



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

DISEÑO | UC  
Pontificia Universidad Católica de Chile  
Escuela de Diseño

# DIVINO

*Saludable & Sustentable*



Josefina Pollarolo Echeverría

Profesor guía: José Manuel Allard

Enero 2020. Santiago, Chile

Tesis presentada a la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad  
Católica de Chile para optar al título profesional de Diseñador.









PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

DISEÑO | UC  
Pontificia Universidad Católica de Chile  
Escuela de Diseño

# DIVINO

Josefina Pollarolo Echeverría

Profesor guía: José Manuel Allard

Enero 2020

Santiago, Chile

Tesis presentada a la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Chile para optar al título profesional de Diseñador.



Gracias a mi familia y mis amigas por su entusiasmo en mi trabajo y su ayuda incondicional cada vez que los necesité.

A mi profesor guía José Allard, por su confianza y apoyo absoluto a lo largo de este año y por motivarme a dar mi 100% en este proyecto.

Al Centro de Nutrición Molecular y Enfermedades Crónicas de la PUC, especialmente Inés Urquiaga y Guadalupe Echeverría, por confiarme sus investigaciones y creer en mis ideas.

Y a todos los que me ayudaron en alguna etapa de este proyecto que tanto disfruté.



# ÍNDICE

7	<b>Agradecimientos</b>	44	<b>4. Proceso de Diseño</b>
11	<b>1. Introducción</b>	45	Metodología
	<b>2. Marco Teórico</b>	46	Orujo de uva en alimentos
12	<b>2.1 LOS RESIDUOS DE LAS VIÑAS</b>	47	Antecedentes
13	Industria vitivinícola chilena	50	Referentes
14	Proceso productivo del vino	52	<b>4.1 DISEÑO DE ALIMENTO</b>
17	Generación de residuos	53	Desarrollo de línea de pastas
18	<b>2.2 VALORIZACIÓN DEL ORUJO DE UVA</b>	54	Pruebas de cocina
19	El orujo de uva y sus propiedades	60	Consulta a expertos
20	Antecedentes de valorización del orujo	61	Validación con usuarios
22	<b>2.3 ALIMENTACIÓN SALUDABLE</b>	68	Proporciones finales
23	Hábitos alimenticios y enfermedades	70	<b>4.2 DISEÑO DE IDENTIDAD Y PACKAGING</b>
24	Tendencias alimentarias	72	Antecedentes de packaging
28	Socios Estratégicos	74	Referentes de identidad
29	Beneficios del orujo de uva	77	Estudios preliminares
30	<b>3. Planteamiento</b>	80	Validación
31	Análisis	86	Visualizaciones
32	Detección de Oportunidad	88	<b>5. Implementación</b>
36	Formulación del Proyecto	89	Modelo de negocios
37	Objetivos específicos	93	Costos asociados
38	Contexto de Implementación	95	Análisis FODA
40	Usuarios	96	Proyecciones
		100	<b>6. Conclusiones</b>
		102	<b>7. Referencias bibliográficas</b>

**1.**

INTRODUCCIÓN

**DIVINO: SALUDABLE & SUSTENTABLE**

## INTRODUCCIÓN

Las uvas son una de las frutas más cultivadas en todo el mundo, con un tercio de la producción total utilizada para vinos y jugos. En Chile, el negocio vitivinícola está fuertemente establecido, representando uno de los países productores más relevantes y exitosos a nivel mundial, donde la superficie total de viñas para producción de vinos ocupa más de 141 mil hectáreas. (ODEPA, 2019).

**Sin embargo, los procesos vitivinícolas generan grandes cantidades de residuos orgánicos sólidos, principalmente la cáscara de la uva, también denominada orujo u hollejo de uva. Estos residuos plantean serios problemas y desafíos económicos, ambientales y sociales. (Tayengwa, 2018).**

El orujo de uva, principal subproducto de la producción vitivinícola, es compostado en el mejor de los casos, sino es simplemente desechado.

No obstante, este podría reutilizarse como materia prima para otros fines, aprovechando que son altamente ricos en compuestos valiosos como fibra y antioxidantes, los cuales pueden ser aplicados en la industria alimenticia para aumentar el beneficio nutricional y su valor agregado.

El orujo se puede transformar en harina mediante un proceso controlado de secado y molienda manteniendo sus propiedades y puede aplicarse como ingrediente clave en el desarrollo de nuevos alimentos funcionales. (Urquiaga, 2014).

Debido a sus propiedades, resulta beneficioso maximizar el uso de este subproducto en términos

económicos, sociales y medio ambientales.

Por otro lado, la población chilena en general posee una alimentación poco saludable, la cual se asocia a un mayor riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares y diabetes. A nivel global, la prevalencia de dichas enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición ha aumentado, posicionando a la enfermedad cardiovascular como una de las más importantes causas de mortalidad a nivel mundial. (Dussailant, 2015). Sin embargo, estas enfermedades se pueden ver beneficiadas por hábitos alimenticios saludables que incluyan el consumo regular de componentes como antioxidantes y fibra. (Urquiaga, 2018).

**DIVINO nace en respuesta a la oportunidad de aprovechar las toneladas de residuos de orujo de uva que se generan anualmente en las viñas del país, ayudando a solucionar problemas medio ambientales de gestión de residuos y creando un nuevo alimento saludable que promueva el consumo de fibra y antioxidantes, principales componentes del orujo de uva.**

Por estas razones se propone el diseño de un alimento con adición de harina de orujo de uva, lo que permite ofrecer un nuevo producto saludable y atractivo, generando beneficios en la calidad de vida y salud de la población gracias a la promoción del consumo de antioxidantes y fibra, y potenciando el ciclo de economía circular en los procesos productivos de la industria vinífera.

**“Todo lo que tomamos, fabricamos y desperdiciamos, en realidad son cuestiones de ética. Esta filosofía en la fabricación de un producto sostenible de alta calidad es una forma de rendir homenaje a él, a su usuario y a la naturaleza, que proporciona la materia prima.”**

Alan Moore, *Do Design: Why Beauty Is Key To Everything*

# 2.1

MARCO TEÓRICO

## LOS RESIDUOS DE LAS VIÑAS

---

Industria vitivinícola chilena

Proceso productivo del vino

Generación de residuos

## INDUSTRIA VITIVINÍCOLA CHILENA

Chile es un país altamente exitoso en la producción y exportación de vinos de calidad, siendo el primer exportador de vinos de América y cuarto exportador a nivel mundial, siendo superado sólo por países europeos de vasta trayectoria. (ODEPA, 2019).

La superficie total de viñas para vinificación ocupa actualmente más de 141 mil hectáreas, las cuales tienen un potencial de producción de vino cercano a los 1.200 millones de litros al año. Esta superficie se encuentra principalmente en las regiones de O'Higgins y del Maule, concentrando más del 72% de la superficie nacional destinada a la vinificación. Además, esta industria genera grandes ganancias en el ámbito económico, considerando las altas cantidades de vino que se exportan y venden en el extranjero. (ODEPA, 2019).

Si bien desde hace varios años que la industria ha mantenido un crecimiento constante, aún existen aspectos que se deben mejorar en cuanto a la sustentabilidad. Muestra de esto es el Código de Sustentabilidad desarrollado por Vinos de Chile, entidad privada sin fines de lucro. Esta herramienta es un instrumento de carácter voluntario que orienta a las empresas vitivinícolas hacia un proceso productivo más responsable con el medio ambiente buscando minimizar impactos negativos a fin de certificar y destacar las bodegas que lo logren. (Vinos de Chile, 2015). Sin embargo, no todas las viñas participan.

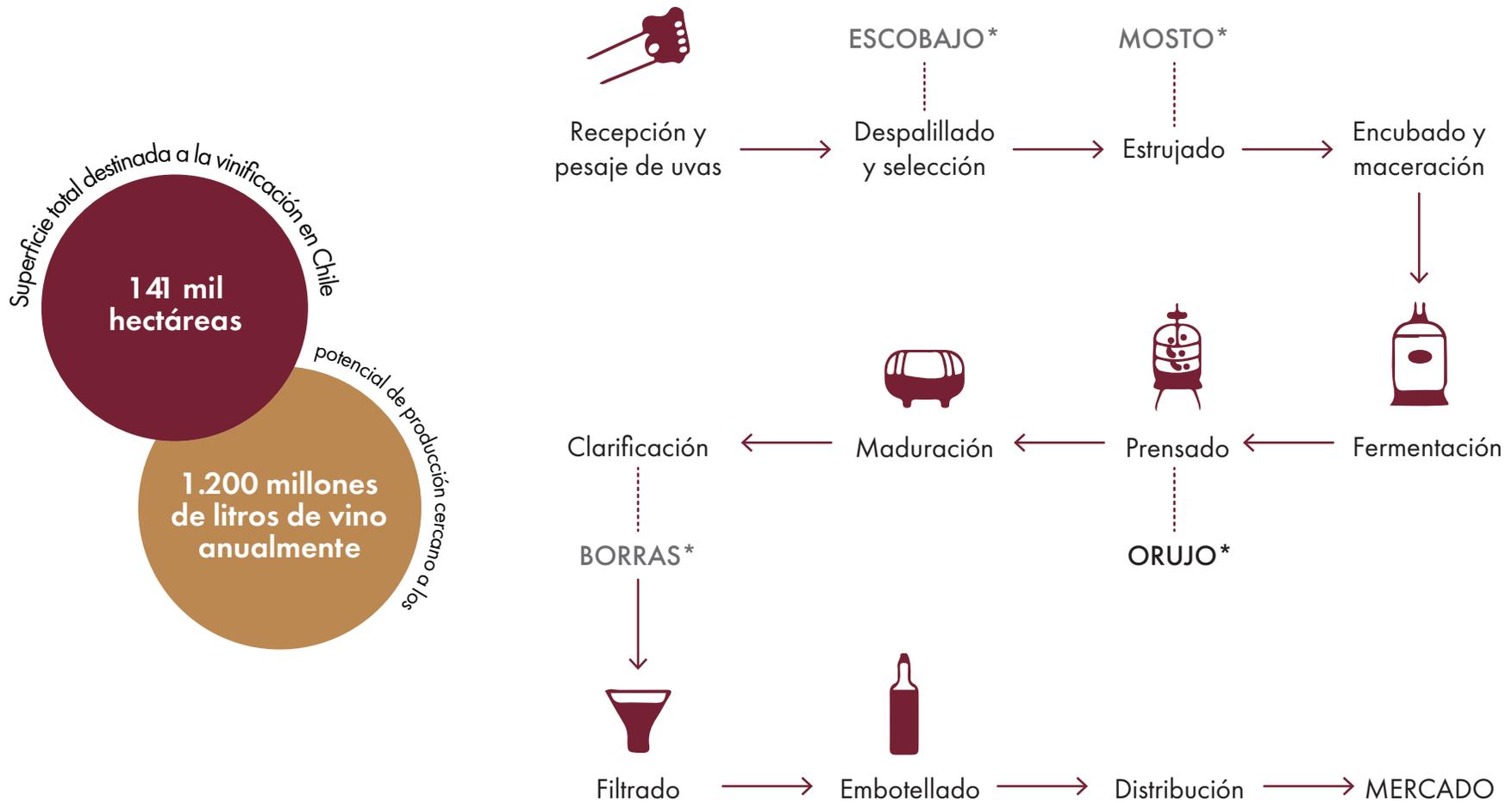
Por otro lado, cabe destacar el rol de la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) cuyo principal objetivo es instaurar la responsabilidad del productor para disminuir la generación de residuos, fomentando el reciclaje, la reutilización y la valorización de residuos para mejorar los productos a través del eco diseño, con el fin último de proteger la salud de las personas y el medio ambiente. (Santiago Recicla, 2019).

El 2017 las exportaciones de más de 900 millones de litros

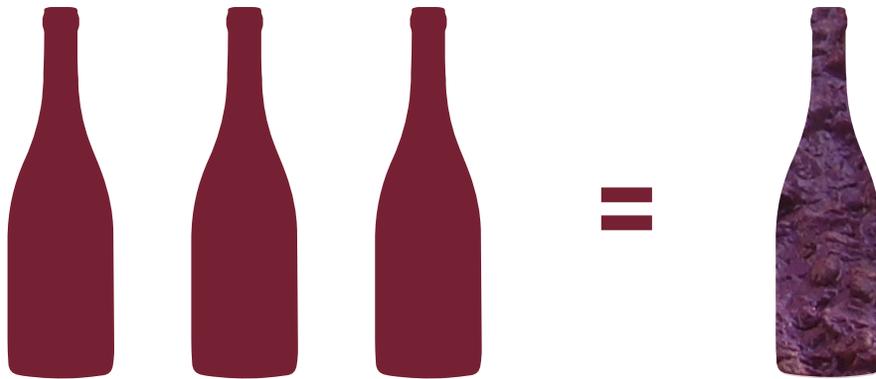
**Generaron ganancias de más de USD 2.000 millones**



## PROCESO PRODUCTIVO DEL VINO



\*Residuos orgánicos generados durante la producción de vinos



**Por cada 3 litros de vino producido, se genera 1 Kg de orujo de uva**

Durante el proceso productivo del vino hay varias etapas donde se generan distintos desechos: escobajos, orujos, borras, lías, entre otros.

**El orujo de uva es el principal subproducto que se genera durante la producción del vino. Es la cáscara, tallos y semillas que quedan de la uva, luego de haber sido prensadas y fermentadas.**

Jorge Heiremans, Gerente de Operaciones de la Viña Santa Rita y miembro del Comité de Sustentabilidad e Innovación, explica que para hacer una botella de vino de 750 ml se necesita aproximadamente 1 kg de uvas, donde cerca del 25% del peso de la uva resulta en orujo.

Es decir, para producir 3 L de vino, se genera cerca de 1 kg de orujo de uva. (Fraunhofer Chile, 2019). Teniendo en cuenta que la Viña Santa Rita, una de las más grandes de Chile, envasa cerca de 350.000 botellas de vino al día, se puede concluir que se generan aproximadamente 87.500 kg de orujo de uva al día.



Acumulación de orujo de uva, Viña Santa Rita

## GENERACIÓN DE RESIDUOS



El 2013 en Chile se produjeron 1.282 millones de litros de vino, los que dejaron cerca de

**192.314**  
toneladas de orujo

Estas grandes cantidades de orujo producido generan problemas de costos y gestión para las viñas, lo cual repercute en su economía, pero también en el medio ambiente. Algunos de los problemas ambientales incluyen la contaminación de aguas superficiales y subterráneas; malos olores; atracción de moscas y plagas que puedan propagar enfermedades; y posibilidad de agotamiento de oxígeno en el suelo y aguas subterráneas, afectando la flora y fauna circundante (Dwyer, 2014).

Heiremans, de la Viña Santa Rita, afirma que "Si pudiéramos hacer algo para rescatar los polifenoles (antioxidantes) y usarlos en la industria alimenticia, por ejemplo, sería una gran idea". (Fraunhofer Chile, 2019). Por otro lado en la Viña Concha y Toro, una de las más relevantes del país, los residuos de orujos y escobajos alcanzan cerca de 43.000 toneladas al año. De ellas, 25.000 son recicladas a través de una venta a terceros, mientras que las 18.000 restantes se reutilizan en campos de la viña a través de la solarización. (Chile Alimentos, 2018). De igual forma, las grandes producciones de vino implican grandes cantidades de uso de materia prima, y por ende, de generación de residuos.



Mientras que a nivel mundial se generan anualmente cerca de

**13 millones**  
de toneladas de orujo

## GESTIONES ACTUALES DEL ORUJO

### Fertilizante

Procesos de compostaje para reinsertarse en los viñedos como fertilizante

### Venta a terceros

Empresas como Industrias Vínicas transforman el orujo de uva en ácidos, alcohol o aceites

### Alimento animal

Se da a caballos, rumiantes y conejos, pero posee bajos niveles de energía

### Desecho

Se acumula y se pudre, contaminando tierra y aire, o se envía a rellenos sanitarios

# 2.2

MARCO TEÓRICO

## VALORIZACIÓN DEL ORUJO DE UVA

---

El orujo de uva y sus propiedades

Antecedentes de valorización del orujo

## EL ORUJO DE UVA Y SUS PROPIEDADES

En general, las viñas reutilizan el orujo de uva transformándolo en compost o se utiliza como alimento para animales. En otros casos menos afortunados, estos residuos no se disponen de manera correcta, lo que genera problemas medio ambientales. Aún así, en ninguna de estas gestiones se está aprovechando el potencial del orujo de uva. Tanto la comunidad científica como los productores han prestado especial atención a las opciones más rentables y sostenibles para maximizar el uso de los subproductos del proceso productivo del vino. (Gómez-Brandón, 2019).

**Las principales propiedades del orujo se relacionan a su alta capacidad antioxidante y contenido de fibra dietética.** En general, el orujo de uva tinta tiene una mayor capacidad antioxidante que el de uva blanca, que es más alta en azúcares. (Sandoval, 2019). Debido a su alto contenido de fibra dietética y antioxidantes, el orujo de uva podría utilizarse como un ingrediente funcional valioso para el desarrollo de alimentos saludables para la prevención de las enfermedades relacionadas con la alimentación como la obesidad, trastornos cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer, como el cáncer de colon. (Gaita, 2017). Investigaciones nacionales también confirman el potencial del orujo de uva como suplemento dietético para controlar el riesgo de enfermedades crónicas. (Urquiaga, 2018). De todas formas, el orujo de uva sí ha sido valorizado en distintos ámbitos: cosmético,

científico, farmacéutico y alimentario. Sin embargo, estos casos son minoritarios actualmente.

En cuanto al ámbito económico, hoy en día parece indispensable considerar los principios de la economía circular en el diseño y sus procesos involucrados. Dicho sistema productivo consiste fundamentalmente en conservar y optimizar el uso de los recursos de cada proceso y cada etapa del ciclo de vida del material. El principal objetivo de los procesos de economía circular consiste en la minimización de materiales que se desechan después de su vida útil, buscando preservar al máximo el valor del material en cada etapa. Dicha “circularidad” puede resultar clave para la mantención y disposición de materiales en el futuro. (Suazo Páez, 2018). Por esto resulta relevante implementar este sistema productivo en los procesos vitivinícolas del país, a modo de optimizar el rendimiento de los recursos, maximizando el uso del principal residuo que produce esta industria y aprovechando sus valiosos componentes para generar nuevos beneficios.

**“Estos subproductos pueden considerarse una fuente barata para la extracción de antioxidantes. El orujo también actúa como un conservante natural de alimentos. Por lo tanto, puede usarse como un ingrediente funcional para promover la salud humana.”**

Hiral Savla y Veena Yardi.

Departamento de Alimentos, Nutrición y Dietética,  
Facultad de Ciencias, Universidad de Mumbai, India

## ANTECEDENTES DE VALORIZACIÓN DEL ORUJO

Hoy en día, existen distintas soluciones para afrontar el manejo del principal subproducto de la industria vitivinícola. Si bien en muchos casos el orujo de uva simplemente se acumula sobre la tierra pudriéndose y contaminando, hay algunos casos donde las soluciones se basan en la valorización del orujo como materia prima para ser aplicada en otras industrias, aunque no todas las viñas se hacen cargo de estas prácticas. Entre algunas de las soluciones revisadas, se destaca la aplicación de harina de orujo en el desarrollo de alimentos funcionales. Gracias a sus propiedades, aplicar orujo de uva en alimentos resulta beneficioso tanto para la salud humana como para la economía. En cuanto a las soluciones del manejo del orujo, todavía queda trabajo por hacer. Según Iván Vera, fundador de Innspiral, una de las principales impulsoras de innovación en las empresas agroalimentarias, “Los alimentos son el futuro de Chile en cuanto a desarrollo económico”. Por otro lado, Andrés Barros, gerente de Alimentos y Acuicultura de la Fundación Chile, afirma que el principal desafío en innovación agrícola está en poder generar valor agregado a partir de las pérdidas y desperdicios. (Salinas García, 2018). Estos factores implican que recuperar el principal residuo de la producción del vino y maximizar su uso según sus propiedades es beneficioso en términos económicos, sociales y medio ambientales.



### MEDIO AMBIENTAL

Ciertas viñas que son responsables con sus procesos productivos se encargan de reciclar y transformar sus residuos en compost para utilizarlo sobre los viñedos como fertilizante. Este proceso comienza con el tratamiento del orujo, que realizan empresas como Industrias Vínicas en Chile. Ellos reciclan la mayor parte de los desechos orgánicos de la fabricación del vino y los transforman en ácido tartárico, cremor tártaro, alcohol vínico y aceite de pepa de uva, mientras otra parte de los residuos son reutilizados por sus clientes en forma de compost o fertilizante. Se concluye que darle un uso útil al orujo de uva genera beneficios medio ambientales pues se evita que este se pudra y contamine.



### COSMÉTICO

A partir del orujo se han desarrollado cremas, aceites de masajes, champú, acondicionador, jabones y exfoliantes. La Viña Santa Rita ocupan parte del orujo para diseñar productos cosméticos, generando valor a sus residuos a través de la creación de un producto atractivo y comercializable, creando una línea de productos Wine Spa & Wellness que incluye jabón, exfoliante, shampoo, cremas y acondicionador. (Emol, 2018). También se utilizan las semillas del orujo para hacer aceite alto en vitamina E y antioxidante. Se concluye que el orujo es atractivo para las industrias cosméticas y farmacéuticas por sus propiedades. (Gómez-Brandón, 2019).



## CIENTÍFICO

El orujo de uva se puede transformar en biocombustible gracias a su potencial energético. Un ejemplo es la Viña San Pedro es pionera en la transformación del 100% de sus residuos orgánicos en biogas para generar energía limpia y renovable. (Reporte Viña San Pedro, 2016).

En otros casos se ha utilizado el orujo como elemento antioxidativo en asfaltos para mejorar la fatiga, reducir su envejecimiento y extender su vida útil. También se han teñido textiles con orujo para proteger contra los rayos UV. (Baaka, 2018). Esto demuestra que valorizar el orujo genera impactos positivos en cuanto a la circularidad de los residuos, disminuyendo impactos medio ambientales.



## ALIMENTARIO

También el orujo de uva se ha incorporado como ingrediente en el desarrollo de alimentos a través de su transformación en harina, agregando valor nutricional a los alimentos. El caso más conocido en Chile es Tintorujjo, un Proyecto de Título de Diseño de la Universidad Diego Portales, donde se planteó el reciclaje del orujo y su aplicación en pan y galletas gourmet. Este proyecto fue distinguido con el tercer lugar en la competencia de innovación Jump Chile el 2013. (Zenteno, 2013). Se rescata de este caso el factor de innovación que genera un valor agregado importante para el producto. Además, se destacan los beneficios a la salud que genera el consumo de orujo de uva.

Todos estos casos demuestran el potencial que posee el orujo de uva y los beneficios medioambientales, sociales y económicos de valorizarlo, gracias a que se crean nuevos productos o compuestos, generando valor agregado, maximizando el rendimiento del material. En el ámbito alimentario resulta interesante la aplicación de orujo, ya que su consumo genera beneficios a la salud. De hecho, varias clases de alimentos se han enriquecido con éxito al incorporar harina de orujo de uva. Sin embargo, hoy en día existen muy pocos productos en el mercado internacional que contengan orujo de uva como sustituto de harina de trigo. (Gaita, 2017).

**Al valorizar el orujo de uva se contribuye a alcanzar procesos productivos más sostenibles utilizando los recursos eficientemente, alineándose al Objetivo 12 de Desarrollo Sostenible de la ONU: “Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles”.** Este objetivo consiste en fomentar el uso eficiente de los recursos y la energía, mejorar el acceso a los servicios básicos y crear empleos ecológicos justos. Esto se traduce en una mejor calidad de vida y genera beneficios en los ámbitos económicos, ambientales y sociales. El fin último del consumo y la producción sostenibles es hacer más y mejores cosas con menos recursos, lo cual implicaría generar ganancias económicas reduciendo la utilización de los recursos y mejorando la calidad de vida. (ONU, 2019).

# 2.3

MARCO TEÓRICO

## ALIMENTACIÓN SALUDABLE

---

Hábitos alimenticios y enfermedades

Tendencias alimentarias

Socios Estratégicos

Beneficios del orujo de uva

## HÁBITOS ALIMENTICIOS Y ENFERMEDADES

En la actualidad, la alimentación de los adultos chilenos en general es de mala calidad, pues estudios demuestran que la población posee bajos niveles de consumo de frutas, verduras, cereales integrales, pescados y lácteos, en relación a las recomendaciones óptimas. (Dussaillant, 2015).

Durante los últimos años ha disminuido el consumo de estos alimentos y se han ido reemplazando por alimentos menos saludables como carbohidratos refinados, productos procesados o ricos en grasas. Estos factores son preocupantes si las cifras se mantienen, por lo que es necesario encontrar soluciones o medidas que aporten a la calidad de la alimentación. (Dussaillant, 2015).

Consecuentemente, no es sorpresa que los índices de obesidad y sobrepeso también vayan en aumento. Así lo indican los resultados del último Reporte de Salud de Chile de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), el cual evaluó prevalencia a enfermedades como cáncer, tabaquismo y malnutrición por exceso, revelando que en los próximos años el país podría ver un aumento de la carga de enfermedades crónicas en la población.

Francesca Colombo, directora de la División de Salud en la OCDE, afirma que, si bien la Ley de Etiquetado es una buena iniciativa para enfrentar este problema, esta “no puede ser considerada como una única medida”. (Chávez, 2019).

Como consecuencia, se concluye que se puede aportar al mundo alimentario y a la calidad de vida de la población a través de la creación de nuevos productos alimenticios que generen un impacto positivo a la salud.

En cuanto a los hábitos relacionados a los alimentos, se ha comprobado que una alimentación poco saludable se asocia a una mayor prevalencia de síndrome metabólico. El síndrome metabólico es un conjunto de factores de riesgo que predisponen a padecer enfermedades crónicas como enfermedad cardiovascular y diabetes. (Urquiaga, 2018).

A nivel global, la prevalencia de las enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición ha crecido en forma alarmante, posicionando a la enfermedad cardiovascular como una de las más importantes causas de mortalidad en Chile y a nivel mundial. De hecho la OMS estima que para el 2020, dos tercios de la población mundial sufrirán de estas enfermedades generadas, en su mayoría, por una alimentación desequilibrada. Cerca de 1,8 millones de personas mueren cada año por enfermedad cardiovascular, cuyo principal origen son la diabetes y la hipertensión arterial. (Savino, 2011).

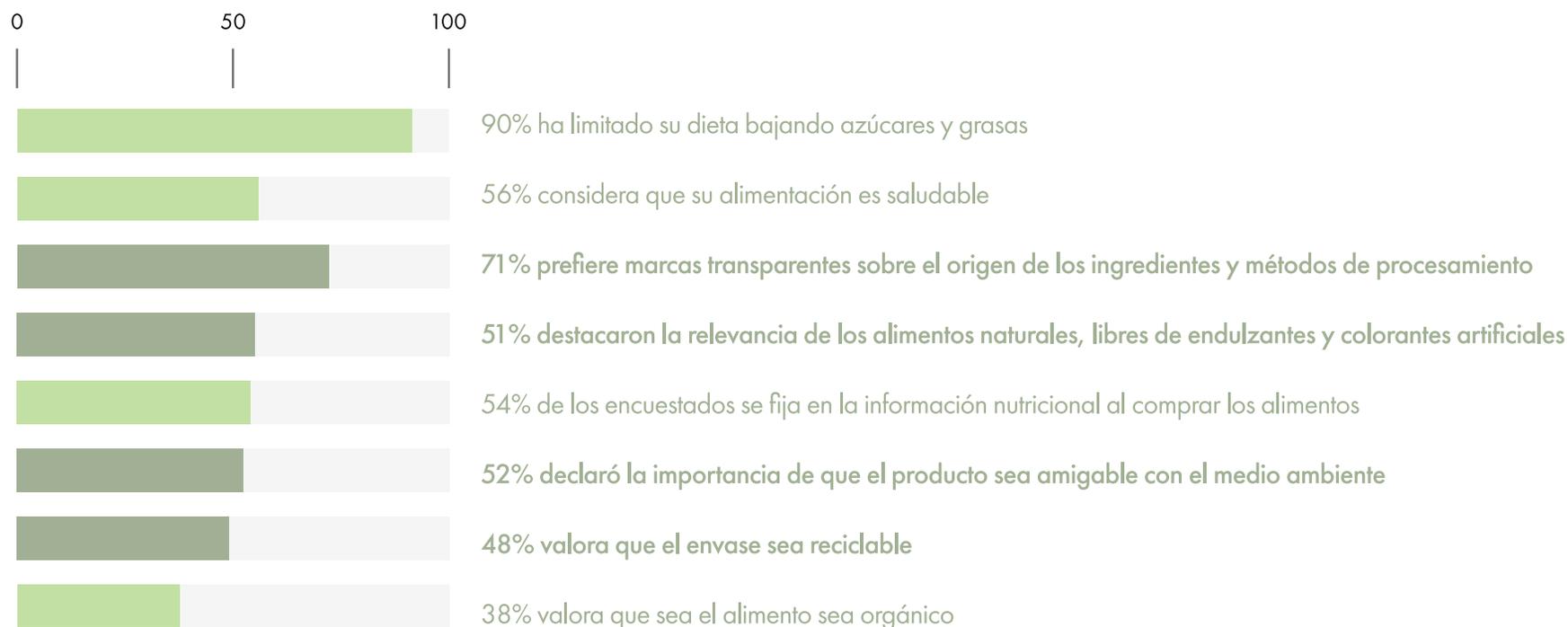
Estas cifras nos hacen cuestionarnos sobre los hábitos que posee la población, pero también sobre la disponibilidad de alimentos más nutritivos y saludables en el mercado chileno.

**“Los malos hábitos alimenticios se traducen en una deficiencia en el consumo de fibra y antioxidantes.”**

Inés Urquiaga. Centro de Nutrición Molecular y Enfermedades Crónicas, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile

## TENDENCIAS ALIMENTARIAS

### ENCUESTA CHILE SALUDABLE, GfK ADIMARK 2017



El estudio realizado por GfK Adimark para el informe Chile Saludable de la Fundación Chile, concluye que los chilenos están cada vez más interesados en llevar una alimentación saludable.

Se detectó una creciente preocupación de los consumidores por los atributos de los productos, la simplicidad de los ingredientes y sus orígenes, los procesos y su relación con el medio ambiente.

Dichas cifras reflejan la gran cantidad de consumidores que están preocupados por el tipo de alimentos que consumen y cómo estos afectan su salud. Esto explica también los nuevos productos en el mercado alimentario enfocados en mejorar la calidad nutricional, donde a nivel mundial durante el 2016, un total de 180.000 productos reformulados, reduciendo sodio,

azúcar y grasas saturadas. (Emol, 2017). Según el Observatorio Shopping Experience, 9 de cada 10 consumidores están cada vez más preocupados de comer y comprar productos menos dañinos y más saludables, y que el 82% considera que cambiar los hábitos alimenticios es clave para una vida saludable. (El Mostrador, 2019).

## TENDENCIAS ALIMENTARIAS

### /Intolerancia al gluten

Al estudiar tendencias alimentarias es relevante no solo considerar preferencias al momento de alimentarse, sino también condiciones o enfermedades que condicionan el consumo y los hábitos alimenticios. Un caso relevante es la celiaquía. Esta es una enfermedad de intolerancia permanente al gluten, proteína presente en el trigo, centeno y cebada. Es una condición crónica y auto inmune, es decir, que el sistema inmune ataca a las células que debería proteger. No existe cura para esta condición y el único tratamiento para un celíaco es adoptar una dieta libre de gluten de por vida. Se estima que más de 200.000 chilenos son celíacos, según la última Encuesta Nacional de Salud en 2010, donde se registra un incremento considerable a nivel mundial en los últimos 50 años. (La Tercera, 2019).

Según la Fundación Convivir, "La prevalencia a la enfermedad celíaca en Chile representa un importante problema de salud pública, que invita a buscar e implementar medidas y acciones específicas". (Fundación Convivir, 2019).

La dieta libre de gluten chilena cuesta, en promedio, tres veces más que una dieta común. Además, afecta la calidad de vida de la persona, pues se ve forzada a cambiar de hábitos alimenticios que pueden aislarla socialmente y alterar la convivencia familiar, según afirma la Dra. Magdalena Araya, Presidenta de la Corporación de Apoyo al Celíaco COACEL. (La Tercera, 2019).

En cuanto a la calidad de los productos alimenticios sin gluten, investigaciones internacionales han demostrado que el enriquecimiento de estos alimentos con fibra dietética parece ser necesario, ya que se ha reportado que los pacientes celíacos generalmente tienen una baja ingesta de fibra debido a su dieta libre de gluten. (Savla, 2016). Esto se debe a que los productos sin gluten suelen ser de mala calidad nutricional. Un estudio realizado el 2018 por la Universidad de Herfordshire analizó 1.700 productos sin gluten provenientes de distintos puntos de ventas y se concluyó que las propiedades nutricionales son peores que las del resto. Se descubrió que la cantidad de grasas en el pan blanco y negro sin gluten es el doble que en el de trigo y el porcentaje de proteínas es menor en nueve de cada 10 productos. Además, el precio es un 159% mayor. Para sustituir el uso de gluten en los alimentos no solo se agregan harinas de otros granos, sino que también se unen aditivos que aumentan la cantidad de azúcar para potenciar sabores, e incluso pueden llevar más grasas y sal. Otro estudio reveló que más de 600 productos sin gluten analizados en comparación con sus homólogos con gluten contenían hasta tres veces menos de proteínas, además de tener más grasas y más lípidos y grasas saturadas. (El País, 2018). El consumo regular de productos de mala calidad nutricional causaría entonces la deficiencia de nutrientes en celíacos.

**“Se entiende que en general los alimentos sin gluten suelen ser deficientes nutricionalmente, especialmente en fibra, por lo que enriquecerlos naturalmente puede ser una buena opción.”**

Hiral Savla y Veena Yardi.  
Departamento de Alimentos, Nutrición y Dietética,  
Facultad de Ciencias, Universidad de Mumbai, India

## TENDENCIAS ALIMENTARIAS

### /Consumo de harina de trigo

Es importante considerar los cambios que se verán a futuro en la producción de trigo y harinas y la relación de esta con la alta demanda de harinas en el mercado nacional. A nivel mundial, la producción total de trigo el 2018 disminuyó en un promedio de 28 millones de toneladas métricas, siendo el quinto año consecutivo en el que el consumo de trigo superó rápidamente a la producción. Este problema continúa expandiéndose a medida que la población mundial aumenta. (Milling and Grain, 2019). Además, en Chile la producción de trigo entre los años 2016 y 2017 ha caído en un 22%. (Emol, 2018).

En cuanto a los hábitos alimenticios en relación al trigo, los chilenos consumimos en 2014, en promedio, 98 kg de pan durante el año, según la Federación Chilena de Industriales Panaderos, donde el ingrediente principal de los panes de distintos tipos es la harina de trigo. (Diario Universidad de Chile, 2019).

La caída de la producción de trigo, sumado a las grandes cantidades de consumo en la población, se pueden presentar como una oportunidad para sustituir el uso de harina de trigo en alimentos y reemplazarlo por harinas alternativas. Así también se puede aprovechar de buscar soluciones que aporten en materia nutricional, de manera de encontrar sustitutos al trigo que sean igual o más nutritivos, considerando las grandes cantidades que se consumen anualmente en el país.



## TENDENCIAS ALIMENTARIAS

### /Consumo de pastas

En relación a las preferencias de los consumidores, resulta importante considerar que las pastas son un alimento frecuentemente consumido por la población chilena. A nivel global, la Encuesta Mundial de Alimentos del 2011 reveló que la pasta se encuentra entre los tres alimentos favoritos del mundo. (Savla, 2016). Mientras que a nivel nacional, las pastas se han establecido como un alimento tradicional e imprescindible y son consumidas transversalmente entre clases sociales, gracias a su asequibilidad y amplia oferta. Según un artículo de Economía y Negocios de El Mercurio, en los últimos años el mercado de las pastas en el país ha ido en crecimiento, aumentando la oferta de productos premium principalmente.

En los últimos años, el gasto per cápita en pastas ha subido un 45,6% debido al alza de productos premium. De hecho, este creciente consumo de pastas ha llevado a Chile a alcanzar el podio a nivel latinoamericano de consumidores de estos productos, donde en el país se consumen más de 7 kg de pasta por persona anualmente. Por eso el alza en el consumo también implica un alza en el gasto anual en pastas por parte de los chilenos. Además, según un artículo financiero, se afirma que los consumidores parecen estar optando por la compra de menos kilos de pasta, prefiriendo productos de mayor calidad y también de mayores precios, lo que implica el aumento del gasto promedio. (Gracia, 2017).

Desde otro punto de vista, también resulta beneficioso considerar el hecho de que la pasta es un producto que resulta adecuado para la adición de nutrientes porque se acepta en todo el mundo debido a su bajo costo, su fácil producción y sus atributos sensoriales. (Sant'Anna, 2014). Por ende, aplicar harina de orujo de uva en la preparación de pastas resultaría óptimo para diseñar un producto alimenticio saludable y que pueda generar un impacto positivo sobre la salud de la población. Además, la pasta es un alimento muy común y tradicional entre los chilenos, por lo que agregar un ingrediente que no existe en el mercado puede generar expectativas y llamar la atención del consumidor al ser un alimento diferente.

Cada año se consumen cerca de

**7,3 Kg de pasta**

per cápita en Chile



## SOCIOS ESTRATÉGICOS

### /Centro de Nutrición Molecular y Enfermedades Crónicas UC



Participan directamente en el desarrollo del proyecto investigadores del Centro de Nutrición Molecular y Enfermedades Crónicas de la Pontificia Universidad Católica (CNMEC UC). Entre ellos, Guadalupe Echeverría e Inés Urquiaga se han interesado en contribuir con información y asistencia relevante sobre los beneficios del orujo de uva en la salud, obtenida a través de sus investigaciones. También contribuyen con muestras de la harina de orujo, la cual llevan años estudiando. El CNMEC es un Centro interdisciplinario de investigación, desarrollo y servicios, cuyo objetivo es combatir las enfermedades crónicas a través de la educación y promoción de una alimentación y estilo de vida saludables. (Escuela de Medicina UC, 2019). Su participación en el proyecto es clave ya que certifica la calidad del alimento, por lo que se mantuvo contacto constante con ellos durante todo el proceso de desarrollo.

A través de varias investigaciones del CNMEC, es posible afirmar que en la población adulta chilena, una mala alimentación aumenta las probabilidades de sufrir enfermedades crónicas. Algunos factores ambientales como la obesidad, el sedentarismo y la dieta poco saludable contribuyen al desarrollo de estos factores de riesgo, donde quienes tienen mayor posibilidad de sufrir estas enfermedades son adultos entre los 40 y 60 años, pertenecientes al nivel socio económico bajo. (Dussailant, 2015). Sin embargo, investigaciones nacionales e



internacionales han demostrado que a través de los alimentos y buenos hábitos relacionados a estos se pueden generar impactos positivos en la salud, por lo que una dieta saludable constituye un factor fundamental para prevenir y tratar enfermedades crónicas. (Echeverría, 2016). Esta es una estrategia para disminuir la prevalencia de este síndrome y reducir el riesgo de sufrir enfermedades crónicas.

**Así, la promoción de una dieta más saludable puede mejorar el estado de salud y calidad de vida de la población.**

Por esto resulta importante generar consciencia en la población para fomentar el consumo de alimentos saludables y educar para tomar decisiones informadas y responsables al minuto de alimentarse.

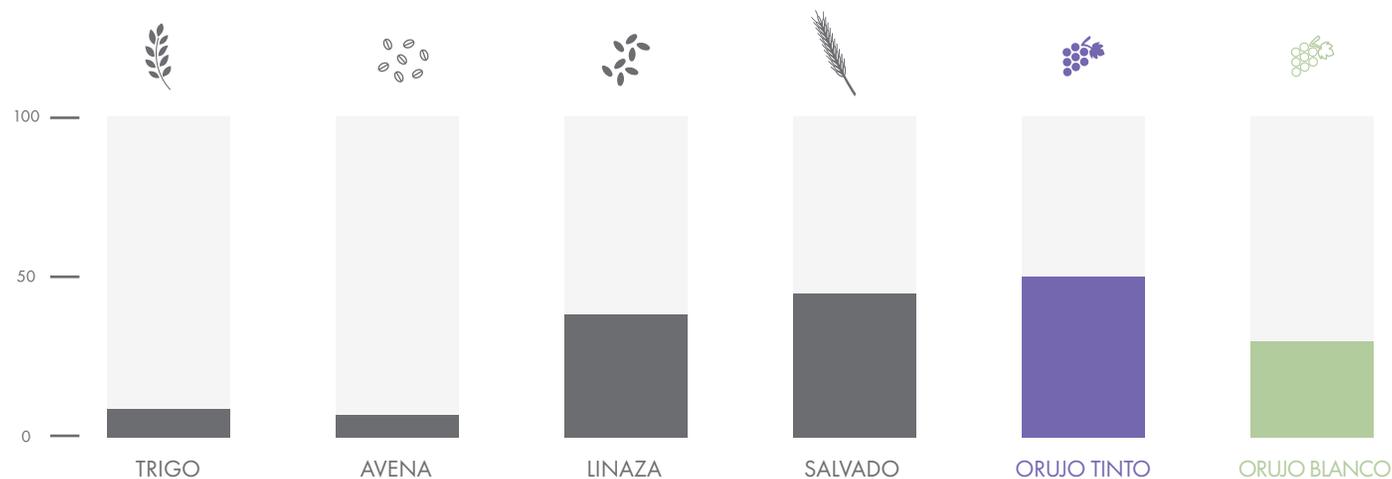
## BENEFICIOS DEL ORUJO DE UVA

Uno de los patrones saludables recomendados por profesionales de la salud es la dieta mediterránea, la cual ha demostrado tener efectos positivos sobre la prevalencia del síndrome metabólico. (Dussailant, 2015). Los antioxidantes y la fibra son dos componentes característicos de dicha dieta y conforman nutrientes funcionales claves para una alimentación y nutrición saludables. (Urquiaga, 2015). Se debe entender qué son los antioxidantes y la fibra dietética: un antioxidante es una sustancia que evita o retrasa la oxidación de otra y protegen, previenen o reducen el daño que sufren las biomoléculas debido a la oxidación. (Franco, 2010). Por otro lado, en cuanto a la fibra, estudios

han comprobado que existe una relación entre una dosis adecuada de fibra con la prevención de enfermedades como hipertensión, diabetes y obesidad. (García-Lomillo, 2017). Además, dentro de los beneficios del consumo regular de fibra se asocia un aumento significativo del tránsito intestinal, disminución significativa de colesterol y del porcentaje de grasa corporal en hipergrasos, y regulación de glucosa en ayunas. (Urquiaga, 2018). El orujo de uva es una fuente rica en los componentes dietéticos recién mencionados y de hecho es uno de los residuos más estudiados como fuente alternativa de antioxidantes naturales. (Franco, 2010). Su consumo regular resulta

beneficioso para la salud humana, por lo que puede ser un ingrediente útil para la promoción de la salud y la prevención de enfermedades crónicas. Además, al aplicarse en alimentos aumenta el valor nutricional de estos, lo cual ayuda a mejorar el valor percibido entre los consumidores que buscan alimentos funcionales. El contenido total de antioxidantes en 20 gr de harina de orujo, tinta o blanca, equivale a 2 copas de vino tinto. La capacidad antioxidante de la harina de orujo, medida por el método ORAC (Oxygen Radical Antioxidant Capacity) de 20 gr de harina cubren el 100% del consumo diario de unidades ORAC provenientes de frutas y verduras. (Urquiaga, 2015).

## PORCENTAJES DE FIBRA EN HARINAS



# 3.

## PLANTEAMIENTO

---

Análisis

Detección de Oportunidad

Formulación del Proyecto

Objetivos específicos

Contexto de Implementación

Usuarios

## ANÁLISIS

La industria del vino constituye uno de los sectores agroindustriales más importantes del mundo. (Hussain, 2008). Chile por su parte es país con un negocio vitivinícola establecido, con un grupo empresarial de vinos altamente funcional y exitoso. En pocos años, esta industria se convirtió en un ejemplo de éxito para el mundo y se posicionó como un competidor serio para los productores internacionales. (Coelho, 2019). **Pero así como las ventas del vino en Chile alcanzan grandes cifras, también lo alcanzan sus residuos. Desde desechos orgánicos hasta aquellos producidos fuera del proceso productivo, estos plantean serios desafíos económicos, sociales y medio ambientales.** (Tayengwa, 2018). Hoy en día la industria vitivinícola está preocupada por la sostenibilidad tanto en lo político como en lo económico debido al impacto de sus actividades, por lo que entender la sostenibilidad en el mundo del vino requiere cuestionar las prácticas actuales. (Flores, 2018). El principal subproducto obtenido del proceso de producción del vino corresponde al orujo de uva, el cual se compone de hollejo o cáscara, semillas y tallos. **Las grandes cantidades de orujos generados en las bodegas presentan graves problemas de almacenamiento, procesamiento, o disposición en términos ecológicos y económicos.** (Botelho, 2018). Para tener como referencia, el 2013 en Chile se produjeron 1.282 millones de litros de vino según el SAG, los cuales dejaron

192.314 toneladas de orujo de uva. (Sandoval, 2019). Mientras que a nivel mundial, se producen aproximadamente 13 millones de toneladas de orujo de uva al año. (Botelho, 2018). Actualmente, la mayor parte del orujo producido es tratado para transformarse en compost, mientras que otro porcentaje se desperdicia sobre la tierra, ocupando espacio, pudriéndose y contaminando tierra y aire. Sin embargo, la cantidad de orujo que se hace compost podría reducirse a medida que se determinen aplicaciones más rentables para este. (Dwyer, 2014). De hecho en la actualidad existe un creciente interés en explorar los residuos de la vinificación, donde su recuperación podría representar un importante avance en el mantenimiento del equilibrio del medio ambiente. **Gracias a sus propiedades, estos residuos pueden llegar a tener algún interés económico potencial y si se usan correctamente, sirven como materias primas para otros fines, aprovechando que son ricos en compuestos valiosos que pueden ser útiles en otras industrias.** (Botelho, 2018). Por lo tanto se puede afirmar que el orujo de uva tiene un potencial renovable y su uso completo podría brindar beneficios medioambientales y económicos sustanciales debido a su recuperación y al valor que agregan. (Bender, 2017). El orujo de uva presenta interesantes cualidades. Su composición contiene una cantidad apreciable de fibra dietética, compuestos fenólicos, aceites

y azúcares. (Dwyer, 2014). Además contiene una cantidad importante de antioxidantes, los cuales junto con la fibra constituyen componentes que han sido reconocidos como promotores de la salud humana, donde se ha demostrado que dichos factores dietéticos reducen el riesgo cardiovascular, diabetes, cáncer de colon y obesidad. (Urquiaga, 2014). Por estas razones, también se concluye que resulta conveniente agregar orujo de uva en alimentos orientados a celíacos, ya que se ha demostrado que los productos sin gluten generalmente carecen de fibra en comparación con sus equivalentes de trigo, ya que están compuestos principalmente de almidones. (Savla, 2016). Por lo tanto, la fortificación con fibra dietética resulta esencial en alimentos sin gluten.

## DETECCIÓN DE OPORTUNIDAD

### /Medio ambiente

El beneficio medio ambiental que podría generar La reutilización del orujo contribuye a reducir la cantidad de residuos de las bodegas y ofrecer nuevas formas de diversificar la producción. (García-Lomillo, 2017). **Valorizando el orujo de uva se contribuye a desarrollar un ciclo de economía circular, manteniendo el valor de los recursos dentro de la economía por más tiempo y de manera eficiente, maximizando el uso de los residuos como materia prima para crear un nuevo alimento con valor nutricional agregado.**

Alejandro McKay, dueño y Gerente de la Viña Puangue, considera interesante transformar los residuos orgánicos en un producto alimenticio comercializable. Esto da pie para pensar que los intereses del sector vitivinícola están alineados con la recuperación y valorización de sus residuos para generar nuevos productos. (A. McKay, entrevista personal, 22 de abril de 2019).

Además los beneficios son transversales, pues “El enoturismo beneficia tanto a la industria como al turista. Por un lado, el visitante puede conocer el proceso de elaboración de un buen vino, visitar una bodega y adquirir conocimientos sobre el vino de manera divertida, mientras que por otro lado, a la viña estas actividades le permiten que más personas conozcan su producto, aumentando sus ventas directas, además de fidelizar y educar a los consumidores, motivándolo a promover su producto”, afirma María Teresa Cagalj, jefa de

carrera de Ingeniería en Gestión Turística de la Universidad del Pacífico. (Innovación Chile, 2017). Es importante mencionar que la propuesta del proyecto tiene un valor agregado que se relaciona con el importante factor de novedad, pues es un producto que no existe en el mercado, por lo que destaca fácilmente entre la competencia ya que las pastas de color suelen ser atractivas porque son llamativas y diferentes a las tradicionales, por lo que esto se considera algo positivo en el proyecto. Finalmente, influye la crisis que se proyecta para la industria del trigo y las harinas debido a la sequía. Dado que la producción de trigo a nivel nacional ha sufrido una caída, la industria deberá buscar nuevas formas de reemplazar la harina de trigo. Así, esta baja productiva se presenta como una oportunidad para crear nuevos mercados productores de harinas alternativas a la de trigo, donde será relevante considerar el aporte nutricional de las alternativas que se puedan aplicar.

**En resumen, la oportunidad detectada se relaciona con la sustentabilidad en la valorización de residuos y en la creación de alimentos saludables, generando beneficios medio ambientales.**



Orujos de uva, Viña El Laurel, Chile

## DETECCIÓN DE OPORTUNIDAD

### /Salud y alimentación

Gracias a los componentes nutricionales del orujo de uva, esta materia puede ser incorporada en alimentos. **La adición de orujo de uva en alimentos representa una estrategia valiosa para aumentar el contenido de fibra dietética, compuestos fenólicos y también para mejorar las propiedades antioxidantes de los alimentos. (Gaita, 2017).**

Por otro lado, cabe considerar que la población chilena posee malos hábitos alimenticios, los cuales se ven directamente relacionados a un aumento en el riesgo de padecer enfermedades crónicas, las cuales han aumentado considerablemente en los últimos años. (Dussaillant, 2015). Sin embargo, a través de una dieta saludable se pueden prevenir y tratar dichas enfermedades, contribuyendo a reducir el riesgo de sufrirlas. (Echeverría, 2016).

En Chile la población está cada vez más interesada en llevar una alimentación saludable, según diversos estudios. Por otro lado, en relación a las preferencias de los consumidores, las pastas son un alimento frecuentemente consumido por la población chilena y resulta ser un producto adecuado para la adición de nutrientes porque se acepta en todo el mundo debido a su bajo costo, su fácil producción y sus atributos sensoriales. (Sant'Anna, 2014).

Aplicar harina de orujo de uva en la preparación de pastas resultaría óptimo para diseñar un producto alimenticio accesible, saludable, novedoso y que pueda generar un impacto positivo sobre la salud

de la población.

**Los beneficios a la salud que otorgan el consumo de fibra y antioxidantes explican el alza del número de productos alimenticios enriquecidos con estos componentes presentes en el mercado, además de una tendencia creciente a encontrar nuevas fuentes de fibra dietética provenientes de los subproductos agronómicos. (Eskicioglu, 2016).**

Además, parte de la población está cada vez más atenta respecto a los alimentos que consumen y sus ingredientes. Es relevante considerar que existe un alza en las tendencias alimentarias más saludables, donde los consumidores se fijan cada vez más en el etiquetado nutricional y valoran los productos que son amigables con el medio ambiente. (Emol, 2017). Como consecuencia a estas tendencias, el mercado alimentario debe actualizarse frente a las nuevas demandas y formas de consumo, por lo que ofrecer alimentos más saludables es una opción realista y necesaria en nuestra actualidad.

Además, es importante considerar que el orujo de uva es un alimento saludable libre de gluten, por lo que puede ser aplicado en la preparación de alimentos para celíacos. Los alimentos dirigidos a este nicho en general son deficientes nutricionalmente, por lo que el aporte de fibra y antioxidantes son un beneficio importante para aplicarse en este mercado y para estos usuarios.



Finger Lakes Wine Flour, EEUU

## DETECCIÓN DE OPORTUNIDAD

### /Enoturismo

A nivel mundial, hoy en día existe una tendencia en la exploración y búsqueda de nuevos destinos para conocer y recorrer, que generen sensaciones y experiencias nuevas y logren establecer una conexión con una cultura o con la naturaleza. El turismo es una actividad relevante, ya que existen factores asociados que llevan a los países a invertir en promocionar su territorio o cultura, debido a que esto ayuda a mejorar la percepción de la imagen del país y puede fomentar otro tipo de actividades, como exportaciones e inversiones por parte de capitales extranjeros que ven al país como una oportunidad.

Por lo mismo, tanto la ONU como ministros de Turismo a nivel internacional han enfatizado en la importancia del turismo para lograr un futuro sustentable y los objetivos de desarrollo económico y social. (UNWTO, 2011).

Por otro lado, Andrea Wolleter, Directora Nacional de SERNATUR, enfatiza la importancia de la industria turística para Chile: "El turismo es una actividad económica muy importante para el país, que hoy por hoy supone cerca de un 3,3% del PIB, unos 10.000 millones de dólares. (...) Además, en esta industria sigue creciendo el empleo: en los últimos 5 años, la tasa de crecimiento de empleo en

Chile ha sido del 7,7%, pero la del turismo ha sido de un 26% y va a seguir creciendo. Porque de eso se trata: la experiencia que busca el turista, no la va a reemplazar jamás la tecnología." (Todo Vinos, 2019).

**En ese sentido, el Enoturismo corresponde a aquellas actividades turísticas relacionadas al mundo del vino, donde las viñas pueden exponer sus procesos, promover la cultura vitivinícola local, la gastronomía y ofrecer experiencias únicas a extranjeros y chilenos.**



Tour por viñedos, Concha y Toro

El enoturismo se aprovecha de las cualidades propias de cada viña y terroir para que los visitantes puedan experimentar aromas, sabores y cuerpo de las distintas variedades de cepas y vinos, orientados por guías o expertos o sommeliers. También es parte de la experiencia admirar la grandeza de las plantaciones y recorrer los viñedos o las casas patronales. El enoturismo también se puede entender desde el punto de vista de la experiencia, donde se define como “Las visitas a bodegas y regiones vinícolas, para experimentar las cualidades únicas de los modos de vida contemporáneos relacionados con el disfrute del

vino en su origen incluido la comida, el paisaje y la experiencia cultural”. (Inalaf, 2012).

En ese sentido, la actividad gastronómica es parte importante de la experiencia de la visita a la viña. La mayoría de las viñas más grandes del país, como Concha y Toro, Santa Rita, San Pedro y Cousiño-Macul, destacan por incluir actividades gastronómicas en sus servicios de enoturismo. En Chile, según los actores del mercado del enoturismo, dicho sector ha crecido 21,3% en los últimos diez años desde el 2015. (Emol, 2016). “Nosotros tenemos un crecimiento constante de entre un 10% y 15% anual en cuanto a la cantidad

de personas que participan en la ruta”, dice Maite Rodríguez, gerente general de Viñas de Colchagua. Este crecimiento ha motivado a que cada vez más empresas se sumen a esta actividad y desarrollen una oferta que logre atraer a turistas nacionales e internacionales. Aun que la mayoría de los visitantes son extranjeros, los últimos años se ha experimentado un incremento en los visitantes nacionales. Cabe destacar que el Servicio Nacional de Turismo (Sernatur) afirma que cerca del 10% de turistas que entra a Chile visita una viña. (La Tendencia, 2017).

El enoturismo entonces sirve como espacio para implementar y ofrecer nuevos productos relacionados al mundo del vino que puedan servir para diversificar la oferta, dar a conocer la imagen país, diferenciar cada servicio entre viñas y ofrecer nuevos valores y experiencias entre los visitantes. El desafío está en lograr la diferenciación efectiva y el concepto de “experimentar” el proceso, generando una oferta interesante, atractiva y memorable para los visitantes.

**Por estas razones, se detecta que el espacio de una viña resulta propicio para introducir un producto relacionado al mundo gastronómico y al mundo del vino, con un alto nivel de novedad, pudiendo ser un aporte en los servicios ofrecidos durante las visitas a restaurantes o tiendas de las viñas, favoreciendo tanto la experiencia del consumidor como la imagen de la viña.**



Tienda Viña Concha y Toro

## FORMULACIÓN DEL PROYECTO

### ¿QUÉ?

Línea de pastas saludables con buena fuente de fibra y antioxidantes, elaboradas a partir de orujo de uva proveniente de residuos de la industria vitivinícola.

### ¿POR QUÉ?

El orujo de uva es un residuo abundante de la industria vitivinícola local, que puede ser aprovechado por sus propiedades y utilizado como ingrediente funcional para hacer productos alimenticios saludables y sin gluten.

### ¿PARA QUÉ?

El objetivo general es valorizar el principal subproducto de la industria vinífera para crear alimentos saludables, aprovechando sus compuestos naturales y ofreciendo una alternativa que pueda ser atractiva para turistas, que genere mayores beneficios a la salud y que pueda ser consumido por celíacos.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

**1.**

**Reutilizar y aprovechar el orujo** de uva para evitar su acumulación y maximizar su uso, creando **alimentos funcionales** gracias a sus componentes clave: fibra y antioxidantes.

(IOV: Transformar y utilizar el orujo en harina para utilizarlo como ingrediente clave en el desarrollo del producto; reciclaje del residuo).

**2.**

Desarrollar una línea de pastas **saludables**, ampliando la oferta de alimentos funcionales y sin gluten, **contribuyendo a mejorar los hábitos alimenticios** insertando un producto novedoso en el mercado.

(IOV: Crear recetas de pasta respetando las cantidades mínimas de orujo de uva para generar beneficios a la salud según investigaciones profesionales del área; informar sobre ingredientes y beneficios del producto en packaging a través de mensajes saludables permitidos por el MINSAL).

**3.**

**Promover la reutilización del orujo de uva y difundir sus propiedades** y beneficios a la salud, generando un producto que sea atractivo tanto visual como conceptualmente.

(IOV: Generar una marca que se relacione con el origen del producto; dar a conocer sobre el orujo de uva a través del packaging e identidad; informar a través de redes sociales y página web).

**4.**

**Validar las pastas con actores relevantes del mundo del vino y la gastronomía**, para comprender las necesidades y proyecciones que pueda tener el proyecto.

(IOV: Testeo y validación en Viña; pruebas de cocina con Chefs profesionales).

## CONTEXTO DE IMPLEMENTACIÓN

*“La disponibilidad de alimentos inocuos, constituye un derecho humano, que contribuye a la salud y a la productividad. Las enfermedades transmitidas por alimentos y las enfermedades no transmisibles, relacionadas con la dieta, ocasionan un impacto negativo, tanto social como económico. (...) El Ministerio de Salud en este ámbito tiene como objetivo proteger la salud de la población fomentando hábitos alimentarios saludables y asegurando el consumo de alimentos inocuos y de buena calidad nutricional.” (DNA MINSAL, 2019).* En base a lo anterior, se puede inferir que está dentro de los intereses del Gobierno proteger la calidad de los alimentos del país, promover hábitos alimenticios saludables y hacer de los alimentos saludables una opción accesible para las personas, en pos de la salud. Dentro de los marcos legislativos, la Política Nacional de Alimentación y Nutrición afirma la necesidad de promover programas, estrategias e iniciativas orientadas a mejorar la alimentación de la población considerando dimensiones sociales, ambientales, culturales, entre otras. (PNAN MINSAL, 2017). **Por lo mismo, este proyecto apunta a generar un nuevo producto alimenticio a través de la valorización de residuos orgánicos, que al mismo tiempo genera beneficios a la salud, promoviendo el consumo de fibra y antioxidantes.**

Como el producto inicialmente tendría un costo más elevado en comparación a una pasta común,

este se orienta a un público más bien informado sobre su alimentación, por lo que se decide buscar una forma de **promover el producto a través de la proyección de posibles alianzas con empresas, de forma que el producto se haga conocido para luego poder producirse a mayor escala a futuro.** Por ende, la participación de entidades o programas de Servicio Público se proyecta a futuro a largo plazo. Por esta razón, se trabajó en conjunto con la chef del restaurante y banquetera La Clementina, Isidora Kraemer, y también se realizaron testeos y consultas en la Viña Concha y Toro en Pirque, la viña más importante del país y una de las más influyentes a nivel internacional. Además, se visitó a expertos en el área de Evaluación Sensorial de Alimentos para llegar a resultados óptimos en cuanto a calidad del alimento. Estos socios fueron actores clave que pudieron participar del proyecto y agregarle valor al resultado final.

Las viñas son los principales proveedores de la materia prima, el orujo, por lo que su principal beneficio es poder venderlo para que este sea transformado en un producto alimenticio con valor nutricional agregado, en vez de desechar los excedentes del residuo. Por ende, ellos podrían comercializar el producto en sus servicios de enoturismo, como tiendas o restaurantes.



Tienda Mundo del Vino, Santiago



Tienda Mundo del Vino

### TIENDAS DE VIÑAS/TIENDAS DE VINO

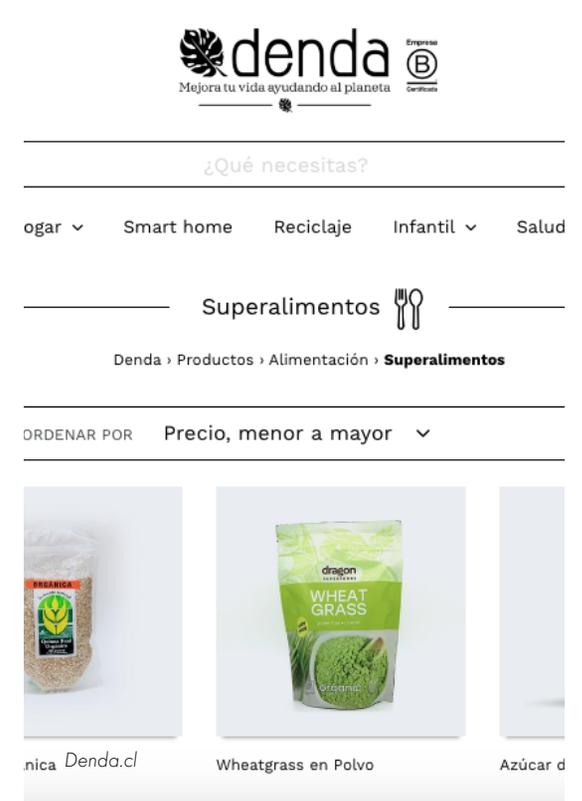
Las Viñas que ofrecen servicios como restaurantes o tiendas, pueden vender el producto a turistas nacionales o internacionales. También las pastas se podrían vender como parte del menú para consumo en el restaurante, ofreciendo una experiencia más memorable a través de un producto novedoso. Ambas aplicaciones agregan valor y diversifican la oferta del enoturismo nacional. También se podrían vender en tiendas de vino, lo cual les permite ampliar la oferta y variedad de productos y posicionarse como una marca vanguardista en cuanto a la variedad de productos que venden relacionados al vino.



Tienda Coquinaria

### TIENDAS ESPECIALIZADAS

El producto calza con el perfil de tiendas de alimentos saludables, orgánicos, sin gluten, sustentable o gourmet, como Coquinaria o Rumbo Verde. Estas tiendas podrían comercializar el producto para ampliar y variar su oferta de pastas saludables y sin gluten, gracias a la calidad y al valor nutricional que ofrece el producto. En las tiendas de productos sin gluten se puede generar un gran aporte al variar la oferta de pastas sin gluten. Además es un producto nuevo en el mercado, por lo que destaca entre las otras pastas. Una vez resueltos los procesos productivos y comerciales, se podría comercializar en el retail.



### VENTA ONLINE

Se podrá dar a conocer el producto y gestionar la venta a través de una página web y también se complementaría la difusión en Instagram, cuya plataforma permite alcanzar una alta cantidad de usuarios, conectar con la página web y permitir contacto directo con los clientes fortaleciendo la identidad de marca. También se podría vender en tiendas online de productos saludables o ecológicos como Denda o BeRoots, que ofrecen alimentos similares a Divino y despachan a domicilio. A futuro se podría vender al exterior por Amazon.com, como es el caso de productos chilenos similares como las pastas de algas Nün o la harina sin gluten Terrium.

## USUARIOS

Se definen usuarios específicos que comparten a grandes rasgos la orientación hacia una alimentación más saludable y el gusto por aquello relacionado al vino. Dentro de estas cualidades generales, se diferencian tres tipos de usuarios: primero, aquellos apasionados por el mundo del vino; segundo, personas que tienen un estilo de vida saludable; y tercero, personas celíacas o que llevan una dieta libre de gluten.

Esta categorización en tres tipos de usuarios se define porque el producto puede ser implementado en contextos relacionados al mundo del vino, específicamente a través de servicios enoturísticos, donde una parte importante de los clientes son turistas internacionales. Por ende, es un nicho importante a considerar al momento de diseñar. Por otro lado, al ser un “superalimento” debido a sus ingredientes, el producto también cabe en la categoría de alimento gourmet y saludable, por lo que es necesario considerar otro usuario específico al variar el contexto de implementación. Finalmente, en la línea de productos a diseñar se cuenta con una pasta sin gluten, por lo que es necesario considerar los requerimientos específicos y el comportamiento de los celíacos en relación a sus decisiones de compra.





### FANÁTICO DEL VINO

Aquellas personas aficionadas al vino y a todo lo relacionado a su mundo. Extranjero o chileno, interesado en probar nuevas experiencias en torno a la gastronomía. Le gusta el mundo de los alimentos gourmet o exclusivos, que sean difíciles de encontrar en cualquier lugar. Disfruta compartir su tiempo con amigos y familia. Visitan viñas para conocer sobre la historia y procesos del vino y disfrutan experimentar las actividades que esta visita ofrece, aprovechando al máximo el tiempo ahí.

Al ser turistas aprovechan el tiempo que tienen en los lugares que visitan y comúnmente buscan llevarse un recuerdo, algo representativo del lugar. Quiere disfrutar y se siente atraído por aquello que le pueda resultar novedoso. Está dispuesto a pagar un poco más por un producto especial o de calidad, especialmente si se relaciona con sus gustos personales. Según los datos de la Subsecretaría de Turismo, el perfil del turista que recorre los valles vitivinícolas es de 36 a 60 años de edad, quienes en su mayoría tienen conocimientos básicos sobre el vino. Un 35% viaja en pareja y un 23% lo hace con amigos. (Innovación Chile, 2017).



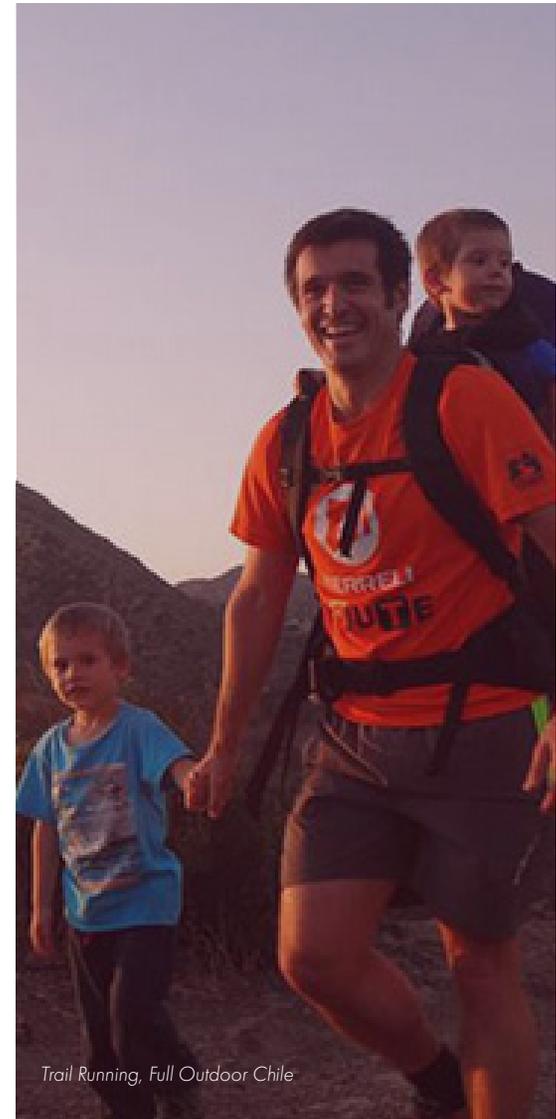
Ruta del Vino, Chile Travel



### GUIADO POR LO SALUDABLE

Este segmento corresponde a adultos entre los 25 y 55 años que tratan de alimentarse más sano y de cuidarse a él o a su familia. Se preocupa de lo que come, de su salud o estado físico y mental, se interesa por buscar nuevos productos que mejoren su calidad de vida y disfrutan probar comidas distintas. Son personas curiosas, atrevidas, activas, sociables, hacen deporte con frecuencia. Les gusta mantenerse conectados con la naturaleza, realizan deportes al aire libre.

Tratan de ser responsables con el medio ambiente ya sea a través de sus hábitos alimenticios o de acciones como reutilizar o reciclar. Son conscientes de sus actos, tratan de no consumir nada en exceso. Evitan comprar productos con sellos de advertencia para ellos o su familia, y están dispuestos a comprar productos saludables un poco más caros, pues prefieren calidad sobre cantidad. Por lo mismo, pueden sacrificar el sabor de ciertas comidas mientras sean una alternativa más saludable o amigable con el medio ambiente. Por lo general compran y cocinan ellos su propia comida. Considera que cambiar los hábitos alimenticios es clave para una vida saludable.



Trail Running, Full Outdoor Chile



### **CELIACO PREOCUPADO**

Este usuario corresponde a aquellos adultos que por elección propia o por intolerancia, llevan una dieta sin gluten. Son conscientes en cuanto a su alimentación. Suelen cocinar, preparar sus propios alimentos, buscan variar sus recetas y les gusta probar cosas nuevas. Son sociables, activos, extrovertidos, les gusta compartir su tiempo con sus amigos o familia y realizan deporte. Son sensibles al tema de la alimentación debido a las restricciones con las que deben lidiar. Se preocupan de leer

etiquetas nutricionales e ingredientes con detención al minuto de comprar alimentos, fijándose en procesos y nutrientes. Son responsables, atentos y buscan alimentos que sean sanos y nutritivos. Por lo mismo, están dispuestos a pagar un poco más por un alimento de mejor calidad nutricional, ya que están informados sobre el tema. Como sucede en muchos casos de personas celíacas, sus familias se ven influenciadas por su dieta, ya sea por acompañar a la persona que sufre la enfermedad o por costumbre. Por ende, estas personas buscan obtener alimentos sin gluten que puedan ser atractivos tanto para ellos como para su familia.



**4.**

## PROCESO DE DISEÑO

---

Metodología

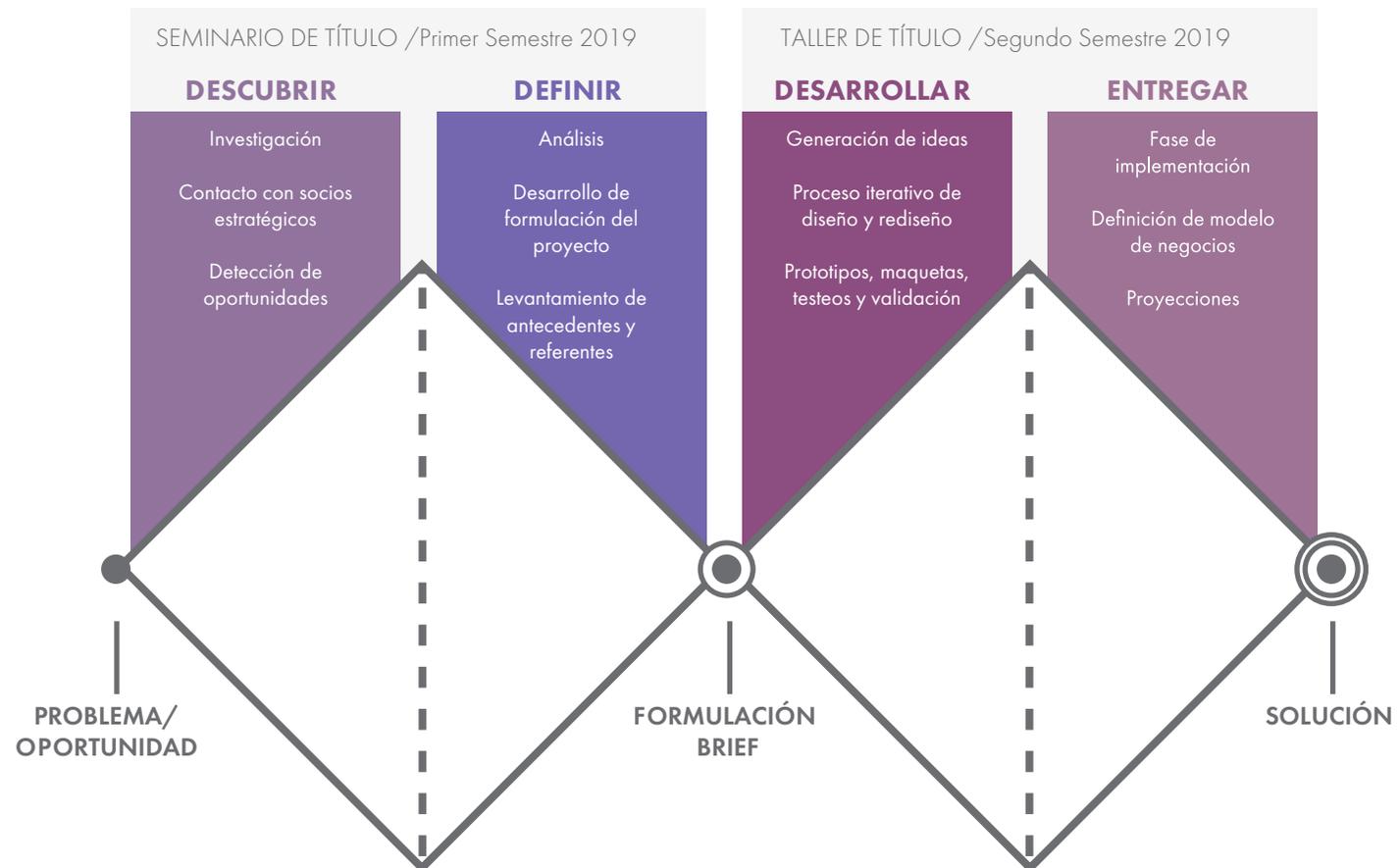
Orujo de uva en alimentos

Antecedentes

Referentes



## METODOLOGÍA



El producto alimenticio interactúa directamente con el usuario antes, durante y después de su consumo, por lo que resulta relevante considerar la interacción del usuario con el producto. Según AINIA, asociación española cuyo objetivo es el fomento de la innovación y desarrollo tecnológico del sector agro alimentario, el consumidor percibe el producto según su envase y publicidad antes que

nada, para luego percibir el alimento en base a sus características físicas y nutricionales. (AINIA, 2019). **Por lo tanto, cualquier desarrollo de un nuevo producto alimenticio supone siempre una tarea creativa, dando así espacio al diseño.** El proyecto utiliza como modelo de trabajo el método de diseño del Doble Diamante desarrollado por el Design Council UK,.

## ORUJO DE UVA EN ALIMENTOS



**ORUJO DE UVA:**  
CÁSCARA, CONTIENE  
FIBRA Y ANTIOXIDANTES



**PROCESO:**  
SECADO Y MOLIENDA  
MANTENIENDO SUS  
PROPIEDADES



**RESULTADO:**  
HARINA DE ORUJO,  
UN INGREDIENTE  
FUNCIONAL



*Orujo tinto*



*Orujo blanco*



*Harina de Orujo de Uva Tinta, Cabernet Sauvignon*



*Harina de Orujo de Uva Blanca, Chardonnay*

El orujo de uva es un alimento funcional, lo que significa que además de sus características nutricionales básicas, tienen un efecto beneficioso adicional sobre la salud y ayudan a reducir enfermedades. (Fundación Vivo Sano, 2017). Al aplicar harina de orujo en un alimento, este también se determina como "funcional", ya que aporta en fibra y antioxidantes, provocando un efecto beneficioso adicional sobre la salud y aportando a reducir el riesgo de sufrir enfermedades crónicas. (Urquiaga, 2014). Las harinas de orujo son escasas en el mercado, y por lo general se comercializan como "harinas de vino".

## ANTECEDENTES DE APLICACIÓN DE ORUJO EN ALIMENTOS

Se analizaron distintos casos donde se añadió orujo de uva en la preparación de alimentos para comprender cómo su uso afecta tanto en materia nutricional como sensorial en los alimentos y en la recepción por parte de los usuarios. El orujo se puede transformar en harina a través de un proceso controlado que permite mantener sus propiedades nutricionales. Las harinas de orujo tinto y blanco tienen pequeñas diferencias de sabor, siendo la tinta un poco más amarga, ya que la blanca tiene mayores niveles de azúcar. Aún así poseen casi el mismo nivel antioxidante.

Últimamente la industria alimentaria está invirtiendo fuertemente en el desarrollo de nuevos alimentos e ingredientes funcionales debido a la creciente demanda de los consumidores de alimentos más saludables. Los siguientes casos de estudio demuestran que existe un valor agregado potencial de los subproductos vitivinícolas en términos de la capacidad para elaborar un producto alimenticio y enriquecerlo nutricionalmente. (Bender, 2017). Además, dado que hoy los productos con orujo de uva como sustituto de la harina de trigo no son comunes en el mercado, se identifica la oportunidad de generar un impacto positivo en la industria creando un producto novedoso y saludable.

**A continuación se identifican algunos casos de estudio sobre aplicación de harina de orujo de uva en distintos tipos de alimentos y se rescatan los hallazgos más relevantes.**

### PASTAS

Al enriquecer pastas con harina de orujo se han obtenido buenos resultados tanto nutricional como sensorialmente. Se incorporó harina de orujo de uva en la preparación de fettuccini y se demostró que la dicha harina no interfiere en la absorción de agua y en la pérdida sólida de la pasta después de la cocción. Además, se aumentó la concentración de la capacidad antioxidante y se define que la incorporación de 25 g por kg de harina de orujo de uva presentó la mejor aceptación general. (Sant'Anna, 2014). De este estudio se destaca principalmente la facilidad que se plantea para agregar harina de orujo en pastas, ya que es un alimento fácil de cocinar e intervenir en su preparación, es conocido mundialmente y los resultados sensoriales son positivos.

### PASTAS SIN GLUTEN

Se rescata de este estudio que el índice de personas que padecen la enfermedad celíaca va en aumento en todo el mundo, lo que conlleva a consumir alimentos sin gluten. Se propone el desarrollo de una alternativa para aumentar el valor nutricional de un producto sin gluten, los cuales suelen ser deficientes en fibra y micronutrientes. Se desarrollan pastas en base a harina de orujo de uva, en conjunto con harina de arroz, y harina de arroz con harina de garbanzo. Se evaluaron las propiedades sensoriales, el contenido de gluten, las propiedades nutricionales, la presencia de flavonoides y la vida útil. (Savla, 2016). Se concluye que el orujo puede ser aprovechado como una buena fuente de valor agregado para los productos sin gluten, aumentando el aporte nutricional.

### HAMBURGUESAS

El Centro de Nutrición Molecular y Enfermedades Crónicas de la Universidad Católica (CNMEC) desarrolló en conjunto con Agrosuper una hamburguesa con adición de harina de orujo de uva, dado que el consumo de carne roja debe estar emparejado con el consumo de alimentos ricos en antioxidantes para contrarrestar el daño oxidativo. Se demostró que el consumo de esta carne funcional mejoró la glucosa en ayunas y la resistencia a la insulina, los niveles de antioxidantes en plasma y los marcadores de daño oxidativo. Esto demuestra que el orujo de uva tiene gran potencial como un suplemento dietético para controlar el riesgo de enfermedades crónicas. (Urquiaga, 2018). Se rescata el impacto positivo que genera sobre la salud la adición de orujo de uva en alimentos.

### GALLETAS

Se añadió orujo de uva en la producción de galletas como un snack funcional, manteniendo el nivel de antioxidantes y aumentando su vida útil en comparación con galletas normales. De este caso de estudio destaca la importancia de utilizar un recurso biológico comúnmente desaprovechado, para agregar valor funcional a un alimento común que, de otro modo, es un alimento rico en grasa. (Theagarajan, 2019). Esto sirve como inspiración para desarrollar un alimento sin gluten y favorecer a los celíacos, ya que se le agrega valor nutricional a través del orujo y se generan mayores beneficios para un mercado complejo.

### PAN

El caso nacional más conocido de aplicación de harina de orujo en alimentos fue el desarrollo de pan y galletas gourmet Tintorujo. El objetivo de este producto era recuperar el principal residuo del proceso vitivinícola, el cual se genera en cantidades exorbitantes y no se aprovechan sus compuestos. Se diseñaron productos de valor nutricional agregado, panes y galletas saladas con suplemento de harina de orujo de uva, orientados al contexto del mundo gourmet, específicamente en aperitivos, considerando el alza en la tendencia de consumo de alimentos saludables y de calidad premium. (Zenteno Silva, 2013). Resulta importante de este caso la observación del contexto de aplicación y su compatibilidad con el producto alimenticio.

### **MUFFINS**

En este estudio se sustituye parte de la harina de trigo por harina de uva tinta y blanca, por separado, en la preparación de muffins. Los resultados del análisis sensorial indicaron que la inclusión de cáscara de uva se pudo lograr sin cambiar significativamente variables de color, sabor, textura y la aceptabilidad general del producto final. Se afirma que la textura es un factor importante en el rechazo de un producto; sin embargo, en este estudio, la textura presenta buenas puntuaciones. (Bender, 2017). Este caso es muy útil para poner atención sobre los aspectos del alimento al minuto de evaluarlo y considerar cómo estos afectan en la aceptación del producto y el interés de los usuarios.

### **BARRAS DE CEREAL**

Estudio de evaluación sensorial del consumidor sobre barras de cereal hechas con harina de semilla de uva de Merlot, alta en antioxidantes. La muestra que contiene 5% de harina de semilla de uva y mostró un buen equilibrio entre la actividad antioxidante y la aceptación general del consumidor, lo que demuestra el potencial de un nuevo producto alimenticio en base a harina de semilla de uva de vino. (Rosales Soto, 2012). Casos como este demuestran la versatilidad de la harina de orujo, pues no es necesario que se ocupe como reemplazo a la harina de trigo necesariamente, sino que se puede aplicar en cualquier alimento.

## REFERENTES RELACIONADOS



### SPARE FRUIT

Chips hechos de desperdicios de frutas que no se venden, ya sea porque no cumplen con los estándares de estética, porque no calzan con la demanda, o incluso se pierden durante el proceso productivo. (The Food Rush, 2019). De este caso de revalorización de desperdicios de frutas se rescata el propósito de fomentar que los alimentos se consuman, que la gente se sensibilice sobre el desperdicio. Además, esta valorización genera beneficios económicos y medioambientales, incentivando a la industria a ser más sostenible.



### PIÑATEX

Consiste en un cuero vegetal en base a los residuos de las fibras de las hojas de la piña, residuo que se produce durante el proceso de cosecha. En general las hojas se pudren en el suelo, pero a través de distintos procesos productivos se puede reciclar. Así nace "Piñatex", un nuevo material que ofrece una alternativa ecológica, sostenible y muy similar al cuero animal. (Eco Inventos, 2018). De este ejemplo se destaca la maximización de recursos, donde a través de una materia residual se crea un producto con valor agregado al ser sustentable, atractivo y comercializable.



### NÜN FOODS

Nün es un proyecto que surgió de la Escuela de Diseño UC. Consiste en harina de cochayuyo, alga nativa chilena y que en general no se considera un importante factor económico. Hoy Nün elabora pastas de cochayuyo, maximizando su uso y transformándolo en un bien valioso gracias a sus propiedades: alto en fibra y antioxidantes. (Nün, 2019). Busca promover el consumo de un alimento nutritivo y potenciar el valor del cochayuyo. Esto inspira al proyecto a promover los hábitos alimenticios saludables. También se rescata sobre su proceso el uso de sémola de trigo como ingrediente principal además de cochayuyo, lo cual da para pensar que se pueden hacer pastas de semolina con harinas alternativas sin mayores problemas.



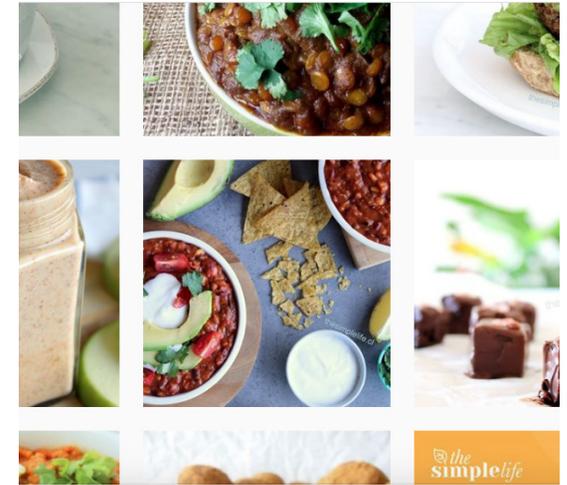
### ZANAS

Este proyecto de Título de Diseño UC propone la creación de spaghetti de zanahorias deshidratadas, naturales y saludables, en base a desperdicios de zanahorias, contribuyendo a utilizar un descarte que en general se desperdicia, reduciendo el impacto medio ambiental, y promoviendo una alimentación más saludable. (Léniz García, 2016). Se valora de este proyecto el hecho de que contribuye a fomentar prácticas de alimentación saludable. También, que busca poner en valor a través del packaging la problemática tratada en el proyecto, usando el envase como medio de comunicación.



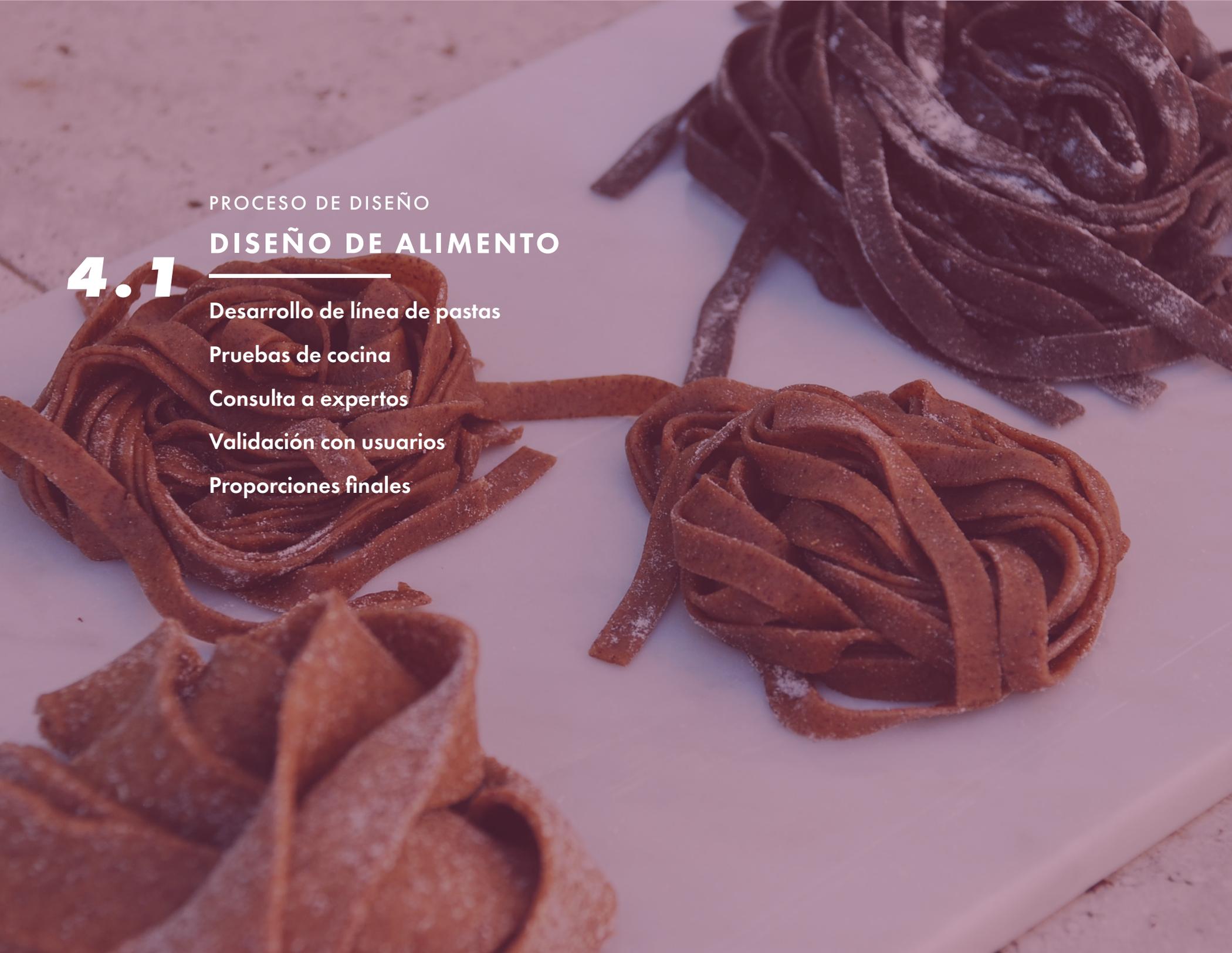
### VEGUI

Esta empresa chilena ofrece alimentos saludables como ensaladas, mix de frutos secos, yogur con granola, bebidas de frutas prensadas en frío, entre otros productos. Gracias al servicio a través de máquinas, pueden instalarse contextos donde puede ser más difícil encontrar oferta variada y de calidad de estos alimentos, como oficinas corporativas o universidades. (Herrera Araya, 2015). Influye en el proyecto a través de su objetivo principal, que buscan promover la alimentación sana y sabrosa, ofreciendo comida fresca y amigable considerando gustos y restricciones alimentarias como vegetarianos, veganos e intolerancias. Por ende, es relevante considerar los grupos de personas con intolerancia al gluten.



### THE SIMPLE LIFE

Otro referente nacional que impulsa la alimentación saludable es este blog dedicado a la gastronomía y la promoción de alimentos saludables, a través de recetas vegetarianas, fáciles y saludables, agregando valor a través de la estética de sus publicaciones, haciendo sumamente atractivo el contenido. Trabajan con marcas cuyos productos y objetivos se alinean a los intereses de la empresa y sus lectores, desarrollando recetas y promocionando alimentos saludables. (The Simple Life, 2019). Lo que se rescata de este blog es poder lograr una conexión exitosa con el público objetivo, ya que esto garantiza lealtad y que se corra la voz sobre el proyecto.



PROCESO DE DISEÑO

## DISEÑO DE ALIMENTO

### 4.1

Desarrollo de línea de pastas

Pruebas de cocina

Consulta a expertos

Validación con usuarios

Proporciones finales

## DESARROLLO DE LÍNEA DE PASTAS

La línea de pastas con harina de orujo de uva consiste en 3 productos: una pasta de uva tinta, una segunda pasta de uva blanca, y una tercera pasta sin gluten. Se definieron las recetas y los porcentajes de harina de orujo en cada pasta luego de un análisis de varias investigaciones sobre la preparación de pastas con adición de harina de orujo, considerando proporciones de ingredientes, procesos, composición nutricional y evaluaciones sensoriales con usuarios. Una vez definidas las recetas, se realizaron distintas pruebas de cocina para luego validar con expertos en nutrición y gastronomía y finalmente hacer validaciones con usuarios para establecer las proporciones finales. En conjunto con Inés Urquiaga del Centro de Nutrición Molecular y Enfermedades Crónicas, se concluyó que por el momento es mejor proyectar una producción de pastas a baja escala, ya que intentar producir con las grandes industrias como Carozzi es demasiado complejo para su sistema productivo, porque las plantas y las máquinas no están equipadas para realizar pastas con un material diferente como la harina de orujo de manera industrial, donde los procesos no son compatibles al 100%. Además, Inés afirma que el formato a baja o mediana escala es más adecuado debido a la cantidad de harina de orujo que se puede producir en la actualidad, pues su proceso productivo todavía no está industrializado.

1

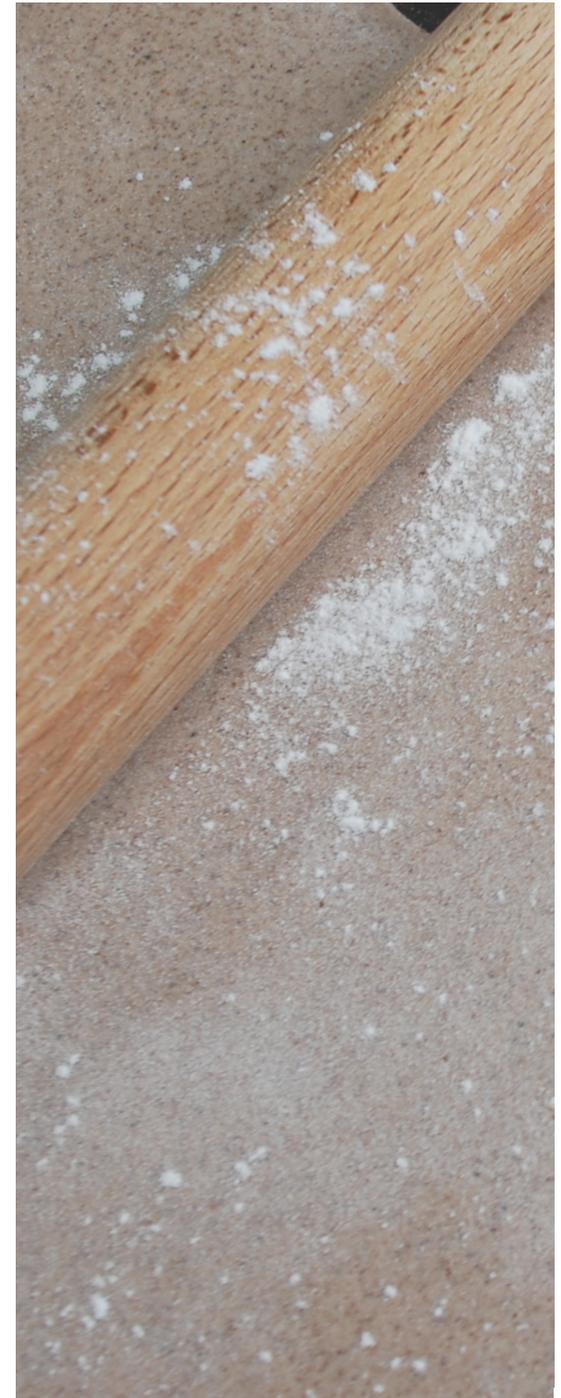
PASTA DE UVA TINTA  
y harina de trigo

2

PASTA DE UVA BLANCA  
y harina de trigo

3

PASTA DE UVA  
libre de gluten



## PRUEBAS DE COCINA

### /Prueba 1

#### ACERCAMIENTO A LA PASTA

Antes de comenzar a cocinar, fue necesario investigar sobre preparación básica de pastas y masas. Una gran referencia fue el libro “Mastering Pasta” de Marc Vetri, Chef experto en cocina italiana y de vasta trayectoria en el ámbito, estudió sobre la preparación de pastas por más de 10 años antes de escribir su libro. Vetri explica que una buena pasta puede estar compuesta por harina de trigo ultra fina o también por sémola de trigo. Ambos ingredientes son útiles, pero se decide hacer las primeras muestras con harina ya que era la opción más tradicional.

Para estas preparaciones, las primeras pruebas de cocina se hicieron reemplazando un 5% de harina de trigo por harina de orujo de uva, tinto y blanco por separado.

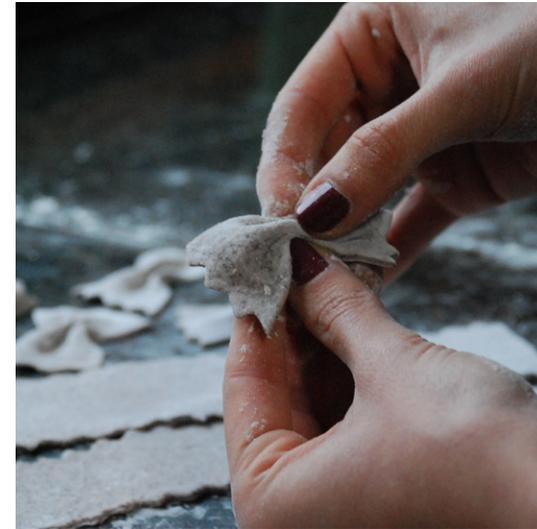
Pasta Tinta:

5% harina orujo de uva tinta, 95% harina de trigo

Pasta Blanca:

5% harina orujo de uva blanca, harina de trigo

Se concluye que se puede agregar más harina de orujo, sobre todo orujo blanco porque es más suave en sabor y porque en ambos casos varios aspectos de la pasta no se vieron afectados notoriamente, como el color, textura y sabor. Además al aumentar la cantidad de harina de orujo se aumenta también el valor nutricional.



## PRUEBAS DE COCINA

### /Prueba 2

#### AUMENTAR LA CANTIDAD DE HARINA DE ORUJO EN PREPARACIONES

Para definir cuánta harina de orujo debían tener las recetas, se analizaron investigaciones nacionales e internacionales sobre la aplicación de orujo de uva en pastas y otros alimentos. También se analizaron resultados de investigaciones de pasta sin gluten con harina de orujo de uva y se investigó sobre recetas de pastas tradicionales sin gluten, con harinas alternativas a la harina de trigo. A partir de este estudio y de los resultados de la prueba anterior, se decide desarrollar tres recetas:

**Pasta Tinta:**  
10% orujo de uva tinta, 90% harina de trigo

**Pasta Blanca:**  
15% orujo de uva blanca, 85% harina de trigo

**Pasta Sin Gluten:**  
15% harina orujo de uva blanca, 65% harina de arroz, 20% harina de tapioca

Otro cambio fue la incorporación de huevos, los cuales hacen que la masa sea más elástica y maleable, aumenta la cantidad de proteínas y grasas, e intensifica el color de la pasta.

De esta prueba se concluyen que las proporciones de harina de orujo funcionan bien en la preparación de la pasta, tanto para amasar como al cocinarlas. Estas se probaron para evaluar el sabor principalmente, el cual era suave y levemente amargo. Para evitar el sabor amargo, se concluye que es necesario agregar un poco de bicarbonato de sodio a la receta, lo cual también disminuye el nivel de acidez. Esta solución fue recomendada por los socios del CNMEC. Este cambio resulta beneficioso ya que existe un límite reglamentario por el MINSAL en cuanto a los niveles de acidez en los alimentos.

En cuanto a la receta sin gluten, no se obtuvo una masa aglutinable y era difícil de trabajar y procesar por la máquina de pastas sin que se desmoronara, por lo que se tuvo que formar a mano. Para que la masa no se rompiera, esta se tuvo que hacer en forma ancha y gruesa. Esto influyó en el sabor al probarlas, ya que se sentía una textura algo dura y "arenosa". Por ende, había que encontrar una forma de mejorar esta receta manteniendo la proporción de 15% de harina de orujo blanco, el cual es más dulce y suave en sabor.



## PRUEBAS DE COCINA

### /Prueba 3: Colaboración con Isidora Kraemer, Chef de La Clementina

#### DESARROLLO DE PASTA SIN GLUTEN

Durante el mes de septiembre se llevó a cabo un evento de Innovación en Alimentos en el Centro de Innovación UC Anacleto Angelini, donde distintos representantes expusieron temas sobre los procesos que mueven las industrias alimentarias y también hablaron profesores de la Universidad dando a conocer nuevos ingredientes con gran potencial de transferencia al mercado. Dentro de estos alimentos se expuso la harina de orujo de uva. Participó en el conversatorio Isidora Kraemer, Chef y Co Fundadora de la banquetera y restorán La Clementina. Al final del evento, se llevó a cabo una feria gastronómica a cargo de La Clementina, donde se ofrecieron distintos alimentos con los ingredientes expuestos en la charla, incluida la harina de orujo. En esta instancia, fue posible hablar con Isidora y proponerle cocinar con la harina de orujo de uva para desarrollar las recetas de las pastas.

La Clementina destaca porque son pioneros en temas de innovación en recetas saludables y veganas cuando todavía no era tan comunes, y por su preocupación con el medio ambiente. Por ejemplo, durante los más de 10 años que llevan de trayectoria, nunca han ofrecido bolsas plásticas. En su local en Providencia destacan por ofrecer mantas para pic nic para que los clientes se instalen en la plaza frente al restorán.

Isidora estaba muy entusiasmada en poder experimentar en la elaboración de pastas con un ingrediente novedoso y saludable.

Se realizó una visita a su lugar de trabajo en Ñuñoa, donde tienen oficina y cocina. Durante esta jornada Isidora preparó varias muestras de pasta sin gluten, que era la receta más difícil de definir.

Se prepararon 4 muestras de pastas sin gluten:

- 80 gramos de harina de garbanzos
- 20 gramos de harina de orujo blanca
- 2 gramos de sal
- 1 huevo
- Agua
- 40 gramos de harina de sarraceno
- 40 gramos de harina de garbanzos
- 20 gramos de harina de orujo tinta
- 2 gramos de sal
- 1 huevo
- Agua
- 45 gramos de harina de arroz
- 45 gramos de harina de garbanzos
- 10 gramos de harina de orujo blanca
- 1 huevo
- 2 gramos de sal
- 85 gramos de harina de garbanzos
- 15 gramos de harina de orujo blanca
- 2 gramos de sal
- 50 a 55 gramos de agua





## PRUEBAS DE COCINA

### /Prueba 3: Colaboración con Isidora Kraemer, Chef de La Clementina



Se realizó una validación interna de las cuatro muestras de pastas en la oficina y cocina de La Clementina a través de registro fotográfico y observación participativa. Se analizaron reacciones, comentarios positivos y negativos, se hizo preguntas sobre preferencia y percepción general de las pastas probadas. Se evaluaron los distintos tipos de pasta entre 10 personas en La Clementina, tanto chefs como administrativos. Los comentarios más destacables fueron aquellos en torno a la textura y al sabor. A todos les pareció un producto interesante y distinto, y les llamó la atención el beneficio nutricional de la harina de orujo.

***“Me gustó mucho, la podría comer una vez por semana en vez de la pasta normal”***

*Sobre pasta con arroz y garbanzo*

***“Esta es un poco más dulce, quedó buena”***

*Sobre pastas de garbanzo*

***“No me gusta tanto el sabor amargo que deja”***

*Sobre pasta con trigo sarraceno*

***“Está muy rica, me gustó mucho”***

*Sobre pasta con arroz y garbanzo*

***“Me gustó esta con la masa más delgada”***

*Sobre pasta con trigo sarraceno*

***“Está muy buena, la haría como ensalada fría”***

*Sobre pastas de garbanzo*

***“Tiene mucho sabor a garbanzo, que rico”***

*Sobre pastas de garbanzo*

***“Me encantó la textura crujiente, lo hace sentir más artesanal”***

*Sobre pastas de garbanzo*

Luego de la visita se sacan conclusiones respecto a distintos aspectos. En general la mayoría de los comentarios fueron muy positivos, se apreció fuertemente el hecho de que fuera saludable y destacó que todos pensaban que era una idea interesante y un ingrediente novedoso.

En primer lugar, en cuanto al grosor de la pasta, es preferible llegar a una masa lo más delgada posible, aun que sean formas distintas, pues mejora la aceptación de la pasta en comparación con la masa gruesa, independiente de la forma.

En cuanto a color no hubo comentarios en general por lo que se intuye que no desagrada.

Para la textura se concluye que es necesario que la harina esté muy molida para que la pasta quede lo más suave posible, y así se pueda hacer mas delgada también. Mientras más blanda, más aceptada era; debe estar bien cocida. Hubo opiniones variadas respecto a lo agradable o desagradable de la textura irregular, pues algunos encontraron agradable la textura.

El aroma se sentía más fuerte en la pasta con harina de garbanzo. No hubo comentarios negativos al respecto.

En cuanto al sabor, se concluye que era recomendable que la pasta se sirva acompañada de alguna salsa o aceite, porque más húmeda tiene mejor sabor que fría o seca. Las pastas que recibieron mejores comentarios fueron la con arroz y garbanzo, de garbanzo sin huevo y con huevo.

**Por otro lado, con más harina de orujo blanco se siente más dulce, pero la pasta resulta más dura, granulada y más difícil para aglutinarse y amasar, por lo que es mejor mantener la proporción del 15% para que tenga mayor aceptación.**

La pasta de harina de orujo tinto y harina de trigo sarraceno no combinan bien porque el sarraceno es un ingrediente muy duro y amargo, por lo que el sabor no fue agradable y se concluye que es mejor evitar este ingrediente.

La harina de garbanzos es un muy buen aglutinante, también es nutritiva y sabrosa, aportando un importante contenido de proteínas, por lo que es una muy buena opción para la versión sin gluten.

**Se determina que la receta de pasta sin gluten debe estar hecha principalmente con harina de garbanzo gracias a su facilidad para preparar, aporte nutricional y por su atractivo sabor.**

**También se puede incorporar una pequeña porción de harina de arroz, pues se complementa bien en la masa y regula el sabor. Con estos ingredientes, se puede mantener la proporción del 15% de harina de orujo blanco. Además, se agrega huevo, pues ayuda a aglutinar la masa y aporta proteínas y grasas.**



## CONSULTA A EXPERTOS

### /Beatriz Vásquez, Chef Experta en Análisis Sensorial de Alimentos, Culinary

Una vez definidas las 3 recetas, se cocinaron muestras de cada una para llevarlas al Culinary: Instituto Profesional de Artes Culinarias y Servicios. Se estableció contacto con la Chef Beatriz Vásquez, Académica del Instituto, con expertiz en el área de Análisis Sensorial de Alimentos. El objetivo de esta reunión era validar la calidad de las 3 pastas en cuanto a sus aspectos sensoriales.

Se le explicó a Beatriz el concepto del proyecto, las cualidades de la harina de orujo de uva y la composición de cada receta. Junto a Beatriz también estaba Carolina Cárcamo, Chef Instructora del Instituto, quien también participó en la evaluación. Luego de observar y probar cada pasta, sus comentarios fueron muy positivos. Beatriz dijo que las pastas estaban “muy bien logradas, especialmente la sin gluten considerando lo difícil que es lograr una pasta sin gluten de calidad. Está muy buena.” Ella explicó que trabaja con la Fundación Convivir, de intolerancia al gluten, y que uno de los problemas más difíciles que afectan la calidad de vida de quienes padecen esta enfermedad es poder encontrar alimentos de calidad, nutritivos y que tengan buen sabor. Además dijo que en general las pastas sin gluten son de mala calidad y que esta pasta puede ser un gran aporte, además por tener el valor agregado de los beneficios nutricionales y por ser un residuo que se aprovecha. En ese sentido, afirmó que la muestra de pasta sin gluten especialmente es un gran aporte

para los celíacos, ya que es un mercado complejo. Por lo mismo, Beatriz incentivó que se aprovechara al máximo el uso de los mensajes saludables en el envase de cada pasta. Sobre el método de conservación afirmó que la “pasta fresca seca puede durar más de 6 meses envasada. Se puede envasar en cajas sin problemas.”

*“Esta que probé recién (pasta de orujo blanco y trigo) me gustó mucho.”*

*“Cruda está muy buena también, está bien lograda la masa. Son súper comibles.”*

*Comentarios de Beatriz sobre las pastas*

Luego de los comentarios de Beatriz durante la visita al Culinary, se concluye que las 3 recetas de pastas están bien desarrolladas y tienen una buena aceptación sensorial. Sin embargo, se podría mejorar la estabilidad al momento de cocinarlas, ya que se desarmaban un poco. Para eso, se puede aumentar la cantidad de clara de huevo que aporta estabilidad a la masa.



Beatriz y Carolina, Culinary



Prueba de pastas, Culinary

## VALIDACIÓN CON USUARIOS

Un importante método de diseño consiste en la validación de productos o servicios. Este proceso se basa en el análisis, por un lado de la interacción entre objeto y sujeto. Por otro lado, se considera también la información recolectada a partir de una conversación con el sujeto, donde él comparte su opinión y su experiencia luego del proceso de validación. El plan de validación constituye un reconocido método de "aportación de datos que respalden la existencia o veracidad de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista". (Asociación Española para la Calidad).

La validación pretende ser un indicador de la calidad de la interacción, según qué tanta satisfacción le brinda el uso del producto al usuario. Este método consiste en una planificación que define qué se validará, con quienes y cómo se logrará evaluar la calidad de la interacción sujeto-objeto. (Sylleros, 2011). **Si bien este método habla sobre la validación de productos, también puede ser aplicada en la validación de alimentos, pues el objetivo final consiste en analizar la reacción del usuario al interactuar y probar el alimento, y en recolectar la información subjetiva sobre la experiencia del usuario.**

Para poder validar de manera efectiva e integral cada aspecto de la pasta, se desarrolló una encuesta basada en evaluaciones sensoriales tradicionales del ámbito alimentario, donde se evaluaron a través de una escala de 7 punto, los 5 aspectos clave del alimento: color, sabor, textura, forma y aceptación general. También se hizo registros fotográficos y de comentarios de los usuarios. La encuesta fue otorgada a los usuarios de forma impresa o digital, dependiendo del contexto. Luego se recolectaron todos los resultados para determinar los resultados de las evaluaciones y comprobar si los alimentos fueron validados o no.

1.



Reunión de usuarios

2.

Explicación del proyecto  
y conceptos principales

3.

Muestra de cada pasta  
por separado

4.

Registro fotográfico y  
observación participativa

5.

Encuesta sobre aspectos  
sensoriales de las pastas

## VALIDACIÓN CON USUARIOS

### /Visita a Wine Bar Restaurant de Viña Concha y Toro

La validación de las pastas consiste en reunir usuarios para que degusten y den su opinión y juicio de valor sobre cada una. El objetivo es validar el concepto de pastas con harina de orujo tinto o blanco, y comprobar que sean aceptadas sensorialmente, de manera que agraden a un porcentaje considerable de usuarios. Como en la pasta sin gluten predomina el sabor a garbanzo y está dirigido a celiacos principalmente, no se llevó esta pasta para validar en esta ocasión, pues no era parte del objetivo principal. Primero se estableció contacto con Felipe Amenábar, Administrador del Wine Bar Restaurant de la Viña Concha y Toro en Pirque. Tras una reunión previa a la visita a la Viña, acordamos vender platos de pasta como menú del día a turistas que visiten el restaurant de la viña. Lamentablemente por motivos de fuerza mayor esto no se pudo lograr. Sin embargo, la visita se realizó de todas formas y las pastas fueron evaluadas por funcionarios del restaurant y la tienda.

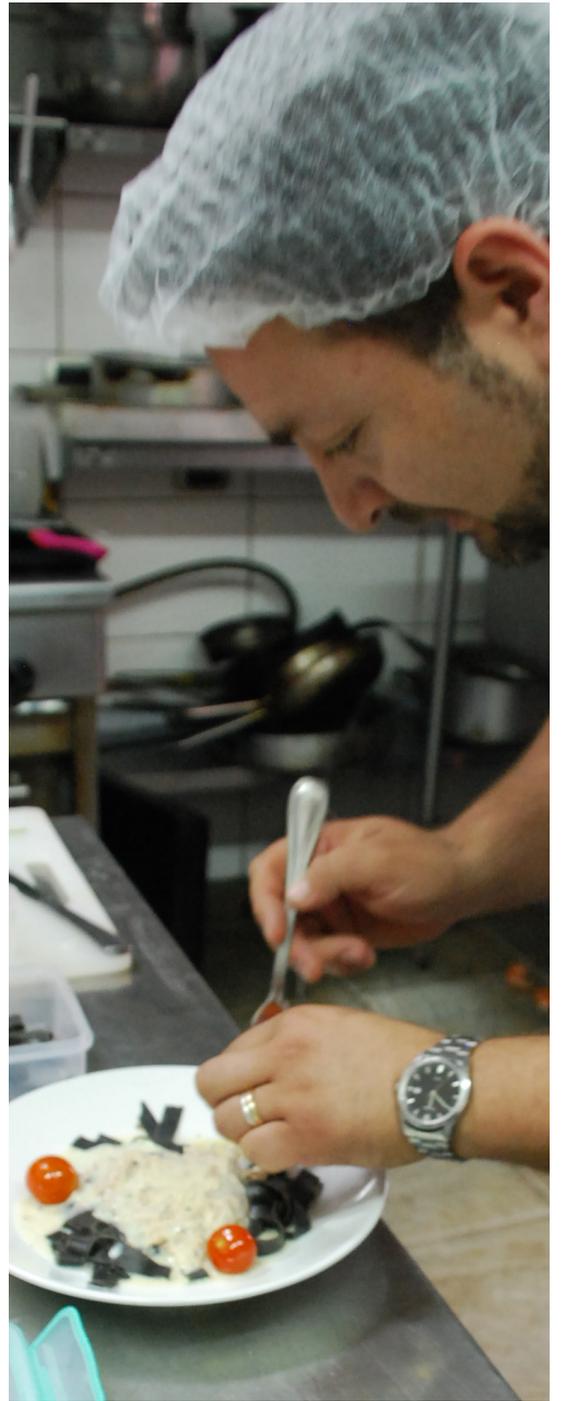
Se llevaron dos muestras de pasta fresca para validar: la de uva tinta y la de uva blanca. El chef del restaurant cocinó ambos platos con acompañamientos diferentes.

El chef se preocupó de que los acompañamientos no fueran sabores muy predominantes para poder diferenciar con claridad el sabor de la pasta y también se preocupó de que fueran ingredientes que contrastaran con los colores de la pasta en el

plato, de manera que se vea atractivo visualmente. Luego estos platos fueron probados y evaluados por 11 funcionarios de la viña, entre ellos personas de cargos administrativos, sommeliers, enólogos y chefs. A medida que probaban ambas pastas se les explicó sobre el proyecto, los beneficios de la harina de orujo de uva y se resolvían dudas que surgían a medida que probaban.

Para validar se registraron datos cualitativos y cuantitativos a través de una encuesta impresa donde cada usuario evaluó 5 aspectos de cada pasta en una escala del 1 al 7: color, sabor, textura, forma y aceptación general. También se hicieron registros a través de fotografía, observación participativa y preguntas sobre percepción general de las pastas y opiniones sobre el proyecto, recogiendo comentarios y sugerencias.





## VALIDACIÓN CON USUARIOS

### /Visita a Wine Bar Restaurant de Viña Concha y Toro



La primera pasta fue la con harina de orujo blanco, la cual fue acompañada de tomates cherry, zapallo italiano, habas, albahaca y queso parmesano. La pasta con harina de orujo tinto fue acompañada de salsa blanca y conejo, tomates cherry y albahaca. Luego de probar las pastas, los trabajadores de la viña completaron las encuestas impresas. Los comentarios en su mayoría fueron positivos en cuanto al sabor y colores de las pastas. Las preferencias sobre cuál de las dos era mejor fueron relativas. Con la textura sucedió lo mismo, a algunos les gustó mucho, ya que se sentía más artesanal y distinto, mientras que a otros les hubiera gustado una textura más suave.

En esta validación se puede concluir que el contexto influyó en los comentarios, ya que si bien no todos están relacionados con el mundo del vino, por lo que comparten la pasión por este mundo. **También varios compartían el gusto por la gastronomía y la cocina, y encontraban muy interesante probar pastas con orujo de uva y entretenido que fueran ingredientes novedosos. Por ende, los comentarios estuvieron muy relacionados al sabor de las pastas pero también al concepto del proyecto.**

También surgían muchas sugerencias y preguntas curiosas sobre las pastas y el proyecto.

*“El hecho de que ocupes un producto que se bota para hacer esto lo encuentro espectacular”*

*“Es la raj@ que no tenga sellos”*

*“Podrías poner el nombre del tipo de vino en el envase, como ‘merlot’ por ejemplo”*

En conclusión, la mayoría de los encuestados evaluó con altas puntuaciones los 5 aspectos de ambas pastas. Destaca especialmente el aspecto de color de la pasta tinta, que fue mejor evaluada y también el sabor de ambas pastas con la mayoría de las puntuaciones entre 4 y 7, en una escala del 1 al 7.

## VALIDACIÓN CON USUARIOS



Finalmente, se realizaron 2 instancias de validación con usuarios donde se dieron a probar los tres tipos de pastas a 19 personas entre los 12 y 58 años, incluyendo una mujer celiaca de 23 años. Las proporciones se mantuvieron: 10% de orujo en la pasta de uva tinta; 15% en la uva blanca; y 15% de orujo blanco, 75% de garbanzo y 10% de arroz para la receta de pasta sin gluten. Primero se les explicó en qué consistía el proyecto y cuáles eran los beneficios y componentes del orujo de uva. Luego se les sirvió cada plato por separado y de manera consecutiva. Las pastas se sirvieron con acompañamiento por separado, para que pudieran probar las pastas solas y que se sintiera con más

claridad el sabor. Una vez que terminaron de probar, se les envió un link con la encuesta digital para que respondieran y evaluaran los 5 aspectos de la pasta al igual que la validación anterior. También se hizo registro fotográfico, observación participativa y preguntas sobre percepción general durante la validación.

**Se recibieron varias evaluaciones con medias y altas puntuaciones en su mayoría, sobre todo en cuanto al color de las pastas, formas y sabor. También hubo muchos comentarios registrados durante la validación que expresaban agrado sobre el proyecto y se demostró interés por el hecho de ser más saludable que otras pastas.**

Se destaca en cuanto a la pasta sin gluten, que hubo gran variedad de comentarios "extremos", donde a algunos no les gustó el sabor a garbanzos, mientras que a otros les gustó mucho y fue de hecho su pasta favorita entre las 3. Algunas personas dijeron que tenía sabor parecido al hummus y que por eso les gustó. Algo similar pasó con la textura, donde a algunos no les gustó tanto, mientras que otros comentaban que incluso hubieran preferido que fuera más dura la pasta y con más sabor a uva. Se rescata que ningún usuario dejó de probar alguna de las muestras, lo que se ve como algo bueno, pues la validación era totalmente voluntaria.

*“Me encanta que tenga sabor igual a garbanzo”*

*“¡Qué buena idea! ¿Cómo se te ocurrió?”*

*“La pasta sin gluten me encantó, tiene un sabor diferente y que tiene protagonismo en el plato”*

*“Siento que podría ser una pasta famosa”*

*“Me gustan que sean de otros colores que las pastas tradicionales”*

*“Es muy novedoso, sobre todo la sin gluten”*

*“A pesar de tener una textura especial, no lo hace sentir raro”*

*“Igual me gustaría probarla con más orujo, que se sienta más fuerte”*

*“Me gustó el sabor dulcecito de la más negra”*

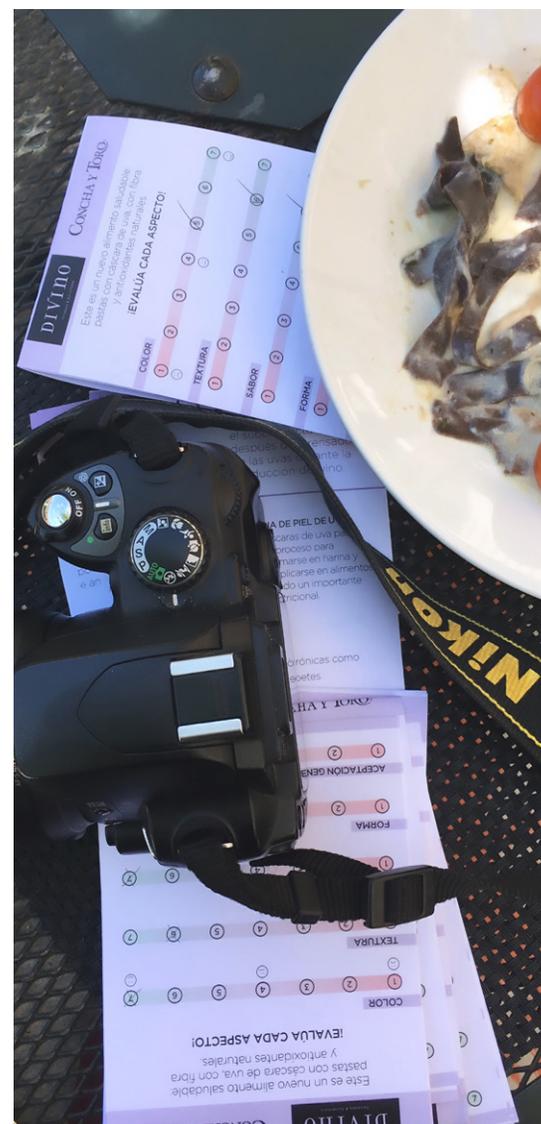
*“Encuentro rico el sabor de la pasta de uva tinta, se puede sentir más que la de uva blanca”*

*“Comparado con otras pastas sin gluten esta está hartito más buena”*

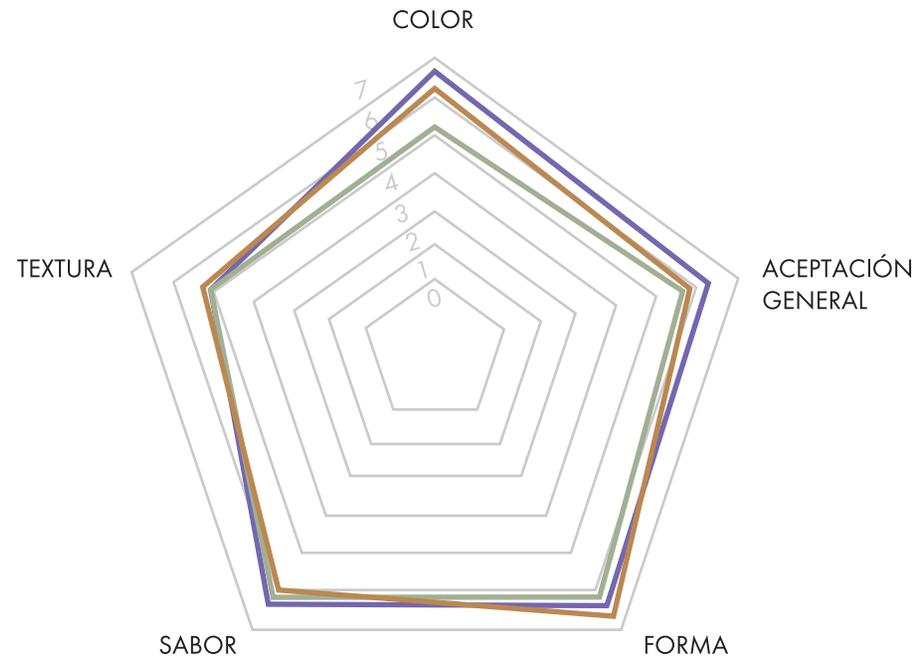
Estas frases fueron recopiladas a través de la encuesta online y también registradas durante la validación. Cuando se les preguntó en la encuesta cuánto pagarían por un paquete de 400 gr de una de las pastas, más del 60% dijo que pagaría entre \$2.000 y \$2.990, mientras que el resto afirmó que pagaría entre \$3.000 y \$3.990. Además entre los encuestados, más del 80% afirmó fijarse en la información nutricional al minuto de comprar alimentos

Finalmente, se calculó el promedio de los puntajes de cada aspecto evaluado para realizar comparaciones y sacar conclusiones. A través del siguiente gráfico radial se puede visualizar la información y comparar fácilmente. En general los puntajes fueron altos, lo cual refleja un alto grado de agrado hacia el sabor de las harinas de orujo. En la pasta tinta, el aspecto mejor evaluado fue el color, obteniendo una alta aprobación general. En la blanca, el mejor puntaje se lo llevó el sabor, seguido de la forma y la aceptación general. En la sin gluten, el aspecto mejor evaluado fue la forma. Este resultado resulta relevante ya que la forma era distinta a las otras pastas, siendo más corta que un fettuccini y recibió buenos comentarios y puntuaciones altas, por lo que se concluye que la forma resulta adecuada para esa pasta.

**Se concluye que las tres recetas de pastas con orujo de uva son aprobadas sensorialmente.**



### RESULTADOS DE EVALUACIÓN SENSORIAL



- Pasta finta
- Pasta blanca
- Pasta sin gluten

## PROPORCIONES FINALES

1

### PASTA DE UVA TINTA y harina de trigo

**10%** Harina de orujo de uva tinta  
**90%** Harina de trigo  
 Huevo  
 Bicarbonato  
 Agua  
 Sal

#### INFORMACIÓN NUTRICIONAL

Valores nutricionales por 100 g	%*	
Energía (kcal)	315 kcal	15%
Grasas Totales (g)	2 g	2,6%
Proteínas (g)	13 g	26%
Fibra dietética (g)	7,2 g	28%
Sodio (mg)	598 mg	25%
Carbohidratos (g)	68 g	20%
Azúcar (g)	0 g	0%

\* DDR (Dosis Diaria Recomendada)

2

### PASTA DE UVA BLANCA y harina de trigo

**15%** Harina de orujo de uva blanca  
**85%** Harina de trigo  
 Huevo  
 Bicarbonato  
 Agua  
 Sal

#### INFORMACIÓN NUTRICIONAL

Valores nutricionales por 100 g	%*	
Energía (kcal)	352 kcal	17%
Grasas Totales (g)	2 g	2,6%
Proteínas (g)	11 g	22%
Fibra dietética (g)	6 g	23%
Sodio (mg)	598 mg	25%
Carbohidratos (g)	57 g	17%
Azúcar (g)	0,2 g	<1%

\* DDR (Dosis Diaria Recomendada)

3

### PASTA DE UVA BLANCA libre de gluten

**15%** Harina de orujo de uva blanca  
**75%** Harina de garbanzo  
**10%** Harina de arroz  
 Huevo  
 Bicarbonato  
 Agua  
 Sal

#### INFORMACIÓN NUTRICIONAL

Valores nutricionales por 100 g	%*	
Energía (kcal)	394 kcal	19%
Grasas Totales (g)	2 g	2,6%
Proteínas (g)	18 g	36%
Fibra dietética (g)	12 g	46%
Sodio (mg)	598 mg	25%
Carbohidratos (g)	43 g	12%
Azúcar (g)	0,2 g	<1%

\* DDR (Dosis Diaria Recomendada)



## 4.2

PROCESO DE DISEÑO

# DISEÑO DE IDENTIDAD Y PACKAGING

Antecedentes de packaging

Referentes de identidad

Estudios preliminares

Validación

Visualizaciones

FETUCCINI CON CÁSCARA DE UVA  
**DIVINO**

...TA SALUDABLE

...cáscara de uva destaca por su alto contenido de fibra y antioxidantes, componentes que son reconocidos por sus beneficios para la salud. Su consumo regular evita el estreñimiento y reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes.

**SECRETO DIVINO**

La cáscara se llama orujo de uva, y este se puede moler hasta formar harina

Así elaboramos pastas saludables con harina de trigo y harina de orujo

**PREPARACIÓN**

Para cocinar, verter la pasta en agua hirviendo con un poco de aceite y sal. Dejar cocer durante 9 minutos. Escurrir el agua y servir.

Para acompañar la pasta te recomendamos salsa de tomates naturales, algunas verduras y carne.

## DISEÑO DE IDENTIDAD Y PACKAGING

1.

### ANTECEDENTES

Estudio y observación de packaging de pastas presentes en el mercado, análisis de packaging de productos gourmet.

2.

### REFERENTES

Elementos que se rescatan de otros mundos y que sirven como inspiración para plasmar los conceptos en el packaging.

3.

### ESTUDIOS PRELIMINARES

Primeros acercamientos a la forma y conceptos expresados en el producto. Desarrollo de proceso de diseño y re diseño.

4.

### VALIDACIÓN

Testeo del packaging con usuarios en distintos contextos, a fin de determinar cambios y re diseños hasta validar el packaging y la identidad gráfica del producto.

## ANTECEDENTES DE PACKAGING

### /Análisis de packaging de pastas

El estudio de antecedentes sirve como guía para entender cómo se han solucionado anteriormente distintos aspectos de un producto. En este caso, es necesario observar a grandes rasgos qué tipos de packaging y pastas existen en el mercado actual y cómo se puede desarrollar un nuevo producto que sea un aporte dentro de este mercado, manteniendo un nivel de diferenciación y novedad.

Se realizó una investigación sobre distintos tipos de packaging de pasta, en el mercado nacional e internacional, analizando productos de consumo masivo y productos premium. Se observó: materiales, estructuras, forma de las pastas y contenido neto.

En cuanto a materiales, el más común es el plástico, sobre todo en las pastas de consumo masivo, que permite mantener la inocuidad del alimento y ver el contenido gracias a la transparencia. Sin embargo, al ser flexible y delgado, el plástico no protege el contenido. Algunos son reciclables y otros no contienen información al respecto. Otro material frecuente es el envase de cartulina o cartón, algunas con ventana plástica para ver el contenido.

**El envase de cartón es más frecuente en pastas de calidad superior, pastas sin gluten o pastas importadas. Su estructura es más resistente y protege las pastas frente a golpes. Al estar selladas completamente, el envase mantiene fresco y protegido el contenido. Algunos pueden reciclarse o son cartón reciclado.**

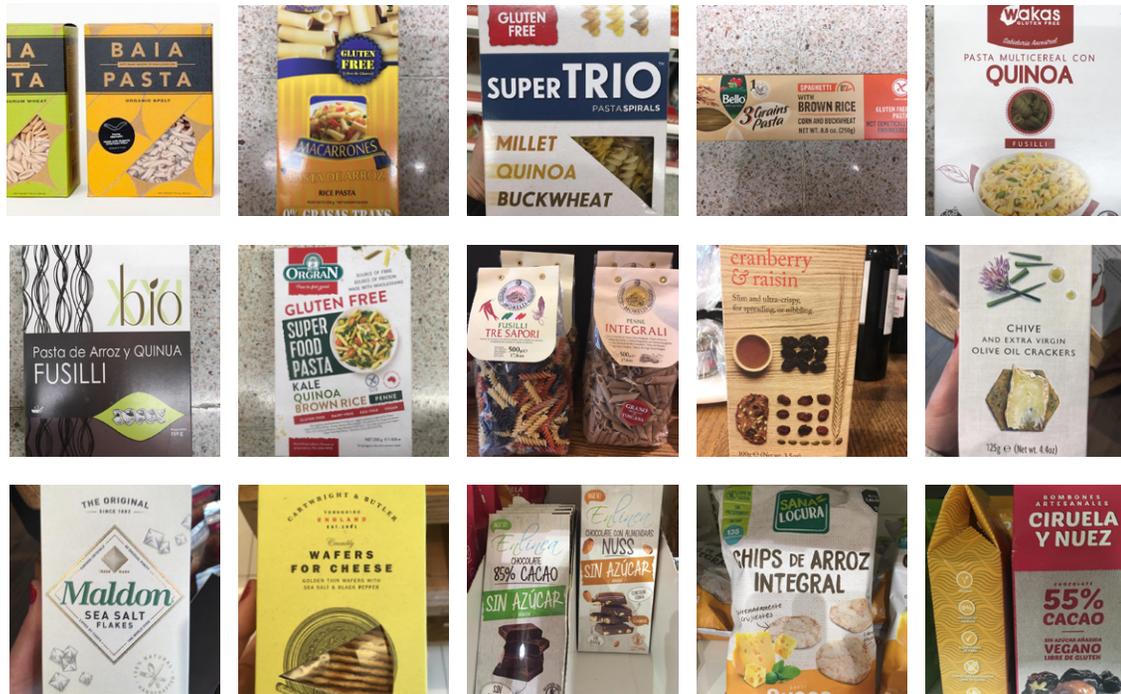


Finalmente, también se pueden encontrar envases de papel, los cuales pueden o no ser reciclables, pero en cuanto a estructura no protegen considerablemente el contenido. El promedio de contenido neto de pastas son 400 gr, es decir, el equivalente a unas 4 porciones. Las formas de pasta más comunes son spaghetti, fettuccini y corbatitas. Estas formas son las más tradicionales, y por lo general se hacen variaciones de grosor manteniendo la misma forma. También

son comunes las pastas de colores con verduras. En cuanto al uso del color, los más tradicionales para las pastas de consumo masivo son el rojo, amarillo y verde. Las pastas con identidad más gourmet pero también masivas, suelen ocupar blanco y negro. Las pastas integrales suelen usar café oscuro, mientras que las pastas sin gluten usan colores como café claro, naranja o beige como identificador. Cabe mencionar que algunas pastas están fortificadas con ciertos nutrientes.

## ANTECEDENTES DE PACKAGING

### /Análisis de pastas y productos gourmet



Fue necesario hacer un estudio de antecedentes sobre alimentos gourmet en general, alimentos en la categoría de “saludables” y pastas alternativas ya sea por el tipo de ingredientes o calidad superior. También se observaron antecedentes de pastas sin gluten disponibles en retail.

**El objetivo de este estudio en terreno es ampliar la visión sobre el contexto de aplicación y las formas de comunicar que tienen estos productos, que se insertan en un contexto similar al de Divino.**

Si bien el producto a diseñar no corresponde 100% a un producto “gourmet” o “premium”, sí se acerca más a esta categoría que a un producto de consumo masivo, debido a la calidad de los ingredientes, costos de producción y al contexto donde se inserta. Se analizaron distintos aspectos respecto al packaging y a la identidad de productos nacionales e internacionales y se observó: materiales, códigos gráficos, tipografías, identidad, paletas de colores e información.

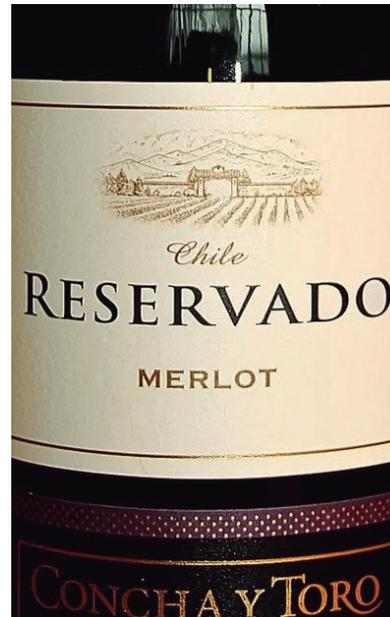
Destaca que la gran mayoría de las pastas alternativas ocupan envases de cartón, con y sin ventanas plásticas. Si no tienen ventana, lo común es recurrir a la fotografía de la pasta, ya sea cruda o en plato como foto referencial.

**De estas observaciones se concluye que en la mayoría de las pastas saludables se hace uso de varios mensajes para destacar las cualidades beneficiosas del alimento o los ingredientes. En cuanto a los productos gourmet, destaca el uso de fotografías estéticamente interesantes o explicativas, especialmente fotos de ingredientes. También se puede ver que muchos productos premium ocupan texturas tipo papel reciclado o kraft y colores claros predominantes de fondo como beige, gris o blanco. Las paletas de colores de estos productos incluyen también colores más vibrantes y saturados para complementarse con el fondo claro.**

Finalmente, para complementar el estudio de antecedentes de packaging, se analizó el Reglamento Sanitario de Alimentos (RSA), el cual establece las condiciones sanitarias que deben cumplirse en cuanto a la producción, importación, elaboración, envase, almacenamiento, distribución y venta de alimentos, y se también se tuvo en cuenta el Manual de Etiquetado Nutricional del MINSAL para revisar qué información es obligatoria y evaluar qué mensajes saludables se podrían incluir en el packaging.

## REFERENTES DE IDENTIDAD

### /Naming y logotipo



Los referentes de identidad gráfica sirven de inspiración para determinar cómo se representarán y comunicarán los conceptos en el packaging. El producto busca poner en valor la reutilización del orujo para hacer un alimento saludable, novedoso y sabroso, reflejando la mezcla entre el mundo del vino y de la pasta. Que el usuario pruebe algo totalmente nuevo relacionado al mundo del vino, al mismo tiempo que se hace partícipe de la valorización de un subproducto. La información y los procesos son explícitos, la idea es ser transparentes y honestos.

### NAMING

El naming hace una relación semántica con el origen del producto, un juego de palabras entre lo literal y lo conceptual: "divino" suena similar a "de vino", haciendo referencia al origen del producto, el contexto y los ingredientes. Mientras que conceptualmente, "divino" se refiere a los beneficios y bondades del alimento, evocando la calidad superior y anticipando que va a ser una comida buena, sabrosa y fuera de lo común. Este juego de palabras le da un carácter entretenido, novedoso, dinámico y juvenil al producto.

### LOGOTIPO

Se buscó inspiración en el lenguaje gráfico del mundo del vino, rescatando cómo se combinan tipografías sans serif y serif entre logos y bajadas de texto. Se rescatan las tipografías de tipo "unicase": aquellas que todos sus caracteres tienen la misma altura. Estas tipografías son muy útiles para logotipos o títulos gracias a su legibilidad y protagonismo en el envase. Se busca hacer una pequeña intervención en un carácter de la tipografía, para que represente un elemento relacionado al origen del producto.

## REFERENTES DE IDENTIDAD

/Material, estructura y colores



### MATERIAL

Se sostuvo una reunión con Erik Ciravegna, profesor de la Escuela de Diseño UC, experto en Packaging. Sus recomendaciones fueron que era necesario hacer un "life cycle assessment" del producto y el alimento para elegir el material del packaging de manera acertada. Explicó que el plástico es muy útil para los alimentos porque permite que se mantengan frescos. Sin embargo, también afirmó que al final todos los materiales tienen su huella de carbono, sus pros y sus contras, y que para diseñar conscientemente es necesario evaluar en relación

a los beneficios y consecuencias que trae su uso (por ejemplo la estructura, protección, inocuidad, sustentabilidad, reciclaje, etc). Por ende, se evaluó utilizar envases de cartón reciclable, como lo usan la mayoría de las pastas que tienen una calidad superior a las de consumo masivo, considerando que el cartón es uno de los materiales más reciclados en Chile y que por su estructura y dureza protege el contenido contra golpes y manteniéndolo fresco. Se busca destacar la textura propia del material, usando fondo de papel reciclado para fortalecer los conceptos de lo ecológico y orgánico.

### PALETA DE COLORES

Se buscan referentes en el mundo del vino de colores vibrantes y saturados que representen los conceptos de lo saludable, joven y moderno. Se rescata que cada producto use un color representativo y diferenciador, según el color propio del alimento. En cuanto a los productos sin gluten, en general usan colores anaranjados, cafés, terracota, etc. Es más fácil de identificar y diferenciar, y al mismo tiempo se integra dentro de la trilogía de colores definidos, contrastando y complementándose con los otros sin ser disruptivo.

## REFERENTES DE IDENTIDAD

### /Gráfica y formas



### IDENTIDAD GRÁFICA

Uso de fotos en vez de ventana para evitar usar más materiales y para mantener la honestidad del producto, para representar lo más fielmente posible el contenido. Se destaca el uso de una foto principal del producto en la parte frontal del packaging, y uso de fotos secundarias para explicar procesos de manera clara, didáctica y simple. Destacan los conceptos de lo orgánico, natural, honesto, de reciclar y de la transparencia. También se buscó inspiración en el uso de líneas que representan la forma de la pasta y el estilo tipo mantel "italiano".

### FORMA DE PASTAS

Los nidos de fetuccini tienen gran resistencia a los golpes gracias a su estructura. **Se decide elaborar una forma simple y tradicional para mantener la atención en otros factores más relevantes de la pasta como el color, la textura, los ingredientes y el sabor.** Así se evita que la forma sea una distracción o confusión. Esto se complementa con el concepto tradicional y elegante de Divino. La pasta sin gluten mantiene la misma forma del fetuccini en cuanto a ancho y grosor, pero se acorta en longitud, ya que se inspira en la forma de la pasta

tradicional italiana Pizzoccheri (también sin gluten, hecha de trigo sarraceno), debido a que es más fácil lograr esta forma más corta con la masa sin gluten. Como dicha masa no es tan resistente como la masa normal, si fuera más larga se rompería y desarmaría. La forma rectangular y corta se puede lograr fácilmente con máquinas semi automáticas.

## ESTUDIOS PRELIMINARES

/Packaging e identidad

divino

DiVino

divino

DIVINO

DI•VINO

D I V I n O

A partir del análisis de los antecedentes y referentes mencionados anteriormente, se desarrollan varias propuestas iniciales de packaging y logotipo, donde se articulan los conceptos e ideas observadas en el estudio anterior para llevarlo a resultados concretos. El logo inicialmente estaba escrito en minúscula en tipografía sans serif. A través de varias pruebas, finalmente se optó

por la tipografía Filosofía Unicase, con serif y que destaca por tener todos los caracteres de la misma altura, combinando minúsculas y mayúsculas, lo que rompe con el esquema tradicional de las tipografías con serifas, al mismo tiempo que refleja un carácter más moderno, atrevido, novedoso y dinámico. Además, la tipografía con serif se relaciona con la identidad gráfica del mundo del vino y etiquetas.



En cuanto al packaging, se probaron distintas texturas, materiales y formas, hasta encontrar la estructura óptima según el tipo de alimento, por lo que se decidió usar el envase de cartulina, que es reciclable y permite mantener la pasta seca fresca por varios meses, además de proteger ante golpes. **Después de los estudios preliminares, se llegó a un diseño de packaging para validar entre usuarios.**

# 1º PACKAGING





## VALIDACIÓN PRIMER PROTOTIPO

### /Focus Group

Para esta validación se reunió a 6 personas correspondientes con los usuarios objetivos entre los 18 y 60 años, incluyendo una persona celíaca, para hacer un focus group y tener una conversación guiada. En esta validación se les prestó cada packaging del producto y se les preguntó sobre su opinión en general y su percepción. A través de observación participativa y preguntas directas se evaluó legibilidad de tipografías y contrastes de colores, claridad de la información, recursos gráficos y tamaño del envase. Se recolectaron las opiniones y actitudes de los usuarios respecto al packaging e identidad del producto.



Se concluye de esta validación que primero, era necesario agrandar el formato, ya que no parecía pasta y tampoco cabían los 400 gr de contenido. También, el color de fondo era muy predominante y confuso; un usuario creyó que el producto era arroz porque “se ve todo muy blanco”. Otros usuarios comentaron sobre las imágenes diciendo “Qué interesante cómo se llega a la pasta desde las uvas” y “No entiendo bien si vienen solo pastas adentro”. Se concluye que si bien las imágenes fueron útiles para entender el proceso y despertar el interés del usuario, generan confusión ya que tenían la misma proporción y jerarquía y no quedaba claro cuál era el contenido del envase. Se desprende que era necesario incluir una fotografía referencial de la pasta en la parte frontal del packaging y mantener las fotos de proceso pero reduciendo su tamaño

y jerarquía para que no se confundieran con el contenido.

En cuanto a los colores, estos se reajustan para parecerse un poco más a la pasta seca, ya que algunos usuarios no entendían bien a qué se asociaba cada color. También se concluye que era necesario exponer con más protagonismo los beneficios nutricionales del producto, porque tenían mala legibilidad y según los usuarios no se notaban mucho.

Respecto al logo, no todos lo asociaron al mundo del vino, por lo que se trabajó para darle un guiño especial que lo diferenciara de la tipografía original. Se interviene la “v” para hacer una separación visual entre “di” y “vino” y para fortalecer el concepto del naming. La intervención gráfica se inspira en los zarcillos, pequeñas

ramas de las plantas de uvas viníferas que suelen enrollarse. Se incluyó una bajada al logo para hacer referencia directa al principal objetivo del proyecto. Finalmente, en cuanto a la gráfica, se decide incluir líneas verticales haciendo referencia a la forma de la pasta y así fortalecer la identidad del producto.

En general, los comentarios sobre el concepto del producto fueron positivos y todos realizaron comentarios relacionados a la novedad del proyecto, donde algunos mencionaron que valoraban que fuera un producto saludable que nunca antes habían visto.

Luego del análisis de los resultados del focus group, se llevó a cabo el re diseño para crear la segunda propuesta de packaging e identidad y volver a validarlo.

## 2º PACKAGING



FETUCCINI CON CÁSCARA DE UVA

# DIVINO

Saludable & Sustentable

Buena fuente DE FIBRA

Antioxidantes DE UVAS

UVA TINTA

Elaborado en Chile

Cont. Neto 400 gr

www.pastadivino.cl  
@pastadivino.cl

**DIVINO**

UVA TINTA

Las uvas utilizadas para elaborar esta pasta fueron recuperadas después del proceso de producción del vino tinto.

Aportan nutrientes saludables como fibra y antioxidantes, además de dar especial sabor, color y textura.

**PASTA SALUDABLE**

La cáscara de uva destaca por su alto contenido de fibra y antioxidantes, componentes que son reconocidos por sus beneficios para la salud.

Su consumo regular evita el estreñimiento y reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes.

**PREPARACIÓN**

Para cocinar, verter la pasta en agua hirviendo con un poco de aceite y sal. Dejar cocer durante 9 minutos. Escurrir el agua y servir.

Para acompañar la pasta te recomendamos salsa de tomates naturales, algunas verduras y carne.

**SECRETO DIVINO**

Después de la producción del vino, la uva de la su cáscara como subproducto.

La cáscara se llama orujo de uva, y este se puede moler hasta formar harina.

Así elaboramos pastas saludables con harina de trigo y harina de orujo.

**DIVINO**

Saludable & Sustentable

Alimento recomendado por expertos de la salud del Centro de Nutrición Molecular y Enfermedades Crónicas UC.

Ingredientes: harina de trigo, harina de orujo de uva (10%), bicarbonato de sodio, agua, aceite de oliva, sal.

Conservar en lugar fresco y seco.

INFORMACIÓN NUTRICIONAL	
Porción: 100g Porciones por envase: 4	
100g	1 porción
Energía (Kcal)	9 22
Proteínas (g)	85 304
Carbohidratos (mg)	85 22
Fibra dietética (g)	85 22
Sodio (mg)	143 22

ELAB: 22/10/19  
VENC: 22/04/20

1 234567 890128 >

FETUCCINI CON CÁSCARA DE UVA

# DIVINO

Saludable & Sustentable

Buena fuente DE FIBRA

Antioxidantes DE UVAS

UVA BLANCA

Elaborado en Chile

Cont. Neto 400 gr

www.pastadivino.cl  
@pastadivino.cl

**DIVINO**

UVA BLANCA

Las uvas utilizadas para elaborar esta pasta fueron recuperadas después del proceso de producción del vino blanco.

Aportan nutrientes saludables como fibra y antioxidantes, además de dar especial sabor, color y textura.

**PASTA SALUDABLE**

La cáscara de uva destaca por su alto contenido de fibra y antioxidantes, componentes que son reconocidos por sus beneficios para la salud.

Su consumo regular evita el estreñimiento y reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes.

**PREPARACIÓN**

Para cocinar, verter la pasta en agua hirviendo con un poco de aceite y sal. Dejar cocer durante 9 minutos. Escurrir el agua y servir.

Para acompañar la pasta te recomendamos salsa blanca, pimientos y champiñones.

**SECRETO DIVINO**

Después de la producción del vino, la uva de la su cáscara como subproducto.

La cáscara se llama orujo de uva, y este se puede moler hasta formar harina.

Así elaboramos pastas saludables con harina de trigo y harina de orujo.

**DIVINO**

Saludable & Sustentable

Alimento recomendado por expertos de la salud del Centro de Nutrición Molecular y Enfermedades Crónicas UC.

Ingredientes: harina de trigo, harina de orujo de uva (10%), bicarbonato de sodio, agua, aceite de oliva, sal.

Conservar en lugar fresco y seco.

INFORMACIÓN NUTRICIONAL	
Porción: 100g Porciones por envase: 4	
100g	1 porción
Energía (Kcal)	9 22
Proteínas (g)	85 304
Carbohidratos (mg)	85 22
Fibra dietética (g)	85 22
Sodio (mg)	143 22

ELAB: 22/10/19  
VENC: 22/04/20

1 234567 890128 >

PASTA SIN GLUTEN CON CÁSCARA DE UVA

# DIVINO

Saludable & Sustentable

Buena fuente DE FIBRA

Antioxidantes DE UVAS

Libre de GLUTEN

Elaborado en Chile

Cont. Neto 400 gr

www.pastadivino.cl  
@pastadivino.cl

**DIVINO**

UVA BLANCA

Las uvas utilizadas para elaborar esta pasta fueron recuperadas después del proceso de producción del vino blanco.

Aportan nutrientes saludables como fibra y antioxidantes, además de dar especial sabor, color y textura.

**PASTA SALUDABLE**

La cáscara de uva destaca por su alto contenido de fibra y antioxidantes, componentes que son reconocidos por sus beneficios para la salud.

Su consumo regular evita el estreñimiento y reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes.

**PREPARACIÓN**

Para cocinar, verter la pasta en agua hirviendo con un poco de aceite y sal. Dejar cocer durante 9 minutos. Escurrir el agua y servir.

Para acompañar la pasta te recomendamos una salsa suave en caso a crema y verduras salteadas.

**SECRETO DIVINO**

Después de la producción del vino, la uva de la su cáscara como subproducto.

La cáscara se llama orujo de uva, y este se puede moler hasta formar harina.

Así elaboramos pastas saludables con harina de trigo, harina de orujo y almidón de maíz.

**DIVINO**

Saludable & Sustentable

Alimento recomendado por expertos de la salud del Centro de Nutrición Molecular y Enfermedades Crónicas UC.

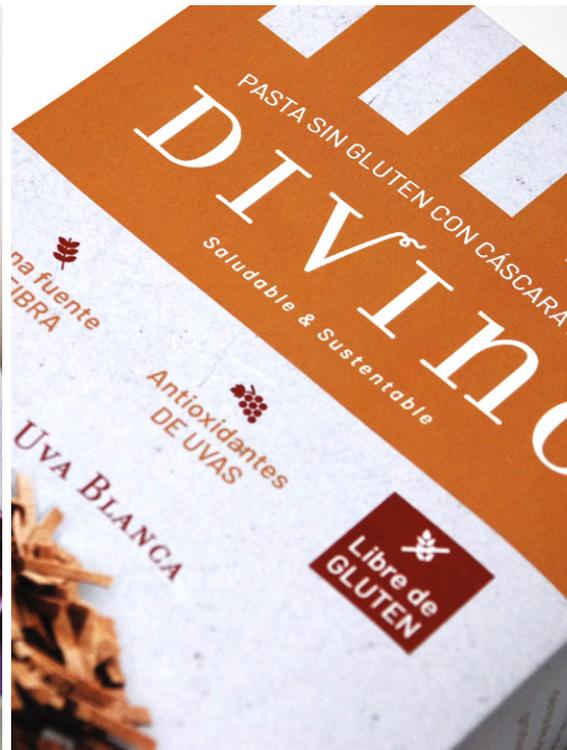
Ingredientes: harina de trigo, harina de orujo de uva (10%), almidón de maíz, agua, aceite de oliva, sal.

Conservar en lugar fresco y seco.

INFORMACIÓN NUTRICIONAL	
Porción: 100g Porciones por envase: 4	
100g	1 porción
Energía (Kcal)	9 22
Proteínas (g)	85 304
Carbohidratos (mg)	85 22
Fibra dietética (g)	85 22
Sodio (mg)	143 22

ELAB: 22/10/19  
VENC: 22/04/20

1 234567 890128 >

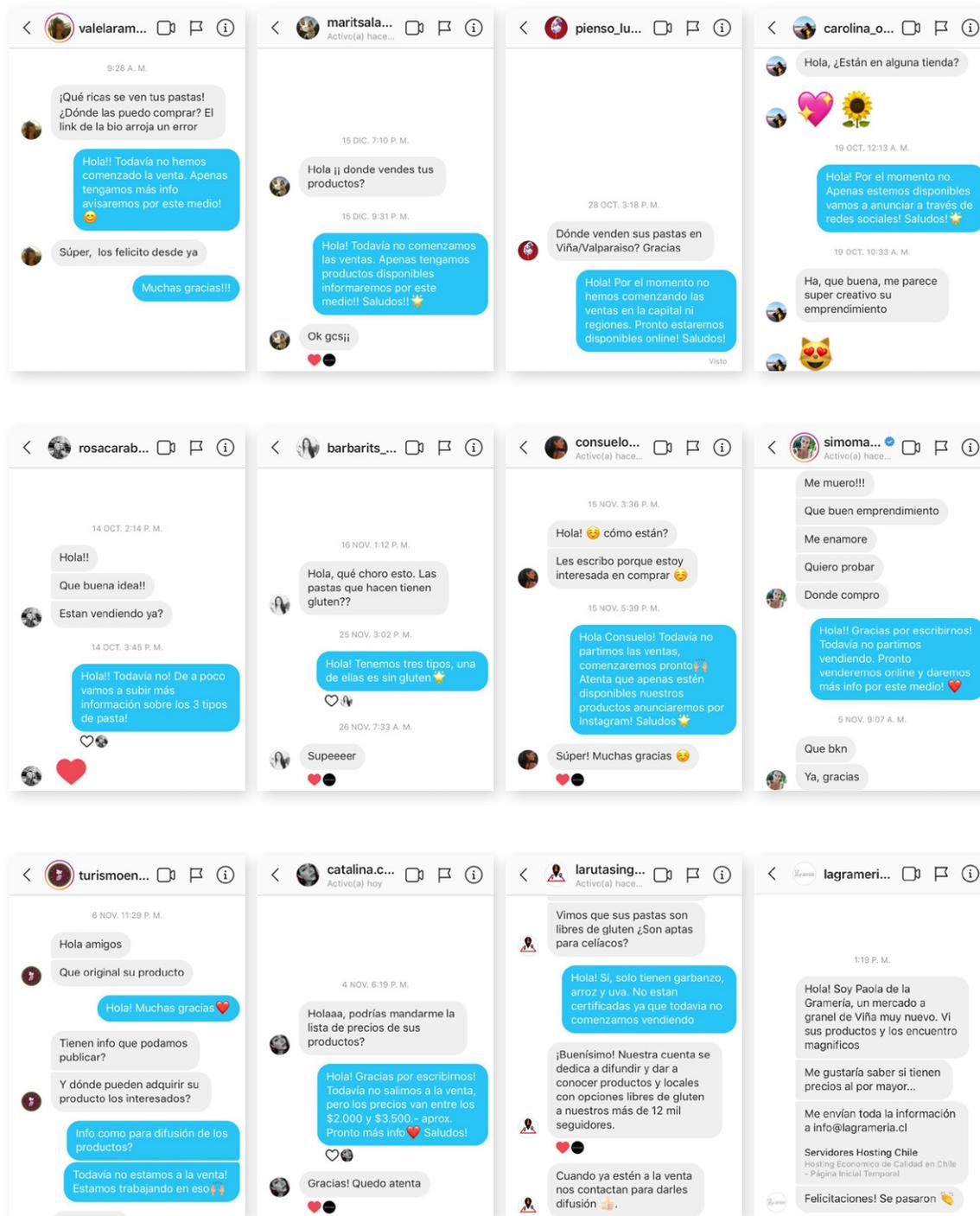


## VALIDACIÓN SEGUNDO PROTOTIPO

### /Observación en contexto + Redes Sociales

A partir del análisis de la validación anterior, se hicieron los ajustes necesarios para el rediseño del packaging, para luego realizar una segunda validación. Se llevaron los prototipos del packaging a góndolas en supermercados en la sección de pastas, de vinos y de alimentos saludables. La validación se llevó a cabo realizando una conversación guiada y preguntas a quienes se acercaban al producto. Se registró a través de fotos y se evaluó interés, opiniones, percepción del producto e intención de compra. También se compartió contenido a través del Instagram de Divino para analizar la reacción de los usuarios, el interés e intención de compra. Se concluye de esta validación que el producto llama la atención gracias a su novedad y despierta gran interés en las personas, resalta gracias a sus colores y tamaño y recibió en general comentarios de aprobación. La información resultó ser legible y la foto fue de gran ayuda para especificar el contenido. Incluso algunos, mientras leían la información del packaging, ingresaban a buscar la cuenta en Instagram (@divinofoods.cl). Otros le sacaban foto a los packagings. Asimismo en Instagram, varias personas se contactaron por mensaje mostrando interés en comprar el producto. Incluso surgió una oferta de la Viña Correa Albano ofreciendo vender su orujo a bajo costo.





Se concluye que al posicionarse entre los vinos llama más la atención, pues es un producto diferente y destaca entre las botellas, pero a algunos usuarios les extrañaba que hubieran pastas en la sección de vinos. Sobre la información, los usuarios lograron entender y leer con claridad. Un usuario comentó sobre el packaging de la pasta sin gluten que "Se entiende al tiro que esta es sin gluten, está muy bueno". Dentro de los últimos ajustes de packaging se incluye el mensaje de "Buena fuente de proteínas".

En cuanto a la información textual, algunas personas comentaron que no entendieron bien a qué se refería con uva tinta o uva blanca. Además, más de una persona sugirió que el envase tuviera el nombre del tipo de vino, lo cual parecía una buena idea para atraer la atención del usuario. Por esto, se decide cambiar la descripción en la cara frontal del packaging por el nombre del vino del cual proviene cada orujo de uva, haciendo referencia directa al vino en vez de a la uva. Se describe entonces cada pasta con el nombre correspondiente: Cabernet Sauvignon para la pasta de uva tinta y Chardonnay para la blanca y la sin gluten.

Finalmente, en cuanto a las redes sociales, en solo 6 semanas se recibieron más de 20 mensajes en Instagram, donde se ve claramente el interés de los usuarios. Cabe mencionar que todos estos mensajes son auténticos, ninguno fue planeado ni son de personas relacionadas al proyecto. En las primeras tres semanas se alcanzaron más de 500 seguidores. En menos de tres meses se alcanzaron casi 800 seguidores, sin inversión en publicidad.

# VISUALIZACIONES

## /Layout

FETUCCINI CON CÁSCARA DE UVA

# DIVINO

Saludable & Sustentable

FETUCCINI CON CÁSCARA DE UVA

# DIVINO

Saludable & Sustentable

FETUCCINI CON CÁSCARA DE UVA

# DIVINO

Saludable & Sustentable

**Buena fuente DE FIBRA**

**Antioxidantes DE UVAS**

**Buena fuente DE PROTEÍNAS**

**SECRETO DIVINO**

Después de la producción del vino, la uva deja su cáscara como subproducto

La cáscara se llama orujo de uva, y este se puede moler hasta formar harina

Así elaboramos pastas saludables con harina de trigo y harina de orujo

**INFORMACIÓN NUTRICIONAL**

Valores nutricionales por 100 g %\*

Energía (kcal)	315 kcal	15%
Grasas Totales (g)	7 g	14%
Proteínas (g)	13 g	26%
Fibra dietética (g)	7.2 g	28%
Sodio (mg)	588 mg	25%
Carbohidratos (g)	68 g	20%
Azúcar (g)	0 g	0%

\* DOR (Dosis Diaria Recomendada)

ELAB: 22/12/19  
VENC: 22/04/20

FETUCCINI DE CABERNET SAUVIGNON



Elaborado en Chile

Cont. Neto 400 gr

www.divinofoods.cl  
@divinofoods.cl





FETUCCINI CON CÁSCARA DE UVA

# DIVINO

Saludable & Sustentable

FETUCCINI CON CÁSCARA DE UVA

# DIVINO

Saludable & Sustentable

FETUCCINI CON CÁSCARA DE UVA

# DIVINO

Saludable & Sustentable

**Buena fuente DE FIBRA**

**Antioxidantes DE UVAS**

**Buena fuente DE PROTEÍNAS**

**SECRETO DIVINO**

Después de la producción del vino, la uva deja su cáscara como subproducto

La cáscara se llama orujo de uva, y este se puede moler hasta formar harina

Así elaboramos pastas saludables con harina de trigo y harina de orujo

**INFORMACIÓN NUTRICIONAL**

Valores nutricionales por 100 g %\*

Energía (kcal)	310 kcal	15%
Grasas Totales (g)	7 g	14%
Proteínas (g)	11 g	22%
Fibra dietética (g)	7 g	28%
Sodio (mg)	588 mg	25%
Carbohidratos (g)	57 g	15%
Azúcar (g)	0 g	0%

\* DOR (Dosis Diaria Recomendada)

ELAB: 22/12/19  
VENC: 22/04/20

FETUCCINI DE CHARDONNAY



Elaborado en Chile

Cont. Neto 400 gr

www.divinofoods.cl  
@divinofoods.cl





PASTA SIN GLUTEN CON CÁSCARA DE UVA

# DIVINO

Saludable & Sustentable

PASTA SIN GLUTEN CON CÁSCARA DE UVA

# DIVINO

Saludable & Sustentable

PASTA SIN GLUTEN CON CÁSCARA DE UVA

# DIVINO

Saludable & Sustentable

**Buena fuente DE FIBRA**

**Antioxidantes DE UVAS**

**Buena fuente DE PROTEÍNAS**

**LIBRE DE GLUTEN**

Aportan nutrientes saludables como fibra y antioxidantes, además de dar especial sabor, color y textura.

**INFORMACIÓN NUTRICIONAL**

Valores nutricionales por 100 g %\*

Energía (kcal)	398 kcal	19%
Grasas Totales (g)	7 g	14%
Proteínas (g)	10 g	20%
Fibra dietética (g)	6 g	12%
Sodio (mg)	588 mg	25%
Carbohidratos (g)	61 g	12%
Azúcar (g)	0 g	0%

\* DOR (Dosis Diaria Recomendada)

ELAB: 22/12/19  
VENC: 22/04/20

PASTA SIN GLUTEN DE CHARDONNAY



Elaborado en Chile

Cont. Neto 400 gr

www.divinofoods.cl  
@divinofoods.cl





## VISUALIZACIONES

### /Packaging



# 5.

## IMPLEMENTACIÓN

---

Modelo de Negocios

Costos asociados

Análisis FODA

Proyecciones

## MODELO DE NEGOCIOS

### /Proceso productivo de la harina de orujo

El proceso que se puede describir en la actualidad todavía está en vías de desarrollo, por lo que los pasos que aquí se describen son variables y generalizados, y sirven para entender cómo se proyectará a futuro. Actualmente no existe un mercado industrializado que produzca harina de orujo de uva. Las muestras de harina utilizadas para desarrollar Divino fueron proporcionadas por los socios estratégicos del proyecto, quienes elaboraron la harina: el Centro de Nutrición Molecular y Enfermedades Crónicas UC. El Centro lleva varios años investigando sobre esta materia prima, haciendo pruebas de laboratorio sobre rumiantes y humanos para comprobar los cambios biológicos al consumir harina de orujo de manera regular. Por lo mismo, sus intereses han estado en poder dar a conocer estos resultados, pero todavía no se ha podido generar un producto alimenticio comercializable. Por lo mismo, este proyecto intenta ser un medio por el cual se transmitan estos hallazgos, para poder dar a conocer la existencia de esta materia prima y sus beneficios a la salud y al medio ambiente, ya que hoy en día el orujo es considerado como un residuo.

Aún así, este año han habido esfuerzos por comenzar a industrializar el proceso de producción de la harina de orujo. Ángel Valenzuela es Ingeniero en marketing, y este año compró al CNMEC el secreto industrial que describe cómo producir la harina de orujo de uva. En octubre del

2019, Valenzuela presentó a Concha y Toro un proyecto para producir harina de orujo de uva. Por cada 50 kilos de orujo, el emprendedor asegura que puede obtener 27,45 kilos de harina. (País Circular, 2019). Para entender la proyección de este mercado, se sostuvo una reunión con Valenzuela donde se resolvieron algunos puntos importantes sobre el diseño del proceso productivo de la harina, el cual comenzaría el 2020 con la vendimia. Él afirma que **“300 mil kilos de orujos podría ser factible transformar en harina para el 2020”**. También afirma que **“Se requiere definir un sistema industrial para producir esta materia prima, la harina. Hay que pensar en la escala mayor”**. Con la ayuda tecnológica de la UC Davis de California, se llegó a un primer prototipo para probar en la Viña Concha y Toro y la Viña Tamaya. Valenzuela le propuso a Concha y Toro hacer un plan piloto en Viña Limarí, donde se debiera considerar **“el diseño de un proceso de recolección, separación y túnel de secado”** para producir la harina de orujo de uva. También validó las muestras de harina realizando pruebas en diferentes empresas de panadería, como BrendenMaster y Castaño, por lo que en su opinión, en el futuro la opción más viable es introducir la harina en preparaciones de pan. Finalmente, Valenzuela cierra diciendo que su motivación está en **“la salud de la población y el efecto sobre el medioambiente, y los principales beneficios que esto genera”**.



Cabernet Sauvignon Wine Flour, Du Vino

## MODELO DE NEGOCIOS

### /Proceso productivo de pastas

Existen distintas formas de elaborar pastas artesanalmente con máquinas. Máquinas manuales, semi automáticas, eléctricas, industriales, entre otras. Para llevar a cabo el proyecto, se define el uso de una máquina semi automática, que tiene una capacidad productiva de 8 kg de pasta por hora. Se cotizó la máquina Ciao Pasta 5 de La Felsinea, italiana de acero inoxidable. Para usarla se requiere solo una persona que introduzca los ingredientes a la máquina. Esta los mezcla automáticamente y la pasta formada es extruida por la cara lateral, cayendo sobre bandejas de secado. Este tipo de máquinas tienen un tamaño ideal que les permite posicionarse sobre un mesón y ser transportadas en caso de ser necesario.

Gracias al alcance productivo de esta máquina, Divino podría comenzar produciendo un estimado de 1200 cajas mensuales trabajando solo 8 días al mes, considerando elaboración y envasado. Esto significa que mensualmente, se estima una venta diaria de 40 unidades de producto entre las tiendas físicas y online descritas anteriormente en el contexto de implementación. Se decide comenzar con esta cifra porque es más eficiente, ya que si se produjeran menos unidades se estaría perdiendo capacidad productiva y los costos aumentarían. A futuro se podría ir incrementando la producción, ya que la máquina lo permite sin problemas. Además se pueden cambiar los moldes de extrusión para elaborar otros tipos de pastas.



Molde para fettuccini, La Felsinea

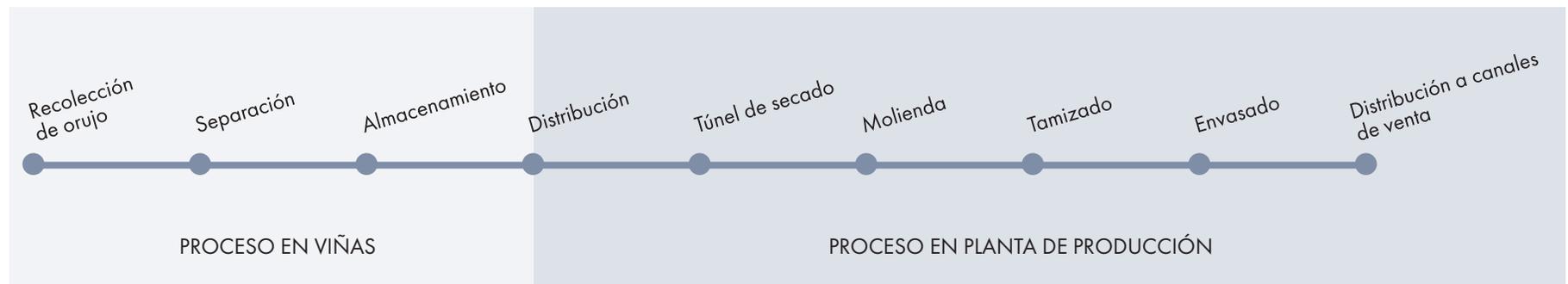


Máquina Ciao Pasta 5, La Felsinea

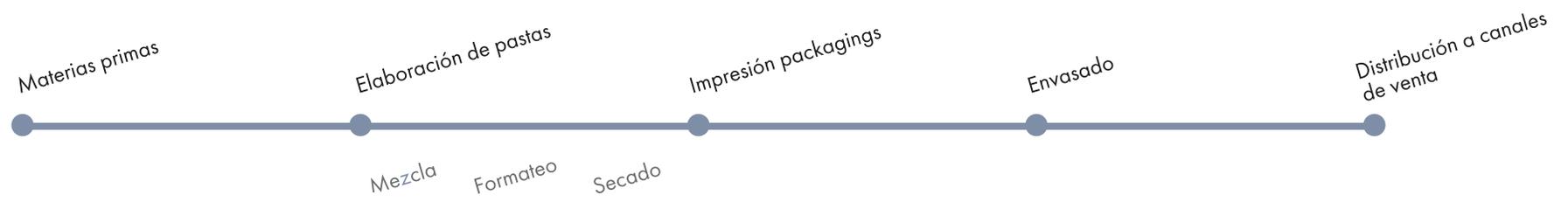
## MODELO DE NEGOCIOS

/Procesos productivos

### PROCESO PRODUCTIVO DE LA HARINA DE ORUJO



### PROCESO PRODUCTIVO DE LAS PASTAS



## MODELO DE NEGOCIOS

### /Canvas

<p><b>SOCIOS CLAVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alianza estratégica con el Centro de Nutrición Molecular y Enfermedades Crónicas UC (CNMEC).</li> <li>- Ángel Valenzuela, proveedor de la harina de orujo de uva.</li> <li>- Pequeños o medianos productores de pastas que puedan elaborar o comercializar el producto, como Figatta Pastas.</li> <li>- Viñas para vender el producto en sus tiendas.</li> <li>- Empresas relacionadas a la oferta gastronómica o tiendas de vino. Tiendas de alimentos gourmet, sin gluten o saludables.</li> <li>- Proveedor máquinas de pastas.</li> <li>- Proveedor packaging.</li> </ul>	<p><b>ACTIVIDADES CLAVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reuniones con agentes clave (CNMEC, Concha y Toro, Chef de La Clementina)</li> <li>- Reuniones con expertos (Beatriz Vázquez, experta en análisis sensorial de alimentos; Erik Ciravegna, experto en packaging de alimentos).</li> <li>- Elaboración de pastas.</li> <li>- Impresión de packaging y envasado.</li> <li>- Postulación a fondos concursables para fuentes de ingresos.</li> </ul>	<p><b>PROPUESTA DE VALOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materia prima es saludable gracias a su contenido de fibra y antioxidante y genera beneficios a la salud al ser consumido regularmente.</li> <li>- Materia prima es un residuo que se genera en grandes cantidades.</li> <li>- Valorización de un residuo para crear alimentos saludables, generando beneficios a la salud y al medio ambiente.</li> <li>- Producto e ingredientes novedosos, único en el mercado.</li> <li>- Opción sin gluten para celíacos o intolerantes al gluten.</li> </ul>	<p><b>RELACIONES CON CLIENTES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategia de marketing en redes sociales, servicio de venta online.</li> <li>- A través del packaging y de las RRSS se comunica el sentido del proyecto, transparentando ingredientes y procesos. Se actualizan constantemente las RRSS con material semanal, fomentando una alimentación más saludable y destacando los beneficios del producto.</li> </ul>	<p><b>SEGMENTO DE CLIENTES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adultos y jóvenes atraídos por el mundo del vino.</li> <li>- Turistas que visiten Viñas.</li> <li>- Personas interesadas en llevar una alimentación más saludable.</li> <li>- Personas celíacas o con intolerancia al gluten.</li> </ul>
<p><b>ESTRUCTURA DE COSTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materias primas, personal, lugar para elaborar pastas, implementos de cocina, diseño y producción de packaging, envasado, distribución. Diseño y mantenimiento de página web, Community Manager para RRSS.</li> </ul>		<p><b>FUENTES DE INGRESOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Venta de productos, postulación a fondos concursables para emprendimientos, pymes o proyectos de innovación, salud o sustentabilidad.</li> </ul>		

## COSTOS ASOCIADOS

### /Inversión inicial

COSTOS	PRECIO
Máquina semi automática de pastas (La Felsinea, máquina Ciao Pasta 5)	\$ 1884605
Registro de marca "Divino" (con honorarios de abogado e impuestos por 10 años)	\$316000
Registro de dominio web "divinofoods.cl" (anual)	\$14000
Constitución de la Sociedad	\$500000
Inicio de actividades en SII y rut	\$29000
Resolución sanitaria (por 3 años)	\$60400
	\$750000

Se calcularon los costos correspondientes al aporte de capital, es decir, los costos de inversión que se requieren para iniciar el proyecto. Esta cifra corresponde a la suma de todos los costos mencionados en la tabla.

Todos los costos descritos a continuación, al igual que el flujo mensual descrito más adelante, fueron calculados en conjunto con un Ingeniero Comercial con más de 20 años de experiencia.

Para iniciar el proyecto se requiere de una inversión inicial de **\$3.554.005.-**

## COSTOS ASOCIADOS

### /Flujo mensual

COSTOS	CANTIDAD	PRECIO unitario	TOTAL
Materias primas			
Harina de Orujo	64 Kg	\$2000/Kg	\$128000
Harina Trigo	280 Kg	\$900/Kg	\$252000
Harina Garbanzo	120 Kg	\$1990/Kg	\$238800
Harina Arroz	16 Kg	\$900/Kg	\$14400
Huevos	1200 u	\$36/u	\$43200
Sal	6 Kg	\$289/Kg	\$1680
Bicarbonato Sodio	6 Kg	\$1000/Kg	\$6000
Arriendo lugar de cocina (CoFactory Chile)	8 días al mes	\$473000	\$473000
Packaging impreso	1200 u	\$190	\$228000
Distribución	1	1	\$100000
Mano de obra			
Cocinero	1	\$350000	\$350000
Otros gastos (Contador, depreciación máquina, varios)			\$300000
			<b>COSTO TOTAL MENSUAL</b>
			<b>\$2.129.080</b>
			<b>Costo de producción estimado por unidad</b>
			<b>\$1.774.-</b>

Se calcularon los costos asociados para una producción inicial de 1200 unidades de productos mensuales, es decir, 400 cajas de cada tipo de producto. Esto equivale a 480.000 kg de pasta mensual, es decir 160.000 kg de cada tipo de pasta. Se considera que la venta se realizará en tiendas físicas (viñas, tiendas de vinos, tiendas especializadas) y online (denda.cl, divinofoods.cl). Se calcula el precio de la harina de orujo por Kg según información otorgada por Inés Urquiaga, del CNMEC. El resto de los precios se calcularon comparando distintos valores y proveedores, prefiriendo los más convenientes. A futuro podrían cambiar los ingredientes de la pasta, donde se podría reemplazar la harina de trigo por sémola, eliminando el resto de los ingredientes como huevos, bicarbonato y sal. Por ende, los costos podrían disminuir. Esto permite crear pastas secas que se mantengan frescas por más tiempo.

El precio estimado de venta de un producto es de \$2.000 donde se generaría una ganancia de \$226 por unidad. Al vender todas las unidades se generaría una utilidad de \$270.920.- Quitándole el impuesto, la utilidad quedaría en \$197.772. En 12 meses, produciendo 1.200 unidades mensuales, se generarían \$2.373.259.-  
En menos de un año y medio de funcionamiento ya se lograría pagar toda la inversión inicial.

## ANÁLISIS FODA

### FORTALEZAS

La materia prima es un residuo abundante de las industrias vitivinícolas, por lo que es fácil de conseguir y el costo es bajo.

La materia prima es saludable y genera beneficios a la salud con su consumo regular al ser aplicado como ingrediente funcional.

Es un producto que no existe en el mercado nacional y puede ser atractivo por relacionarse al vino o por sus beneficios nutricionales.

El producto no tiene sellos de advertencia y se pueden utilizar mensajes saludables dentro de lo permitido por el MINSAL.

El packaging sirve como instrumento para persuadir al cliente a consumir algo más saludable.

Alianza con el Centro de Nutrición Molecular y Enfermedades Crónicas UC.

### OPORTUNIDADES

Las viñas pueden aprovechar de reutilizar sus residuos y/o comercializar el producto.

Posicionarse como la primera pasta hecha con cáscaras de uvas viníferas del mercado.

El cliente puede preferir el producto debido a que es saludable.

Ofrecer un producto sin gluten de mejor calidad que la competencia.

Extensión de marca incorporando harina de orujo de uva.

Al ser vendido a turistas en viñas o aeropuerto, se promueve una imagen positiva del país y de la industria del vino nacional.

Postulación a fondos concursables (Caja Los Andes, Convocatoria TECLA 2020: Desafío de Sostenibilidad. Corona Challenge 2020: Segunda vida a los residuos). Ambos registros se aceptaron y están en desarrollo hasta la fecha.

### DEBILIDADES

Debido al costo inicial del producto, su mercado es limitado.

La industria productora de la harina de orujo de uva aún no ha sido masificada, por lo que el producto no se puede producir a gran escala todavía.

Se requiere conseguir una inversión importante para poder llevar a cabo el proyecto, por ejemplo a través de fondos concursables o alianzas con empresas.

Se debe volver a elaborar la receta de las pastas para reducir calorías del producto.

### AMENAZAS

Como no existe un proceso industrializado, la harina de orujo es más costosa de producir en menor escala, y por ende el producto final también es más costoso.

Para producir la harina, el orujo debe almacenarse, siendo esto una responsabilidad extra para las viñas, para luego distribuirse para producir la harina.

Puede existir la posibilidad de que el cliente no esté satisfecho con el sabor de la pasta, ya que es un sabor nuevo y puede generar rechazo en algunos.

Empresas productoras de pastas podrían elaborar productos similares.

## PROYECCIONES

### ALIANZAS ESTRATÉGICAS

Se podrían generar alianzas con agentes clave en primer lugar, con el proveedor de la harina de orujo de uva, Ángel Valenzuela. También, se mantiene la alianza con el CNMEC, que avala la calidad nutricional del producto y sirve como medio para obtener más canales de difusión relacionados al mundo de la salud. También se podría generar una alianza con Concha y Toro, principal proveedor de la materia prima, el orujo de uva, por lo que comercializar el producto generaría beneficios para la Viña y su oferta enoturística y gastronómica. Las tiendas de vino como "CAV" también podrían estar interesadas en comercializar el producto y podría ser una interesante forma de diversificar su oferta y atraer nuevos clientes. Esta alianza es relevante ya que los usuarios objetivos comparten el gusto por el vino o aquello relacionado a él, lo cual puede ser una ventaja tanto para la tienda como para Divino. Por otro lado, se podría establecer contacto con pequeños o medianos productores de pasta como Figatta, que estén interesados en producir el producto o comercializarlo, de manera que el productor pueda innovar en su oferta y Divino se pueda difundir. También se podrían generar alianzas con Chefs o personajes públicos relacionados al mundo de la gastronomía o las pastas. Por ejemplo, Amor y Pastas es una empresa gastronómica dedicada a organizar workshops de pastas con un nuevo enfoque experiencial,

realizando clases de cocina de pastas como si fueran una fiesta, incluso organizando matrimonios bajo este concepto. Este innovador servicio se podría complementar con clases de pastas Divino y así dar a conocer el producto y sus beneficios entre potenciales usuarios.

Otro ejemplo similar es La Ruta Saludable, donde se realizan clases de cocina saludable con ingredientes y procesos naturales, enfocados en la salud, la calidad de los alimentos y el bienestar. En ese sentido, la preparación de pastas con harina de orujo puede ser algo interesante para sus clases, ya que es novedoso y saludable y podría resultar atractivo para la empresa y sus clientes.



Pastas Figatta



La Ruta Saludable



Tienda CAV



Amor &amp; Pastas

## DIFUSIÓN

Inicialmente la estrategia de marketing recae en las redes sociales, principalmente Instagram y la página web. Estas permiten llegar rápida y eficientemente a varios potenciales clientes y establecer contacto directo con ellos. Además, la exposición desde Instagram permite fortalecer la relación con el cliente, actualizando el contenido regularmente y manteniendo contacto con quienes tengan consultas. Una eficaz forma de conseguir nuevos seguidores es a través de publicaciones realizadas por “embajadores”, es decir, personas que estén relacionadas con un estilo de vida o alimentación saludables y que cuentan con miles de seguidores en su perfil de Instagram. Estas personas sirven como personaje público y como medio de publicidad del producto, de manera que sus seguidores, al estar alineados con los gustos del embajador, podrían estar interesados en adquirir el producto o seguir la cuenta. También se pueden hacer publicidades pagadas, diseñadas especialmente para que sean vistas por personas que comparten los valores de la marca. En cuanto a la página web, esta se puede configurar para poder realizar ventas en línea y organizar despachos a domicilio. Además el link se puede asociar en el perfil de Instagram, haciendo más fácil y eficiente el proceso de compra. Más adelante se podrá invertir en publicidad y generar estrategias de marketing mayores.



Página web



Perfil de Instagram

## EXTENSIÓN DE LÍNEA

Esto significa que la empresa añade productos adicionales en la misma categoría de productos, es decir pastas y con la misma marca. Se podrían desarrollar distintos tipos de pastas con harina de orujo realizando algunas variaciones, por ejemplo añadiendo verduras, variando las proporciones de harina de orujo o agregando otros tipos de harinas saludables como la harina de cochayuyo por ejemplo, aumentando los valores nutricionales de las pastas. Se pueden utilizar ingredientes naturales que aporten nutrientes y color a las pastas como por ejemplo espinaca, betarraga, zanahoria, zapallo, tomate, cúrcuma, tinta de calamar. Además de variar los ingredientes, se pueden variar las formas de las pastas, combinando colores, sabores y formatos y creando nuevos conceptos.

Por otro lado, cabe mencionar que la receta de cada pasta puede modificarse para disminuir las calorías totales del producto, reemplazando la harina de trigo por semolina. Así se podría simplificar el proceso de producción, ya que se podría eliminar de las recetas el huevo y la harina de trigo, que son los causantes de la alta cantidad de calorías. Las pastas se podrían realizar en máquinas de pastas industriales o semi automáticas con facilidad. La semolina no tiene un sabor predominante, al igual que la harina de trigo, por lo que no debería ser un problema en cuanto a la aprobación sensorial. Además, ya existen en el

mercado pastas de sémola y harinas alternativas, como las pastas Nün mencionadas en los referentes. Están hechas con harina de cochayuyo, de garbanzo y sémola, no llevan huevo y se envasan en cajas de cartón. Pueden durar meses envasadas. Finalmente se podría variar el formato y diseñar un “tri-pack” donde se vendan los 3 tipos de pasta ya existentes en un pack unido y que cada pasta venga en menores cantidades para poder probar las tres y no tener que comprar tanta pasta. En conclusión, la principal ventaja de extender la línea es que resulta más conveniente porque ya se cuenta con la experiencia, contacto con proveedores principales y el equipo necesario para producir pastas.



Pastas y diseño, Marella Italia



Color con ingredientes naturales, Mangiar Sano



Pastas de colores, Tavola

## EXTENSIÓN DE MARCA

Esta es una estrategia de diversificación donde las empresas deciden introducirse en nuevos mercados, sectores o industrias usando la misma marca ya establecida, pero en otra categoría de productos. Entonces, se plantea que a largo plazo Divino pueda producir nuevos alimentos de otras categorías para extender la marca. Se podrían elaborar por ejemplo panes, galletas y bollería en general, ya que estos productos son fáciles de elaborar añadiendo pequeños porcentajes de harina de orujo de uva, haciéndolos más saludables en comparación con las recetas sin orujo.

La extensión de marca se plantea para un futuro a largo plazo, ya que es necesario primero que esté establecido el proceso productivo de la harina de orujo de uva, el cual podría estar establecido en un par de años más, y también para ganar experiencia y renombre. Para contar con esta proyección, se registró la marca bajo el nombre "Divino" y el dominio web bajo el nombre "divinofoods.cl", de manera que se puedan elaborar distintos tipos de alimentos con la harina de orujo, sin establecer una categoría determinada en el nombre de la marca para no reducir las posibilidades de extensión. En las imágenes a continuación se ven algunas de las pruebas de cocina hechas por La Clementina, Tintorujos y otras elaboraciones propias, donde se experimentaron distintas recetas con harina de orujo tinto y blanco.



Pan, Tintorujos



Pizza, Elaboración propia



Pan, Elaboración propia



Brownies, La Clementina



Empanaditas, La Clementina



Galletas, La Clementina

6.

CONCLUSIONES

---

## CONCLUSIONES

Durante el desarrollo del proyecto hubo muchas instancias de aprendizaje y reflexión. En primer lugar, la idea de poder aprovechar un residuo para hacer alimentos saludables va más allá de insertar un producto más en el mercado. Creo que el trasfondo del proyecto está en aprender a descubrir nuevas formas de aprovechar aquello que hoy en día se desperdicia y que no se está valorando, proponiendo soluciones a través del diseño estratégico. Especialmente en los residuos orgánicos o agronómicos, en algunos casos estos tienen potencial de convertirse en alimentos. Considerando la relevancia de su disponibilidad hoy en día, creo que poder producir nuevos alimentos evitando los desperdicios siempre va a tener un impacto positivo. Pero también es importante considerar que, aunque se esté aprovechando un residuo, al generar un nuevo producto también se generan otros impactos. Por ende, creo que es importante considerar los procesos más sustentables posibles al minuto de diseñar y ser consecuentes como profesionales.

En segundo lugar, durante el proceso de diseño del producto fue un gran desafío poder crear un nuevo alimento y convertirme en “diseñadora de comida”. Para eso fue clave poder contar con actores relevantes como Isidora Kraemer de La Clementina, y también la validación en Concha y Toro. En estas instancias fue muy gratificante ver la reacción de las personas que trabajaban en ambas empresas,

su entusiasmo por el proyecto y sus comentarios positivos. Creo que fueron instancias que no solo le agregan valor al proceso de diseño, sino que fueron motivadores para seguir avanzando. También con la validación con usuarios y en redes sociales pude aprender a entender sus necesidades gracias a las herramientas de diseño. Además, el interés que demostraron los potenciales clientes y usuarios fue muy importante para justificar que efectivamente el proyecto es novedoso y atractivo para un grupo de personas en particular. Bajo una mirada crítica, creo que se podría haber puesto más énfasis en el desarrollo mismo de la pasta para llegar a un resultado óptimo en menos tiempo. Sin embargo, estas mejoras se podrían hacer a futuro.

Por otro lado, pude aprender cómo afecta el packaging y la identidad de marca en un producto totalmente nuevo en la percepción de los usuarios. Gracias a las validaciones se logran entender las necesidades, dudas y opiniones del usuario y se pudo llegar a un resultado final adecuado a sus expectativas. El packaging sirve entonces como medio de persuasión, pero también es un medio de expresión, informativo e incluso educativo.

Finalmente, dado los tiempos que vivimos hoy en día, creo que es relevante tener en mente que una crisis social es también una crisis medio ambiental. Como sociedad, necesitamos cuestionarnos sobre

nuestras prácticas y costumbres en todos los ámbitos de nuestra vida. Reflexionar sobre qué comemos, de dónde proviene, y qué motivaciones nos impulsan a consumir alimentos, más allá de la necesidad biológica. En la actualidad la alimentación se ha vuelto un tema incluso ético, donde cada vez más personas se cuestionan sobre estos temas, por ejemplo, como sucede con los veganos. Entre estas reflexiones y cambios de hábitos, el diseño puede servir como herramienta para proponer nuevas soluciones y encontrar oportunidades para crear propuestas que sean responsables, sostenibles y que apunten a mejorar la calidad de vida de las personas.

En este proyecto pude aplicar mis conocimientos de diseño aprendidos a lo largo de la carrera, gracias a la visión integral y estratégica de la Escuela. La observación crítica, las herramientas de validación, el análisis de antecedentes y referentes, el desarrollo de prototipos y validaciones, diseño de packaging, branding... Todos fueron útiles para poder definir la forma que tomaría Divino. Como conclusión final, me quedo tranquila y muy satisfecha con el resultado obtenido y espero algún día poder llevar esta idea del papel a la realidad.

# 7.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

**A**

AINIA. (2019). Disponible en <https://www.ainia.es/insights/como-desarrollar-un-nuevo-producto-alimentario/>

Alpizar Padilla, V. (2009). Integración de la ruta del vino en Querétaro, un producto innovador. Universidad Autónoma del Estado de México.

Anson Smart. (2019). Disponible en <http://ansonsmart.com/galleries/food-2-2/>

**B**

Baaka, N., Ticha, M. B., Haddar, W., Amorim, M. T. P., & Mhenni, M. F. (2018). Upgrading of UV protection properties of several textile fabrics by their dyeing with grape pomace colorants. *Fibers and Polymers*, 19(2), 307-312.

Bender, A. B., Speroni, C. S., Salvador, P. R., Loureiro, B. B., Lovatto, N. M., Goulart, F. R., ... & Penna, N. G. (2017). Grape pomace skins and the effects of its inclusion in the technological properties of muffins. *Journal of culinary science & technology*, 15(2), 143-157.

Botelho, R. V., Bennemann, G. D., Torres, Y. R., & Sato, A. J. (2018). Potential for Use of the Residues of the Wine Industry in Human Nutrition and as Agricultural Input. *Grapes and Wines-Advances in Production, Processing, Analysis and Valorization*. Capítulo 15. IntechOpen.

**C**

Chávez, M. (12 de enero de 2019). La OCDE advierte que el alto nivel de obesidad en Chile es "una bomba de tiempo". *El Mercurio*. Disponible en <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=537636>

Chef Nini. (2015). Disponible en <https://www.chefnini.com/tagliatelles-maison-parfumees-aux-olives/>

Chile Alimentos. Viña Concha y Toro logra 100% de reciclaje y reutilización de sus residuos industriales. (28 de mayo de 2018). Disponible en <http://www.chilealimentos.com/wordpress/vina-concha-y-toro-logra-100-de-reciclaje-y-reutilizacion-de-sus-residuos-industriales/>

Coelho, A., & Montaigne, E. (2019). The Chilean Wine Cluster. En A. Alonso Ugaglia, J. Cardebat & A. Corsi (Eds.), *The Palgrave Handbook of Wine Industry Economics*, (1a ed., pp. 487-506). Cham, Suiza: Palgrave Macmillan.

**D**

DNA: Departamento de Nutrición y Alimentos MINSAL. (2019). Disponible en <https://dipol.minsal.cl/departamentos-2/nutricion-y-alimentos/>

Design Council. (2019). Disponible en <https://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/Design%20methods%20for%20developing%20services.pdf>

Dussallant, C., Echeverría, G., Villarroel, L., Marin, P. P., & Rigotti, A. (2015). Una alimentación poco saludable se asocia a mayor prevalencia de síndrome metabólico en la

población adulta chilena: estudio de corte transversal en la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. *Nutrición Hospitalaria*, 32(5), 2098-2104.

Diario Universidad de Chile. (10 de enero de 2019). Con la marraqueta ¡no! Disponible en <https://radio.uchile.cl/2019/01/10/con-la-marraqueta-no/>

Dwyer, K., Hosseinian, F., & Rod, M. R. (2014). The market potential of grape waste alternatives. *Journal of Food Research*, 3(2), 91-91.

**E**

Echeverría, G., Urquiaga, I., Concha, M. J., Dussallant, C., Villarroel, L., Velasco, N., ... & Rigotti, A. (2016). Validación de cuestionario autoaplicable para un índice de alimentación mediterránea en Chile. *Revista médica de Chile*, 144(12), 1531-1543.

El Mostrador. (12 de marzo de 2019). 9 de cada 10 personas están preocupadas por comer de manera saludable. Disponible en <https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/2019/03/12/9-de-cada-10-personas-estan-preocupadas-por-comer-de-manera-saludable/>

Eco Inventos. (2018). Disponible en <https://ecoinventos.com/pinatex-cuero-vegetal-hecho-de-fibra-de-pina/>

El País. (27 de abril de 2018). El gran problema de los productos sin gluten del que nadie habla. Disponible en [https://elpais.com/elpais/2018/04/24/buenavida/1524583158\\_213571.html](https://elpais.com/elpais/2018/04/24/buenavida/1524583158_213571.html)

Emol. (25 de Noviembre de 2017). Estudio revela creciente preocupación de los chilenos por una alimentación saludable. Disponible en <https://www.emol.com/noticias/Tendencias/2017/11/25/884850/Estudio-revela-creciente-preocupacion-de-los-chilenos-por-una-alimentacion-saludable.html>

Emol. (19 de marzo de 2018). Dificultades en mercado del trigo causarían que más productores salgan de la actividad. Disponible en <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=452300>

Emol. (28 de junio de 2018). No son comestibles pero tienen vino: Conoce estos productos de belleza nacionales elaborados a base de uva. Disponible en <https://maridaje.emol.com/10943/no-son-comestibles-pero-tienen-vino-conoce-estos-productos-de-belleza-nacionales-elaborados-a-base-de-uva/>

Escuela de Medicina UC. (2019). Disponible en <https://medicina.uc.cl/divisiones/medicina/nutricion-diabetes-y-metabolismo-2/centro-de-nutricion-molecular-y-enfermedades-cronicas-cnmecc/>

Eskicioglu, V., Kamiloglu, S., & Nilufer-Erdil, D. (2016). Antioxidant dietary fibres: Potential functional food ingredients from plant processing by-products. *Czech Journal of Food Sciences*, 33(6), 487-499.

**F**

Flores, S. S. (2018). What is sustainability in the wine world? A cross-country analysis of wine sustainability frameworks. *Journal of cleaner production*, 172, 2301-2312.

Franco Ruiz, D., & Moure Varela, A. (2010). Antioxidantes naturales. Aspectos saludables, toxicológicos y aplicaciones industriales. Santiago de Compostela, España: Gráficas Garabal, SL.

Fraunhofer Chile Research. (4 de enero de 2019). Innovación aplicada a los residuos del Vino [Archivo de video]. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=rpLJKoiHUJU>

Fundación Convivir. (2019). Disponible en <http://www.fundacionconvivir.cl/enfermedad-celiaca/#Que-es>

Fundación Vivo Sano. (2017). Disponible en <https://www.vivosano.org/alimentos-funcionales/>

**G**

Gaita, C., & Poiana, M. A. (2017). Grape pomace as an innovative functional ingredient to design value-added food products: A review. *Journal of Agroalimentary Processes and Technologies*, 23(4), 223-228.

García-Lomillo, J., & González-SanJosé, M. L. (2017). Applications of wine pomace in the food industry: approaches and functions. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 16(1), 3-22.

Gómez-Brandón, M., Lores, M., Insam, H., & Domínguez, J. (2019). Strategies for recycling and valorization of grape marc. *Critical reviews in biotechnology*, 1-14.

Gracia, V. (16 de septiembre de 2017). Gasto per cápita en pastas sube 45,6% en cinco años, por alza de productos premium. *El Mercurio*. Disponible en <http://www.economianegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=398239>

**H**

Herrera Araya, G. (2015). "Veggie Stop". (Memoria de Título, Universidad de Chile).

Hussain, M., Cholette, S., & Castaldi, R. M. (2008). An analysis of globalization forces in the wine industry: implications and recommendations for wineries. *Journal of Global Marketing*, 21(1), 33-47.

**I**

Inalaf, M. (2012). Enoturismo en Chile: una oportunidad de desarrollo y crecimiento para las viñas. Disponible en [http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/108128/ec-inalaf\\_1.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/108128/ec-inalaf_1.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Industrias Vínicas. (2019). Disponible en <http://www.vinicas.cl/>

Innovación Chile. (13 de octubre de 2017). ¿Qué es lo novedoso del enoturismo? Disponible en <http://www.innovacion.cl/2017/10/que-es-lo-novedoso-del-enoturismo/>

**L**

La Tendencia. (30 de octubre de 2017). 10% de turistas que entra a Chile visita una viña. Disponible en <http://latendencia.cl/2017/10/30/turismo/10-de-turistas-que-entra-chile-visita-una-vina/>

La Tercera. (19 de marzo de 2019). Enfermedad celíaca afecta a 200.000 chilenos ¿Cómo se diagnostica y cuál es su tratamiento? Disponible en <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/enfermedad-celiaca-afecta-200-000-chilenos-se-diagnostica-tratamiento/587579/>

Léniz García, E. (2016). Zanas. (Memoria de Título, Pontificia Universidad Católica de Chile).

Las Últimas Noticias. (12 de diciembre de 2019). Empresa le enseña a las Pymes chilenas cómo vender en Amazon.

**M**

Milling and Grain. (25 de febrero de 2019). Trigo: Estadísticas de 2018 y Perspectivas para el 2019. Disponible en <https://millingandgrain.co/entrada/trigo--estadisticas-de-2018-y-perspectivas-para-el-2019-20134/>

MINSAL. (2015). Reglamento Sanitario de Alimentos. Disponible en <https://www.minsal.cl/reglamento-sanitario-de-los-alimentos/>

MINSAL. (2017). Manual de Etiquetado Nutricional. Disponible en <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/01/Manual-Etiquetado-Nutricional-Ed.-Minsal-2017v2.pdf>

**N**

Navarrete Jaramillo, A. (2013). Elaboración y caracterización de pasta funcional con adición de harina de bagazo de uva. (Memoria de Título, Universidad de Chile).

Nün. (2019). Disponible en <http://productosnun.com/es/7/quienes-somos>

**O**

ODEPA: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias. Gobierno de Chile. (2019). Disponible en <https://www.odepa.gob.cl/rubros/vinos-y-alcoholes>

ONU: Organización de las Naciones Unidas. (2019). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Disponible en <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>

**P**

PNAN: Política Nacional de Alimentación y Nutrición. MINSAL. (2017). Disponible en [http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2018/01/BVS\\_POL%C3%8DTICA-DE-ALIMENTACI%C3%93N-Y-NUTRICI%C3%93N.pdf](http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2018/01/BVS_POL%C3%8DTICA-DE-ALIMENTACI%C3%93N-Y-NUTRICI%C3%93N.pdf)

**R**

Reporte Viña San Pedro. (2016). Disponible en <http://vsptwinegroup.com/wp/wp-content/uploads/2017/09/Reporte-VSPT-050917.pdf>

Rosales Soto, M. U., Brown, K., & Ross, C. F. (2012). Antioxidant activity and consumer acceptance of grape seed flour-containing food products. *International journal of food science & technology*, 47(3), 592-602.

**S**

Salinas García, F. (26 de febrero de 2018). Los alimentos podrían desplazar al cobre como principal ingreso de Chile. *El Mercurio*. Disponible en <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=445848>

Sant'Anna, V., Christiano, F., Marczak, L., Tessaro, I., & Thys, R. (2014). The effect of the incorporation of grape marc powder in fettuccini pasta properties. *LWT-Food Science and Technology*, 58(2), 497-501.

Sandoval, G., Thenoux, G., Molenaar, A. A. A., & Gonzalez, M. (2019). The antioxidant effect of grape pomace in asphalt binder. *International Journal of Pavement Engineering*, 20(2), 163-171.

Santiago Recicla. (2019). Ley REP. Disponible en <http://www.santiagorecicla.cl/acerca-de/ley-rep/>

Savino, P. (2011). Obesidad y enfermedades no transmisibles relacionadas con la nutrición. *Revista Colombiana de Cirugía*, 26(3).

Savla, H., & Yardi, V. (2016). Development of Gluten-Free Pasta (Sevaiya) Using Grape Pomace and Assessing its Quality And Acceptability. *International Proceedings of Chemical, Biological and Environmental Engineering*, 95.

Suazo Páez, B. (2018). Economía Circular en Chile: Alcances, problemas y desafíos en la gestión de la ley REP. *Observatorio de Sostenibilidad Universidad de Chile*.

Sylleros, A. (2011). Artículo sobre los descriptores de valor, CVBR, Validación y Diseño. Recuperado el 19 de mayo de 2019 de [http://www.academia.edu/6593392/Ensayo\\_sobre\\_CVBR](http://www.academia.edu/6593392/Ensayo_sobre_CVBR)

**T**

Tayengwa, T., & Mapiye, C. (2018). Citrus and Winery Wastes: Promising Dietary Supplements for Sustainable Ruminant Animal Nutrition, Health, Production, and Meat Quality. *Sustainability*, 10(10), 3718.

The Food Rush. (2019). Disponible en <https://www.thefoodrush.com/inspiration/product/spare-fruit/>

The Simple Life. (2019). Disponible en <https://thesimplelife.cl/>

Theagarajan, R., Malur Narayanaswamy, L., Dutta, S., Moses, J. A., &

Chinnaswamy, A. (2019). Valorisation of grape pomace (cv. Muscat) for development of functional cookies. *International Journal of Food Science & Technology*, 54, 1299-1305.

Todo Vinos. (12 de junio de 2019). Enoturismo en Chile y la oportunidad de dar un salto de calidad. Disponible en <http://www.todovinos.cl/wp2/2019/06/12/enoturismo-en-chile-y-la-oportunidad-de-dar-un-salto-de-calidad/>

**U**

Urquiaga, I. (2014). Nuevo ingrediente funcional para el desarrollo de alimentos: Harina de Bagazo de Uva. Centro de Nutrición Molecular y Enfermedades Crónicas de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Disponible en [http://www.pam-chile.cl/seminario2014/presentaciones/I\\_Urquiaga\\_Resultados%20HBU.pdf](http://www.pam-chile.cl/seminario2014/presentaciones/I_Urquiaga_Resultados%20HBU.pdf)

Urquiaga, I., D'Acuña, S., Pérez, D., Dicenta, S., Echeverría, G., Rigotti, A., & Leighton, F. (2015). Wine grape pomace flour improves blood pressure, fasting glucose and protein damage in humans: a randomized controlled trial. *Biological research*, 48(1), 49.

UNWTO. (11 de octubre de 2011). Tourism vital for achieving global development objectives - tourism ministers and UN. Disponible en <http://media.unwto.org/en/press-release/2011-10-11/tourism-vital-achieving-global-development-objectives-tourism-ministers/>

Urquiaga, I., Troncoso, D., Mackenna, M., Urzúa, C., Pérez, D., Dicenta, S., ... & Rigotti, A. (2018). The Consumption of Beef Burgers Prepared with Wine Grape Pomace Flour Improves Fasting Glucose, Plasma Antioxidant Levels, and Oxidative Damage Markers in Humans: A Controlled Trial. *Nutrients*, 10(10), 1388.

**V**

Valderrama, C. (2008). Guía de prácticas ambientales para la vitivinicultura. (Memoria de Título, Universidad de Chile).

Vinos de Chile. (2015). Código de Sustentabilidad de la Industria Vitivinícola Chilena. Disponible en [http://www.sustentavid.org/en/imgmodulo/imagen\\_producto/19B.pdf](http://www.sustentavid.org/en/imgmodulo/imagen_producto/19B.pdf)

Vinos de Chile. (2019). Disponible en <https://www.winesofchile.org/nosotros/asociacion/>

**Z**

Zenteno Silva, I., M. (2013). TINTORUJO: galletas gourmet a base de orujo de uva con propiedades de fibras dietarias y antioxidantes. (Memoria de Título, Universidad Diego Portales).