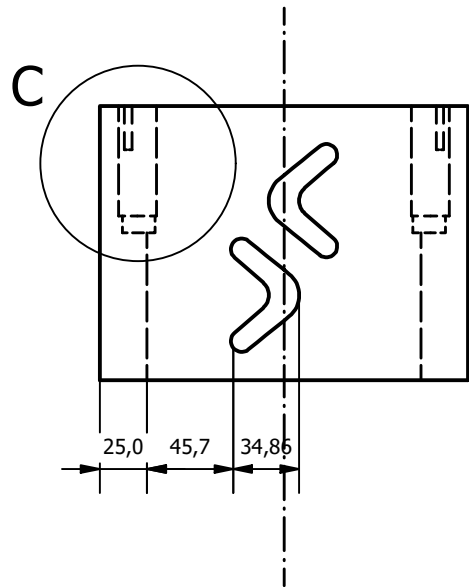
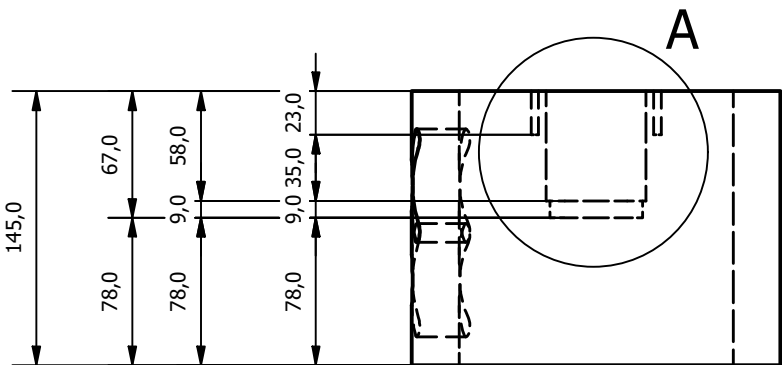
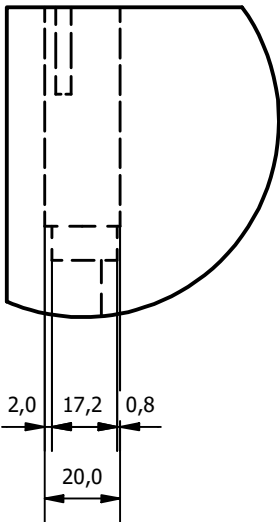


Okaritas	Sofía Belloso y Paula Kaplan		EUCD - FADU - UDELAR	
	3	AXONOMÉTRICA: MOLDE OKARITAS		
		Unidades: mm	Escala 1:1	07/11/2022

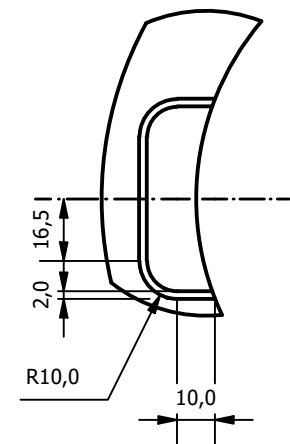
A (1 : 2)



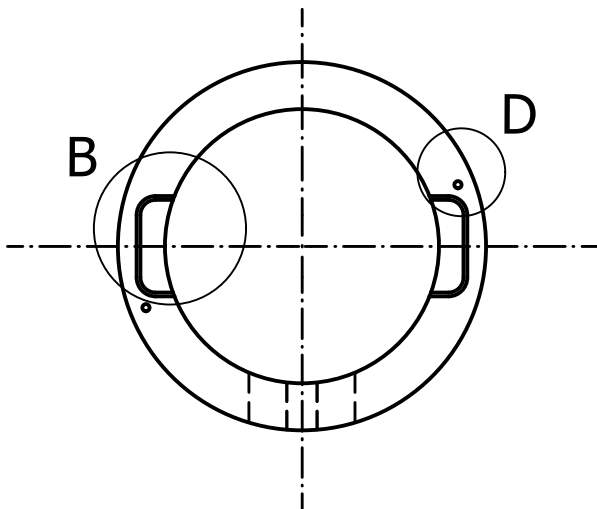
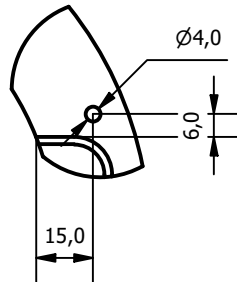
C (1 : 2)



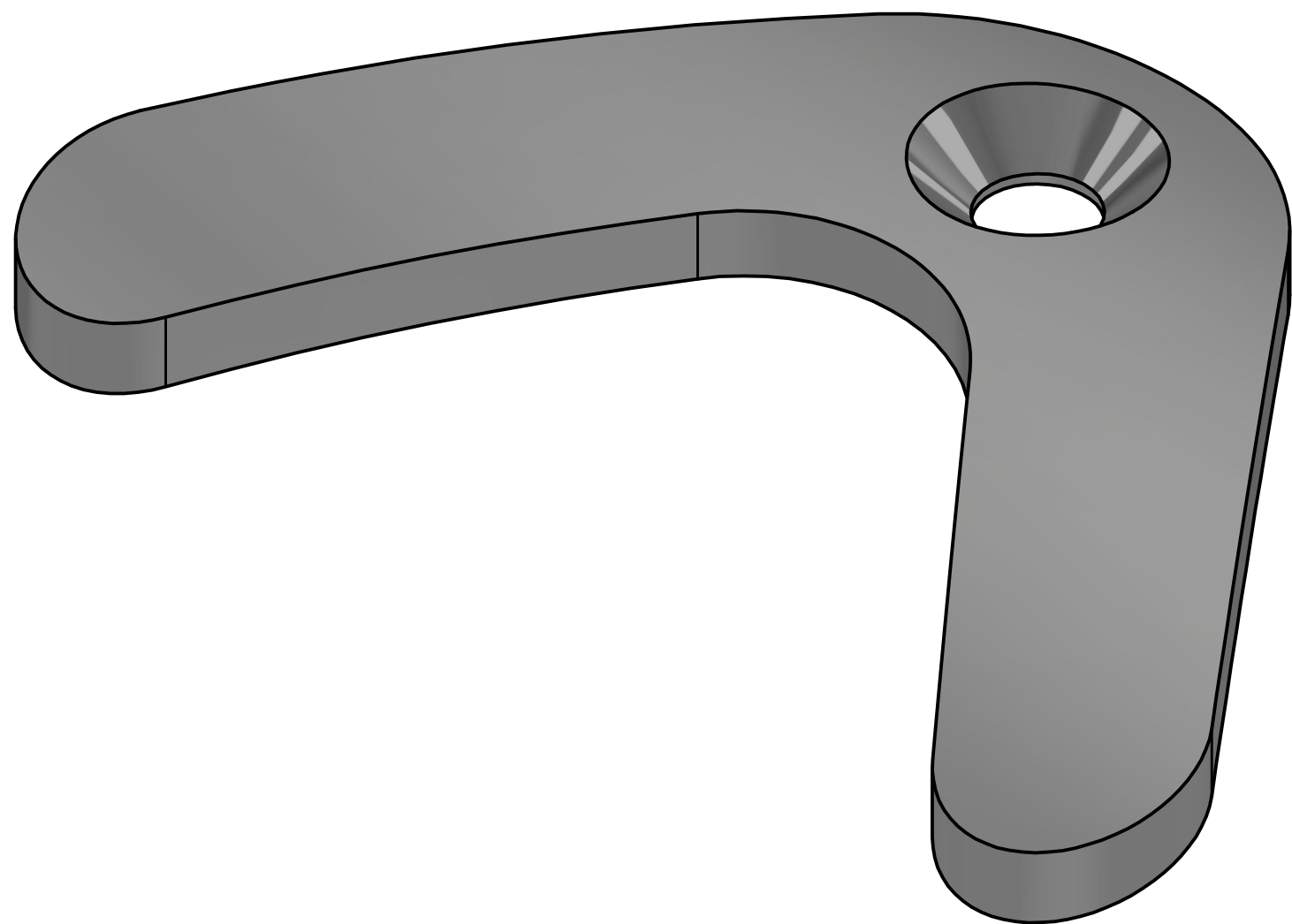
B (1 : 2)



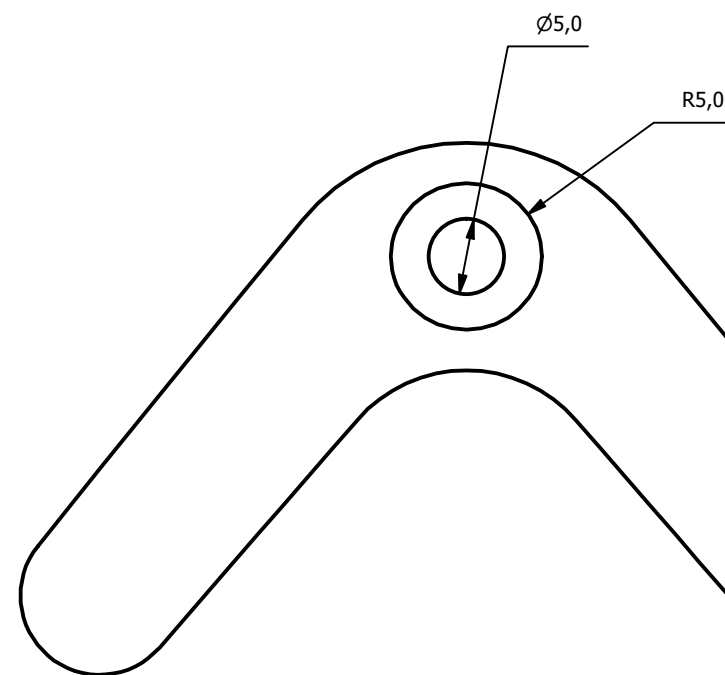
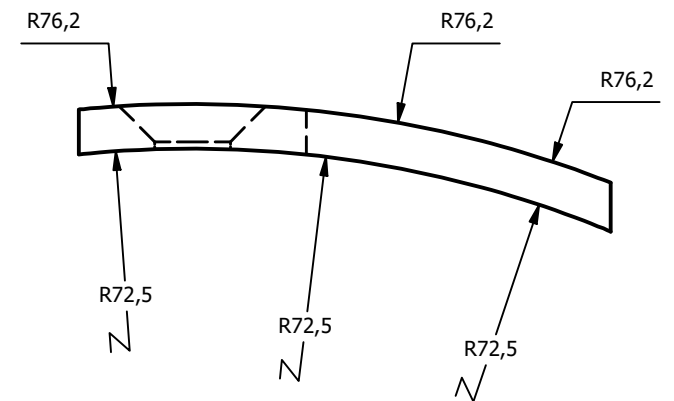
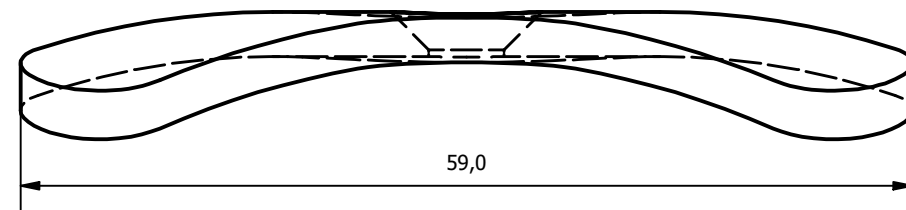
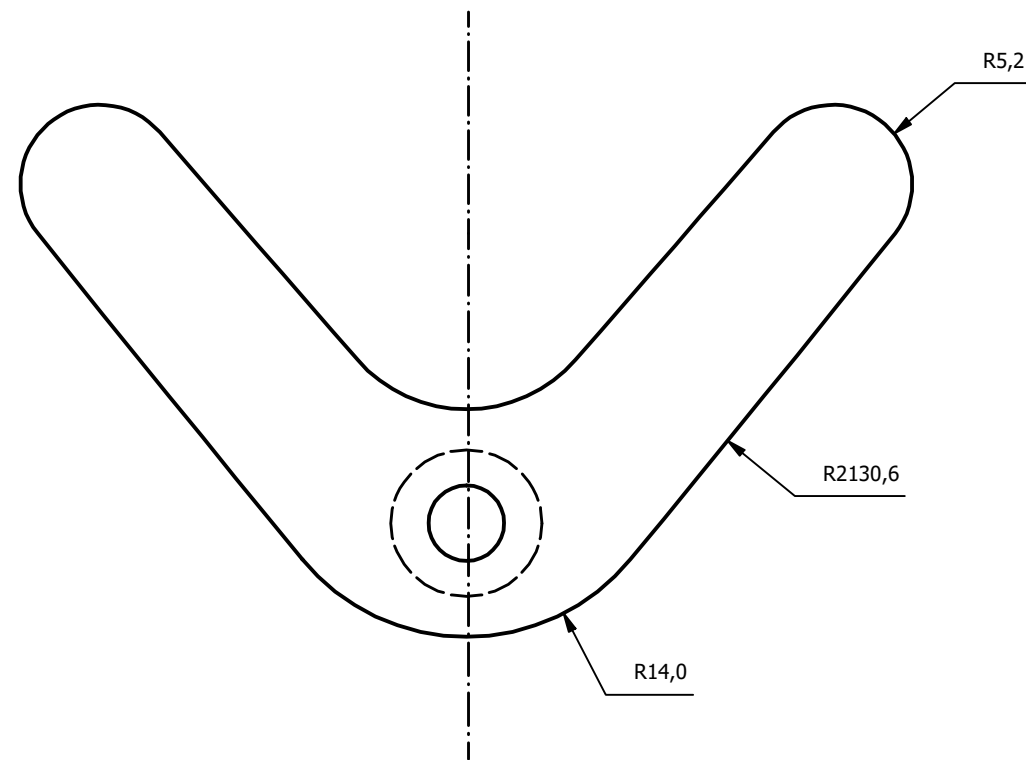
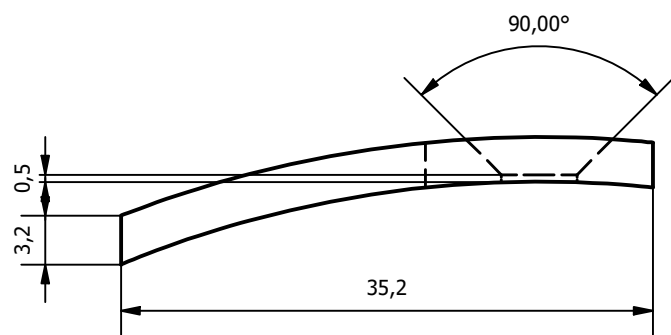
D (1 : 2)



Okaritas	Sofía Belloso y Paula Kaplan	EUCD - FADU - UDELAR	
	4	VISTA SDO: MOLDE OKARITA	
	Unidades: mm	Escala 1:4	07/11/2022



Okaritas	Sofía Belloso y Paula Kaplan		EUCD - FADU - UDELAR	
	5	AXONOMÉTRICA: CHAPA EXTRUSORA MOLDE		
	Unidades: mm	Escala 4:1	07/11/2022	



Okaritas	Sofía Belloso y Paula Kaplan	EUCD - FADU - UDELAR	
	6	VISTAS SDO: CHAPA EXTRUSORA MOLDE	
	Unidades: mm	Escala 2:1	07/11/2022

TABLA DE COMPONENTES Y HERRAMIENTAS

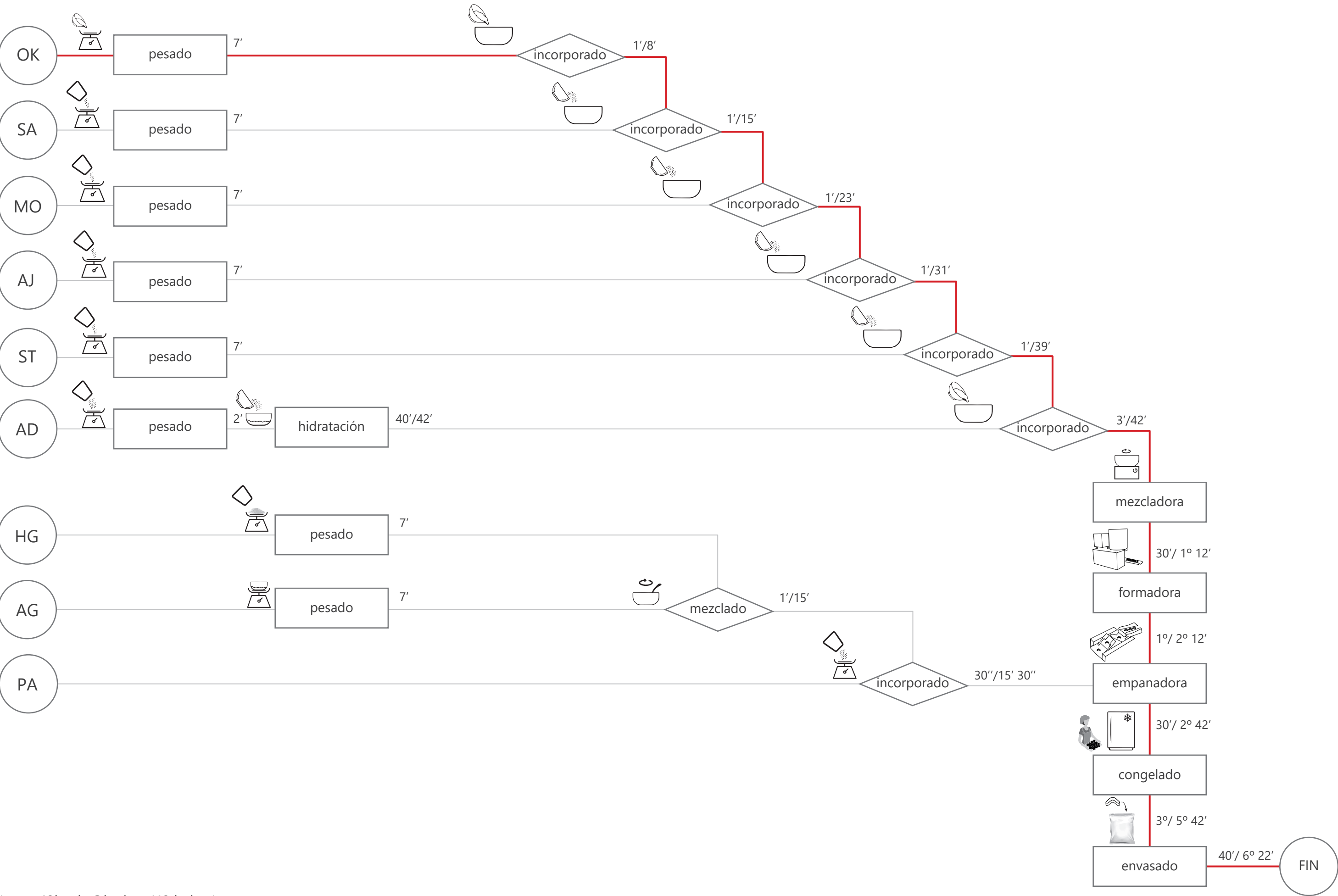
Componentes

Característica	Nombre
OK	okara
SA	sal
MO	mostaza
AJ	ajo en polvo
ST	stevia
AD	arveja deshidratada
HG	harina de garbanzos
AG	agua
PA	panko

Herramientas

Nombre	Función
mezcladora	máquina para mezclar los ingredientes del relleno
bandejas	apoyar las okaritas
cucharas	empujar ingredientes
formadora	máquina para darle forma a las okartias
emapanadora	máquina para empanar las okaritas
bolsas	envasar las okaritas
empaquetadora	máquina para cerrar las bolsas
balanza	pesar los ingredientes
bowls	colocado de ingredientes
túnel de frío	enfriar las okaritas
carros porta bandejas	apilar bandejas
espátula	despegar las okaritas congeladas de las bandejas

FLUJO PRODUCTIVO*



*para 40kg de Okaritas (40 bolsas)