



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS  
ESCUELA DE DISEÑO

## **Growless**

Proyecto de I+D para mejorar la experiencia de tomar cerveza reduciendo el impacto de su consumo.

**Autor: Tomás Gómez**

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

**Profesora guía: Katherine Mollenhauer**

**Enero de 2021**

**Santiago, Chile**

# Indice

## 1. Introducción // 3-10

- 1.1. ¿Por qué diseñar? // 5-6
- 1.2. Reciclar me da lata // 7-9

## 2. Fundamentos del Proyecto // 11-40

- 2.1. La cerveza en Chile // 13-20
- 2.2. Ecodiseño y Diseño de Interacción // 21-39
- 2.3. Problemática // 40

## 3. Proceso de Diseño // 41-83

- 3.1. Metodología // 42-43
- 3.2. Diseño del Problema N°1 // 44-45
  - 3.2.1. Formulación N°1 // 44
  - 3.2.2. Usuarios // 45
- 3.3. Diseño de Interacción N°1 // 46-57
  - 3.3.1. Acople Operativo Funcional N°1 // 46-54
  - 3.3.2. Acople Reflexivo Simbólico N°1 // 55-57
- 3.4. Diseño del Objeto N°1 // 58-61
- 3.5. Validación N°1 // 62-63
  - 3.4.1. Modelo Experimental N°1 // 62
  - 3.4.2. Resultados Validación N°1 // 63
- 3.6. Diseño del Problema N°2 // 64-65
  - 3.6.1. Formulación N°2 // 64
  - 3.6.2. Usuarios // 65
- 3.7. Diseño de Interacción N°2 // 66-72
  - 3.7.1. Acople Operativo Funcional N°2 // 66-69
  - 3.7.2. Acople Reflexivo Simbólico N°2 // 70-72
- 3.8. Diseño del Objeto N°2 // 73-78
- 3.9. Validación N°2 // 79-81
  - 3.9.1. Modelo Experimental // 79
  - 3.9.2. Resultados Validación Usuarios N°2 //80

## 3.9.3. Resultados Validación Expertos // 81

- 3.10. Diseño del Objeto N°3 // 82
- 3.11. Validación Expertos N°2 // 83

## 4. Propuesta Final // 84-130

- 4.1. Diseño del Problema Final // 84-87
  - 4.1.1. Formulación Final del Proyecto // 85
  - 4.1.2. Usuario Final del Proyecto // 86-87
- 4.2. Diseño de Interacción // 88-104
  - 4.2.1. Acople Operativo Funcional Final // 88-102
  - 4.2..2. Acople Reflexivo Simbólico Final // 103-104
- 4.3. Diseño del Objeto Final // 105-130

## 5. Implementación // 131-141

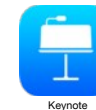
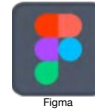
- 5.1. Canvas // 132
- 5.2. Stakeholders // 135-137
- 5.3. Escalabilidad // 138-141

## 6. Reflexiones Finales // 142-145

- 6.1. ¿Qué puedo aportar como diseñador? // 143
- 6.2. El patrón de valor // 144
- 6.3. Valor de la Metodología // 145

## 7. Referencias Bibliográficas //146-148

Softwares Utilizados



# 1. Introducción

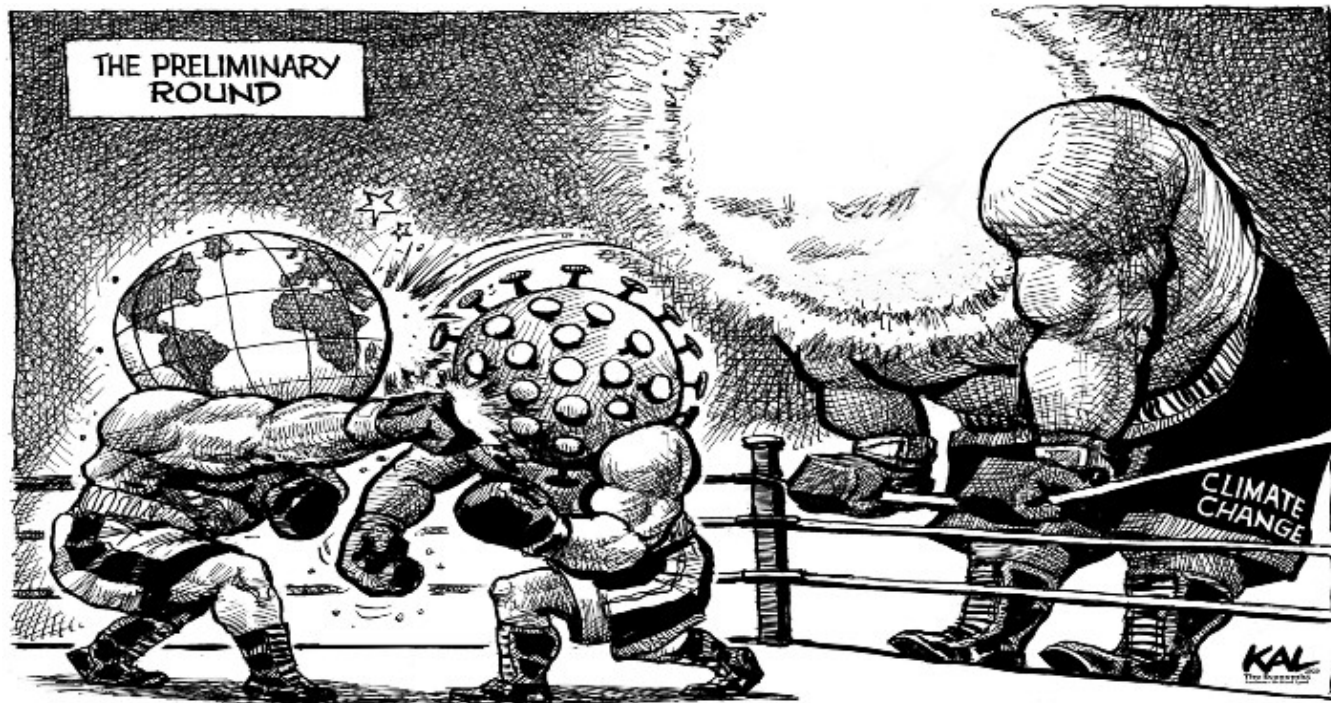


Ilustración de Kevin KAL Kallaugher, Fuente: The Economist.

# 1.1. ¿Por qué diseño?

La vida en nuestro planeta se encuentra amenazada, como dijo Sir David Attenborough (2020) es imperativo replantearse la manera en que los humanos actuamos sobre la Tierra adoptando nuevos modelos más sostenibles capaces de detener el devastador impacto de nuestra especie en el ecosistema.

El calentamiento global es una preocupación internacional, por lo que el 2005 entró en vigencia el Protocolo de Kyoto. Los países que lo suscriben se comprometen a limitar y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero derivados de las industrias productivas. Este tratado duró hasta el 2012, y desde el 2013 existe una extensión materializada en la Emenda de Doha, la cual aún no entra en vigor y se extenderá hasta el 2022 (United Nations Climate Change).

El Protocolo de Kyoto tiene instrumentos que han permitido crear un mercado competitivo en torno al medio ambiente, plasmado en un Comercio Internacional de Emisiones (United Nations Climate Change). Básicamente, limita la cantidad de emisiones que un sector industrial puede emitir al año, generando a su vez, un mercado de bonos de carbono permitiendo a los contaminantes compensar hasta neutralizar el impacto de los gases de efecto invernadero que emiten al medio ambiente (IETA).

Este paso sin duda que es importante para mitigar el efecto adverso de los procesos industriales, pero a su vez ha consagrado un preocupante escenario: el mercado de la descontaminación, donde es rentable invertir en compañías que transan bonos de carbono para que otras puedan seguir contaminando.

Sin embargo, desde distintas disciplinas han surgido iniciativas que persiguen cambiar la manera en que venimos haciendo las cosas. Ejemplos de ello son la economía circular conceptualizada por las ciencias económicas, las regulaciones centradas en la reducción y reutilización creadas por las ciencias jurídicas, o la investigación y desarrollo de materiales de bajo impacto lideradas por la ingeniería. Todos estos cambios son diseño, conceptualizan el presente y prefiguran un cambio hacia el futuro (Fry, 2011).

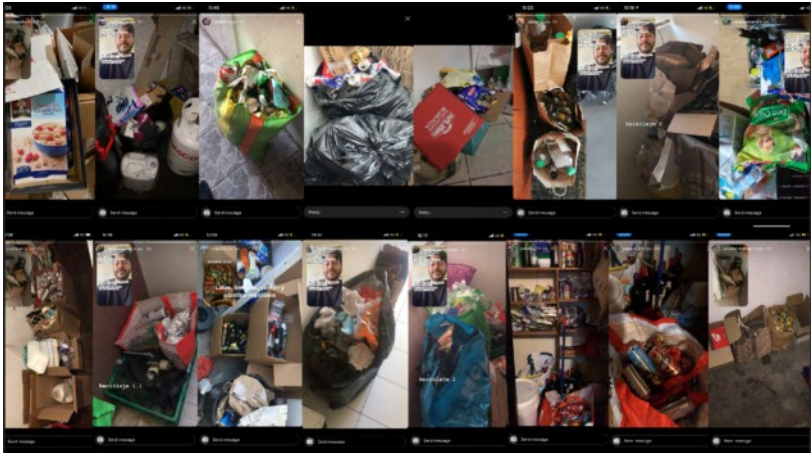
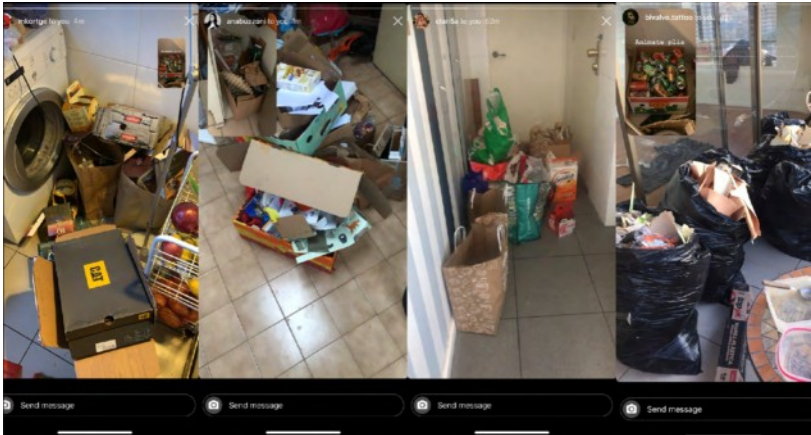
Si todo intento de cambio prefigurado, en sí es un diseño, ¿cómo puede aportar el diseño -como disciplina- a los diseños -cambios prefigurados- del mundo?

En primer lugar, el diseño puede aportar desde la definición de la problemática: buscar resolver el problema correcto es la clave de un buen cambio. Una solución brillante a un problema equivocado puede traer peores consecuencias de las que se veían en un principio (Norman, 2004).

En segundo lugar, permite aportar desde la construcción de la solución, pues pone su foco en lo que las personas hacen (Norman 2011) e itera seguido y rápido para mejorar el proyecto de cambio (Norman 2004).

En tercer lugar, el diseño permite validar desde (1) el valor y (2) el sentido la pertinencia de un proyecto, posibilitando entender si efectivamente está satisfaciendo necesidades (Norman 2004).

Por lo tanto, este proyecto surge desde la necesidad de aportar en la construcción de un problema de sostenibilidad, proponer alternativas capaces de entender a las personas para conceptualizar un cambio, y validar si el cambio propuesto tiene la capacidad de transformar.



"Compárteme tus residuos", ejercicio de investigación interactivo por Instagram.

# 1.2. Reciclar me da mucha lata

8

La pandemia generada por el COVID-19, nos obligó a practicar aislamiento social. Naturalmente, las personas trasladamos nuestro consumo al hogar, permitiendo visibilizar un fenómeno alarmante: cada persona que habita en Chile genera casi 1,3 kilogramos de residuos domiciliarios al día (MMA, 2020).

Para enfrentar esta problemática, seguí los consejos del Ministerio del Medio Ambiente y decidí reciclar. El servicio de recolección de reciclaje municipal se encontraba clausurado, por lo que tuve que contratar un servicio privado de gestión residual llamado “Rembre”.

Reciclando me di cuenta de lo importante de diseñar teniendo claro que las personas no adoptarán conductas que atenten contra su estilo de vida.

Para reciclar, primero hay que asegurarse de que el packaging sea reciclable (en Chile no todos lo son), después lavar cada envase, compactarlo, clasificarlo y conservarlo hasta que lo vengán a buscar (si contratas un servicio privado).

Estas interacciones no solo representan algo que las personas no estamos acostumbradas a hacer, sino que también atentan contra el espíritu de lo que hacemos: compramos comida preparada para no cocinar y solicitamos deliveries para no tener que salir. Si compramos servicios para facilitarnos la vida, ¿por qué dejaríamos de desechar para empezar a revisar, lavar, compactar, clasificar, conservar?

Las cifras reflejan que no soy la única persona que le da *lata* reciclar, en Chile se estima que más del 90% de los residuos domiciliarios terminan en un relleno sanitario o vertedero (MMA, 2020). Es plausible argumentar que, cuando el consumo crece, la solución de envases reciclables está generando más problemas que soluciones al desafío medioambiental.

Pero reciclar no es la opción más sostenible en términos de gestión residual. La reducción del consumo y la reutilización son las estrategias predilectas por los expertos en sostenibilidad (Coehlo, 2020), por lo que busqué alternativas para adoptar estas conductas y así evitar el reciclaje.



National Geographic consagró como campeones de la economía circular a una empresa Chilena que justamente ofrece la posibilidad de reutilizar: Algramo (El Mostrador, 2019). Bajo la consigna “Pay for the product, not the packaging”, comercializan artículos de limpieza y alimento de perros en envases inteligentes que son recargables.

La comencé a utilizar, una vez al mes llegaba hasta mi domicilio un triciclo eléctrico en el cual recargaba lavalozas. Cada dos visitas también recargaba detergente para lavar la ropa. Con esto logré reducir 1,5 envases plásticos al mes. El beneficio de cada uso otorgado por el producto no conlleva necesariamente la disposición de un envase, generando una disminución residual marginal en el hogar.

A nivel agregado es importantísimo el aporte que Algramo hace al planeta, pero no así en mi reciclaje.

Entonces, decidí dejar de lado las opciones del mercado y observar mis residuos. Ahí descubrí uno particularmente *latero*:

los envases de cerveza. Prácticamente en cada consumo se genera un residuo, el cual además es particularmente tedioso de gestionar, las latas de aluminio no fueron diseñadas para ser lavadas y compactarlas es obtuso y genera altos niveles de contaminación acústica.

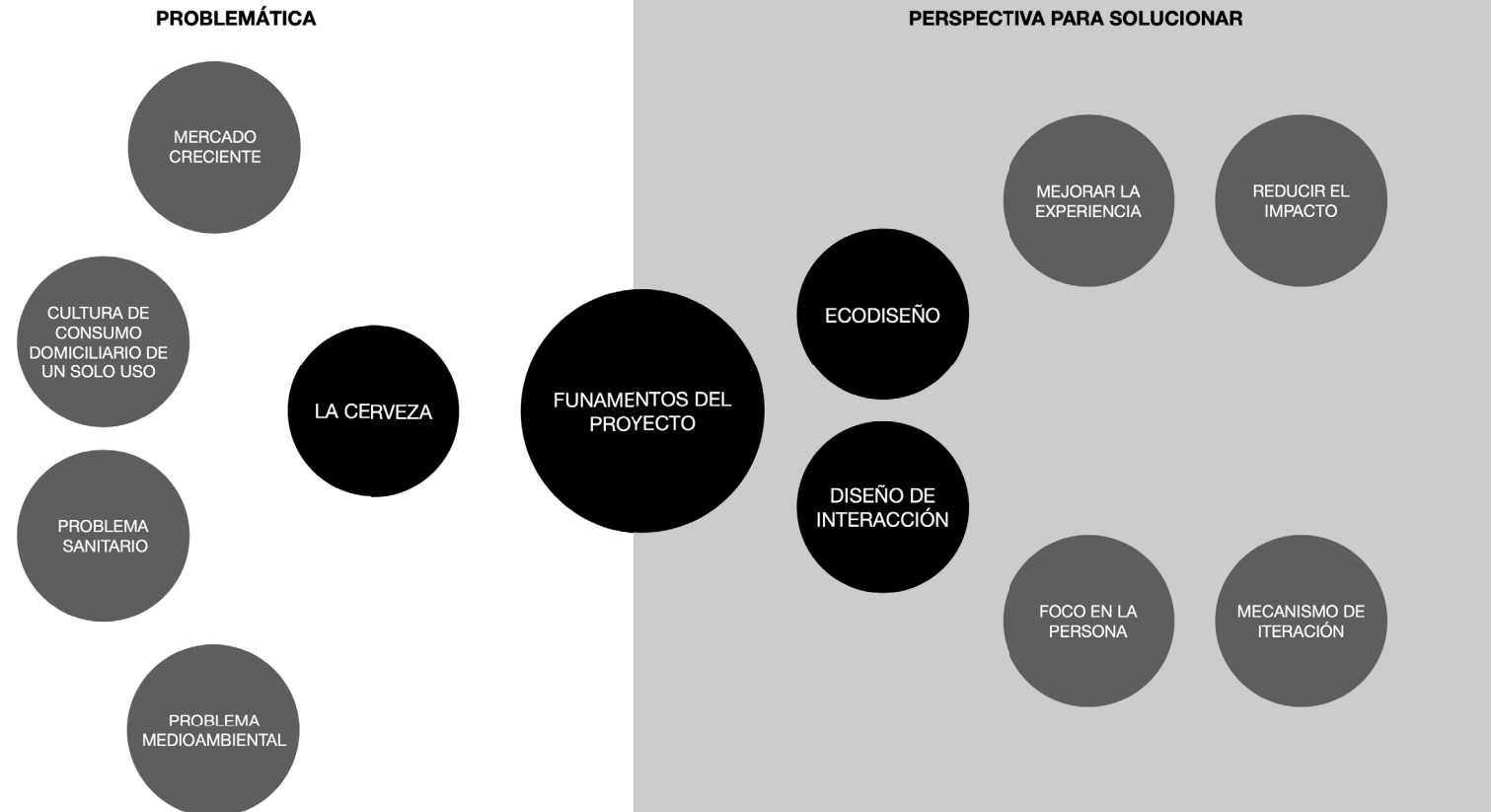
Intenté adoptar un consumo de cerveza retornable. Si pensaba que reciclar era problemático, la retornabilidad resultó peor: en primer lugar ahora tenía que salir a comprar cerveza (no existe este formato en los deliveries) y en más de una ocasión no quedaban, haciéndome transportar en vano el peso del vidrio por la ciudad. Sobre todo, lo que más me molestó fue tener que sacrificar la calidad de la cerveza por el envase: la oferta de los puntos de venta tradicionales se limita a cervezas de gama baja.

Este proyecto nace de la frustración de intentar superar el reciclaje y sentirme obligado a consumir cerveza en formatos de un solo uso, siendo un producto altamente consumido y un generador permanente de residuos domiciliarios.



## **2. Fundamentos del Proyecto**

## Resumen



La problemática es abordada desde el fenómeno de la Cerveza en Chile: un producto con una demanda que aumenta año tras año, pero que la evolución de su impacto no ha progresado con la industria, generando residuos que dañan la salud de las personas y ponen en peligro la continuidad de la vida en la Tierra.

En un contexto donde la regulación ha fallado y el diseño no ha sido capaz de generar alternativas para agilizar la transformación de su consumo.

Como perspectiva para solucionar, se propone el estudio del Ecodiseño como una herramienta útil para rediseñar los sistemas actuales para aspirar a la creación de escenarios sostenibles en el tiempo.

Acompañado del diseño de interacción, permiten guiar la creación de valor en mecanismos que posibilitan iterar propuestas para mejorar experiencias reduciendo el impacto del beneficio.

## 2.1. La cerveza en Chile



### 2.1.1. Contexto Económico

En Chile es pertinente estimar que más de 1.000 millones de litros de cerveza son comercializados al año, en un mercado que en 5 años (2013-2018) aumentó un 35% sus volúmenes y un 92,8% sus ventas, alcanzando los US\$ 3.805 millones como categoría en 2018 (Flores Toledo 2019).

Cabe destacar, que el consumo de cerveza es suplido principalmente por la producción local de la bebida, posicionándola como una industria capaz de competir en economías globalizadas. Reflejo de ello, es que el 74% de la cerveza que se transa en Chile es elaborada dentro del territorio (ACECHI 2019).

**Crecimiento:**  
**35% volumen**  
**92,8% ventas**

Fuente: Crecimiento de la cerveza entre 2013/2018 (Flores Toledo 2019)

También han crecido las empresas productoras de cerveza, de 50 a 587 en tan solo 10 años (2005-2015), donde se consolida la existencia de 397 microcervecías y 50 pymes, manteniendo estable el número de las grandes empresas productoras (ACECHI 2019).



Gráfico de elaboración propia, fuente: ACECHI 2019

## Cerveza vs Fútbol: Tamaño de Mercado

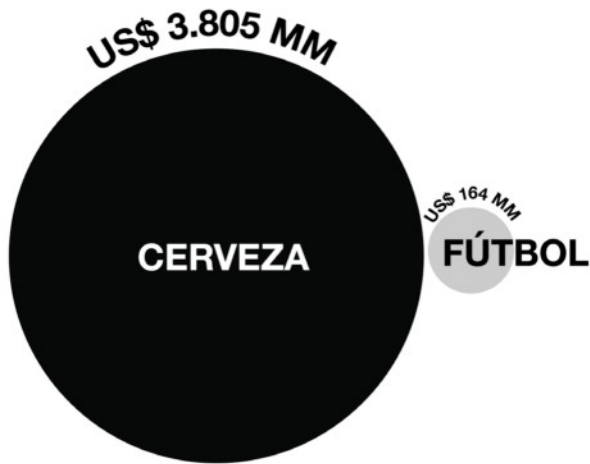


Gráfico de elaboración propia, fuente: *La Tercera* 2019

## Participación de mercado

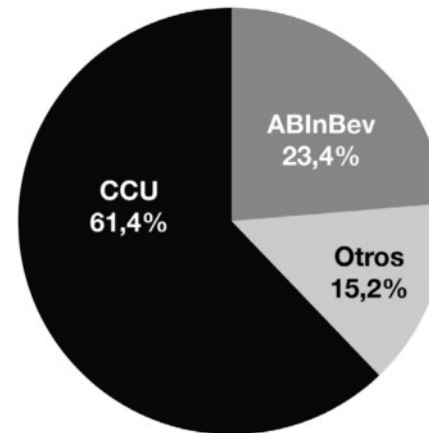


Gráfico de elaboración propia, fuente: *La Tercera* 2019

14

La participación de mercado refleja que son dos los principales grupos económicos que controlan el rubro: CCU con un 61,4% de los volúmenes de venta y ABInBev con 23,4% (Cortés 2019).

A pesar de tener dos grandes controladores, gracias al desarrollo de su crecimiento la industria de la cerveza es considerada por los expertos como una altamente competitiva (Marchetti Michels 2020).

Entre las explicaciones se encuentran consumidores más sofisticados, con productos artesanales de valor, ser un mercado donde las mujeres también han

tomado protagonismo en el consumo, y ser una bebida alcohólica de menor graduación, entre otros factores (ACECHI 2019).

Relfejo de esta competencia, son las estrategias adoptadas por los dos grandes de la industria.

Para desafiar el trono de CCU, ABInBev invirtió US\$ 1.000 millones para triplicar su producción, junto con una reciente alianza con Coca-Cola Company para comercializar en todos sus puntos de venta (Marchetti Michels 2020).

Por su parte, CCU ha invertido fuertemente en la compra de cervecerías artesanales posicionadas en Chile, apostando por capitalizar su posición de liderazgo en el territorio (Flores Toledo 2019).

Sin embargo, a pesar de su crecimiento, la cerveza chilena no ha sido capaz de posicionarse a nivel internacional. Según el ranking de valor de marcas cerveceras en 2020 de Kantar, cinco marcas latinoamericanas se encuentran dentro del *top ten*, proveniente de México, Brasil y Ecuador. Ninguna de Chile, donde la marca más poderosa en Cristal (El Mostrador 2020).



## 2.1.2. Contexto Cultural

La pandemia ha acelerado una tendencia que venía en alza: la compra a través de plataformas digitales que permiten a los usuarios recibir productos directamente en su hogar. Sobretudo porque la venta en pubs y restaurantes cayó fuertemente, lo que no ha impedido que las personas junto a la tecnología encuentren nuevas maneras de consumo (Cárdenas 2020).

Para la industria resulta un escenario interesante, así lo ha demostrado *La Casa de La Cerveza*, marketplace cervecero fundado por Juan Pablo Valín con el financiamiento de *ZX Ventures* que es el área de inversiones de *ABInBev*. Desde el

### 900% ha crecido el e-commerce de alcoholes con la pandemia

Fuente: CNN Chile

estallido social ocurrido en Chile en octubre del 2019, han crecido de manera notable. Según su CEO (Valín), lo determinante ha sido ser cercanos a las personas: no quieren salir, quieren comprar informados, buenos productos, a buenos precios, y recibirlos en su casa (Fajardo, 2020).



Ejemplo de cómo *La Casa de la Cerveza* ha capitalizado la tendencia de consumo domiciliario. Fuente: *Facebook La Casa de la Cerveza*

## Pasos para llegar a tomar cerveza: E-Commerce vs Retornable

E-Commerce



Retornables



Los formatos de los envases también han evolucionado, pero no han sido capaces de seguir el ritmo de las tendencias de consumo: **la retornabilidad es exclusiva de los canales tradicionales.**

Desde la marca más grande del mercado, señalan que estos formatos son exclusivos para el canal de venta tradicional (almacenes y botillerías), permitiéndolo comprometer al consumidor con prácticas más sustentables (CCU 2018).

Con esta declaración, se puede apreciar la desconexión entre formatos sustentables y la nueva manera de consumir: internet.

CCU también ha expandido fuertemente su canal digital, bajo la plataforma *La Barra*, ofrecen toda su carta de productos a excepción de unos: los retornables.

Es tan fuerte el fenómeno, que los productores artesanales que dependen de la venta de cerveza en barril, han debido insertarse en el mercado de las cervezas en envases reciclables de un solo uso para el consumo domiciliario (Cárdenas 2020).

Por lo tanto, la evolución de la cultura cervecera en Chile ha traído consigo un aumento en la cantidad de latas de aluminio y botellas de vidrio que llegan directamente a los hogares.





## 2.1.3 Contexto Social

Al centrar su consumo domiciliario en formatos de un solo uso, cada vez que se consume cerveza también se consume su envase, el cual se transforma en residuo (Huerta 2014).

Los envases de un solo uso reciclables, tienen la potencialidad de ser revalorizados para reducir el impacto que tienen sobre el ecosistema.

El problema, radica en que en Chile cada persona genera en promedio 1,2 kg. de residuos domiciliarios diarios, lo que a nivel agregado significa la generación de 8.1 millones de toneladas de residuos domiciliarios

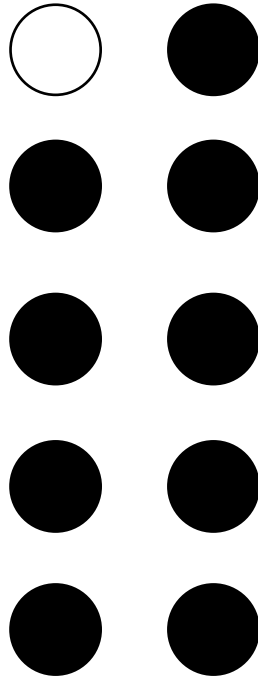
**Los envases de un solo uso, por muy reciclables que sean, hoy son una amenaza para las personas que viven en Chile.**

al día, y se recicla alrededor de un 4%. Un millón 250 mil son los envases que se desechan por año, reciclando tan solo el 12% de ellos (Ministerio del Medio Ambiente, 2020).

Ociel Cofré, PhD. en Ciencias de la Universidad de Cádiz, Chile tiene una tarea pendiente respecto a la gestión de residuos: tasas realmente bajas de recuperación con tan solo un 8% de los lugares de disposición final de residuos cuentan con impermeabilización y controlan la emisión de gases, **afectando al medio ambiente y la salud de las personas** (Cofre 2020).

Es decir, **un aumento en el consumo de cervezas en formatos de un solo uso compromete al desafío residual que enfrenta el país.**

Reciclaje de Residuos Domiciliarios



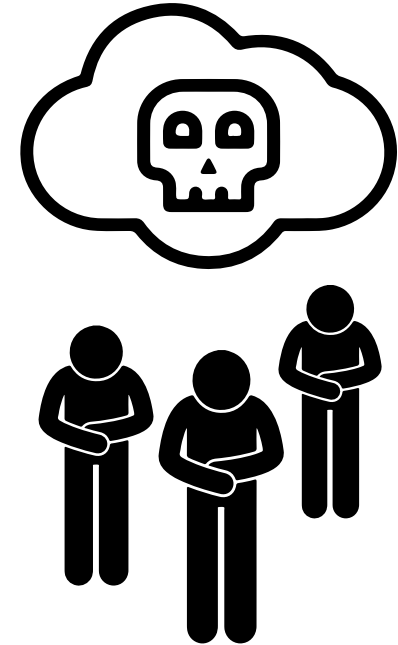
Tan solo el 10% de los Residuos Sólidos domiciliarios en Chile son reciclados. Gráfico de elaboración propia, Fuente: Cortés 2020.



Control de la disposición final de RSD



Solo el 8% de los autorizados para la disposición final controlan su impacto. Gráfico de elaboración propia, Fuente: Cortés 2020.



Como consecuencia, las personas se exponen a múltiples enfermedades. Gráfico de elaboración propia, Fuente: ONU.

**“El manejo inadecuado de estos residuos podría causar efectos imprevistos en la salud humana y el medio ambiente. El manejo y la disposición final segura de estos residuos es por tanto un elemento vital.”**

*Programa para el Medio Ambiente, ONU.*



## 2.1.4. Contexto Medioambiental

El desafío de la gestión efectiva de residuos domiciliarios también afecta enormemente al medio ambiente. La deficiente disposición de ellos contamina gravemente el medio ambiente, impacta el suelo, las aguas, y entre otros, emite gases tóxicos que aceleran el calentamiento global (ONU 2020).

La ONU estableció como un imperativo medioambiental para Latinoamérica el cierre progresivo de los vertederos y rellenos sanitarios, reemplazándolos por métodos de eliminación y prácticas de gestión sostenibles.

**Dentro de las propuestas de la ONU por el cambio climático, destaca el cierre progresivo de basurales y priorizar la prevención de residuos mediante enfoques circulares.**

Fuente: Programa para el Medioambiente, ONU.

Para proteger el entorno natural, desde el 2016 Chile cuenta con una normativa especial que instaura la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión residual, con el objetivo de promover la salud y el medio ambiente (Ley REP N°20.920). Establece jerarquías en las prácticas sostenibles y los factores que determinan el avance dentro de dicha jerarquía

Los Residuos Sólidos Domiciliarios (envases de cerveza), están sometidos a una regulación blanda, lo que no incentiva a los productores a cambiar los modelos de consumo (Coehlo 2020).

## LEY REP N°20.920

### QUÉ SE DEBE HACER

1. PREVENCIÓN
2. REUTILIZACIÓN
3. RECICLAJE
4. VALORIZACIÓN
5. ELIMINACIÓN

### PROGRESAR SEGÚN

- PELIGROSIDAD
- CANTIDAD
- TECNOLOGÍAS DISPONIBLES
- IMPACTO SOCIAL
- IMPACTO ECONÓMICO

20

Simplificación de los principios de Gradualismo y Jerarquía consagrados en la Ley REP N°20.920 que regula la gestión residual en Chile.

El Ministerio del Medio Ambiente junto a la SOFOFA (Gremio de las Industrias) recién anunciaron la campaña #ElijoReciclar, la cual crea un sello para los productos con un 80% de material reciclable (MMA 2020).

Esto refleja que en Chile todavía está permitida la venta de productos de consumo masivo en envases no reciclables, cuando según la peligrosidad, cantidad, impacto y posibilidades de la tecnología, dichos envases ya deberían haber progresado hacia alternativas que busquen prevenir y reutilizar residuos.



Gráfica campaña #ElijoReciclar del Ministerio del Medio Ambiente junto a la SOFOFA. Fuente: MMA.

## RESIDUOS DOMICILIARIOS

**CÓMO SE REGULAN**

1. PREVENCIÓN
2. REUTILIZACIÓN
3. RECICLAJE
4. VALORIZACIÓN
5. ELIMINACIÓN

**REPRESENTAN**

- PELIGROSIDAD
- CANTIDAD
- IMPACTO SOCIAL
- IMPACTO ECONÓMICO

La peligrosidad, cantidad, impacto social y económico de los residuos domiciliarios no se condicen con una regulación que permite que éstos sean simplemente eliminados.

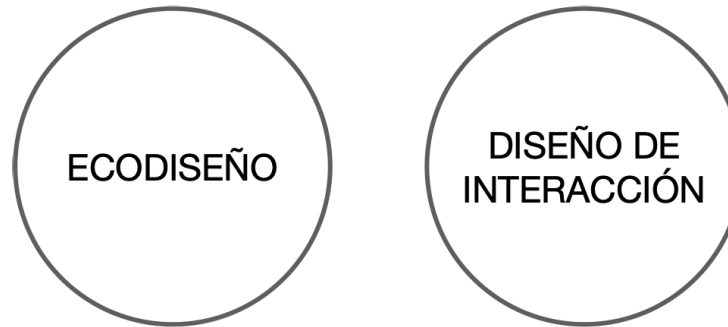
Si bien hay iniciativas que buscan promover el reciclaje, en Latinoamérica existe un alza en la cantidad de residuos que se debe enfrentar desde prevenir su generación y fomentar su reutilización ((ONU Medio Ambiente 2018).



Aire	›	<b>Saber más sobre Economía Circular</b>	Programa Reciclo Orgánicos
Biodiversidad	›	Chile Recicla	Eco-Biblioteca
Cambio Climático	›	Fondo para el Reciclaje	Residuos de Construcción y Demolición
Información y Economía Ambiental	›	Santiago Recicla	
Evaluación Ambiental Estratégica	›	Recicla En Casa <b>Nuevo</b>	
Educación Ambiental	›	Chao Bolsas Plásticas	
<b>Economía Circular</b>	›	<b>Chao Bombillas</b>	
Asuntos Internacionales	›	Chao Colillas	
Atención Ciudadana	›		

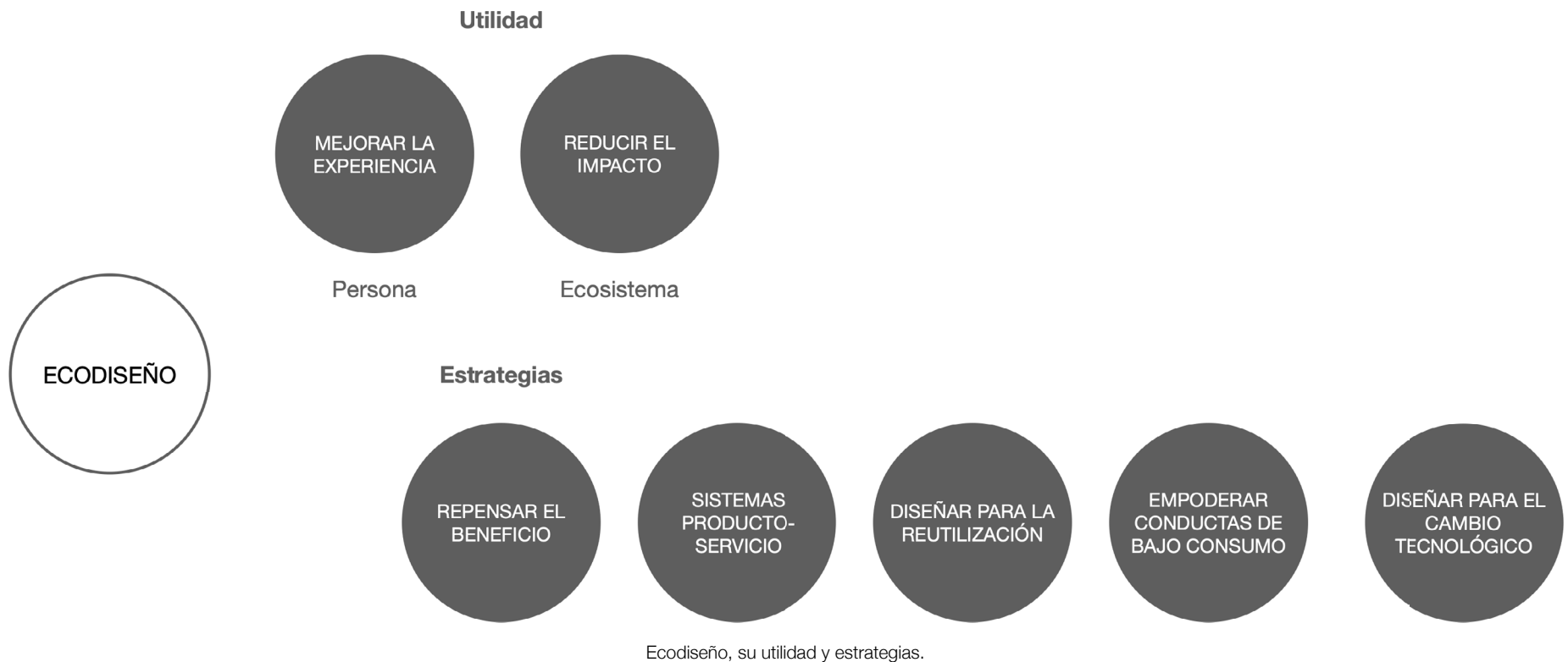
Sección de Economía Circular del Ministerio del Medio Ambiente, donde se puede apreciar que no existen programas centrados en la reutilización, Fuente: Ministerio del Medio Ambiente

## 2.2. Ecodiseño y Diseño de Interacción



La perspectiva para enfrentar esta problemática, se abordará desde el Ecodiseño y el Diseño de Interacción.

Ambas son estrategias de diseño destinadas a plantear nuevos escenarios a través de los cuales sea posible transformar la manera en la cual las personas se relacionan entre ellas y el ecosistema que las rodea.



### 2.2.1. Ecodesign

El Ecodesign permite mejorar la experiencia de las personas, reduciendo el impacto de las conductas que realizan.

Para ello cuenta con una serie de estrategias que favorecen el desarrollo de sistemas capaces de reducir el impacto de las actividades humanas en el medioambiente (Belletire 2014).

El desafío posterior de un sistema ecodiseñado es lograr una correcta adopción por parte de los usuarios, ya que de ser efectiva, serán sistemas capaces de plantear nuevos modelos de mayor sostenibilidad (Belletire 2014).

La utilización de una estrategia no supone la exclusión de otra, sino que están diseñadas para poder complementarse (Belletire 2014).





### Estrategias



25

Esta estrategia se considera una estrategia de innovación. Repensar el beneficio, implica poder conceptualizar nuevas maneras de proveer el beneficio en orden a reducir el impacto del mismo (Belletire 2014).

En este sentido, el ecodiseño propone crear oportunidades para la cadena de producción local y diseñar para que los productos puedan ser utilizados por múltiples usuarios (Belletire 2014).

En el mercado de la cerveza, el e-commerce respondió rápidamente a una nueva manera de proveer cerveza a las personas, generándoles un mayor beneficio (no requieren salir de sus casas) pero descuidando el impacto de ello (aumentando la cantidad de residuos domiciliarios).

Por lo tanto, el desafío propuesto por esta estrategia es poder **brindar una mejor cerveza en el domicilio, pero sin generar altos volúmenes de residuos domiciliarios.**



Heineken Blade. Fotografía: *Falabella*

Heineken Blade es el nuevo producto de la gigante cervecera proveniente de Holanda. Consiste en un dispensador de barriles de 8 litros de cerveza.

El motivo es simple, para mejorar la cerveza que se toma en el hogar decidieron llevar el “schop” directamente al domicilio (La Barra 2020).

A su vez, este utiliza barriles de 8 litros que pueden ser reciclados, disminuyendo la cantidad de residuos domiciliarios de 24 envases de 330 cc. a 1 de 8 litros.



### Estrategias



27

Esta es otra estrategia para innovar. Implica pasar de proveer productos, a sistemas que coordinen la demanda de un producto a través de la creación de un servicio que posibilite internalizar las externalidades negativas asociadas al producto, así como velar por la reducción del impacto del nuevo sistema (Belletire 2014).

Para ofrecer un producto-servicio atractivo, *La Casa de la Cerveza* comenzó vendiendo suscripciones de cerveza premium. Así, pudieron pasar de comercializar un producto a ofrecer un servicio. Sin embargo, este servicio no internalizó la generación de residuos.

Así, el desafío es poder brindar un servicio de cerveza que internalice la generación de residuos.



Screenshot del Instagram el\_growler

Un buen referente es el bar El Growler ubicado en Valdivia, ofrece recargas de Growlers a domicilio.

Después de confirmar el pedido, retiran el Growler de sus clientes y posteriormente se los devuelven recargados.

De esta forma pueden brindar cerveza artesanal y, al recargar, evitar generar más residuos domiciliarios.

La literatura reconoce la logística y la adopción de los usuarios como los principales desafíos para la creación de estos sistemas (Coehlo 2020).



### Estrategias



29

Esta estrategia está pensada para optimizar el valor de las materias utilizadas. En ese sentido, la reutilización implica una recuperación más directa que el reciclaje, pues este último requiere más procesos para poder recuperar las materias utilizadas (Belletire 2014).

Para ello, se propone instaurar sistemas de packaging reutilizable y utilizar las cadenas de producción local (Belletire 2014).

En el caso de la cerveza, los sistemas de delivery están diseñados para el reciclaje, imposibilitando la reutilización como una manera de valorizar los recursos (envases) utilizados.

Esta estrategia es particularmente difícil en la industria alimenticia, pues las regulaciones sanitarias sostienen trabas asociadas a asegurar el higiene para el relleno de envases (Coehlo 2020).



Growler Stanley 1 litro. Fotografía: Stanley

Los growlers son envases -generalmente- de vidrio con capacidad de 1 o 1.9 litros diseñados específicamente para la cerveza. Fueron inventados en el siglo XIX y su gracia es que son perfectos para ser rellenados a partir de un dispensador de cerveza de barril, promoviendo a su vez la venta de cervecerías locales (Glass Jugg 2020).

Stanley ofrece la evolución del growler de vidrio: growlers de aluminio.

Altamente resistentes, con un fuerte poder de cierre, una capacidad superior de mantener el frío, un mango más ergonómico, y un peso más ligero (Stanley 2020).



### Estrategias

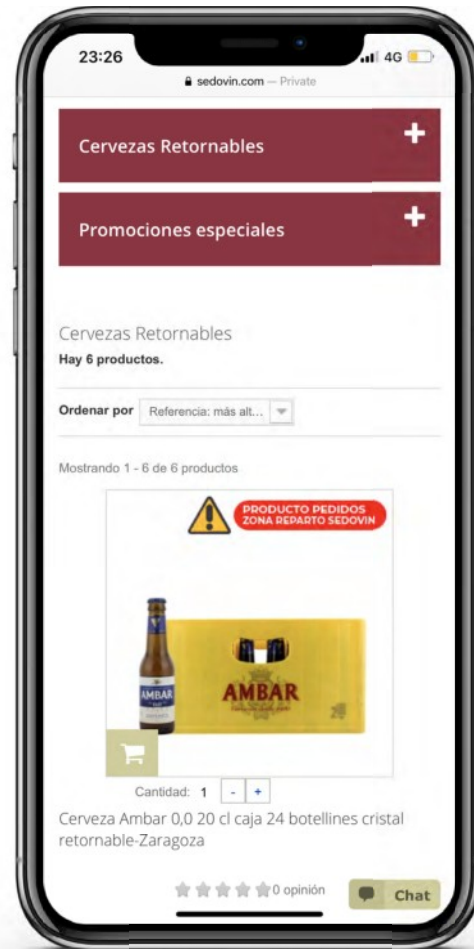


31

Esta es una estrategia pensada para promover conductas de bajo consumo y empoderar el comportamiento de bajo impacto. De esta manera, se diseña para que las personas busquen adoptar conductas más sostenibles (Belletire 2014).

La concentración de los formatos retornables de cerveza en canales tradicionales, es un contraejemplo del significado de “empoderar” conductas de bajo consumo. Para ello se requiere asegurar la disponibilidad, evitar el acarreo de envases, y que el relleno o retorno no implique dificultades para el usuario (Coehlo 2020).

El mercado de la cerveza crece año tras año, por lo que urge que este crecimiento traiga consigo una reducción en el impacto de su consumo.



Screenshot del e-commerce Sedovín

El portal de e-commerce español Sedovín ofrece un delivery de cerveza en formatos retornables.

En Chile, Coca-Cola ofrece delivery de bebidas de fantasías en dicho formato, pero los e-commerce no han incorporado la misma posibilidad con la cerveza.

Sedovín rompe con la estrategia de vender formatos retornables exclusivamente en los canales tradicionales, representando una posibilidad para las personas de España de adoptar una conducta de bajo impacto.





### Estrategias



33

Esta estrategia propone la necesidad de combatir la obsolescencia programada desde una nueva perspectiva: que los componentes de un sistema sean capaces de ser adaptados al avance de la tecnología (Belletire 2014).

La cerveza en envases reciclables pudo adaptarse fácilmente a los cambios tecnológicos, pues implica logísticas de distribución más sencillas (Coehlo 2020). En ese sentido, los sistemas retornables no fueron diseñados para el cambio tecnológico que permite a las personas comprar directamente a su domicilio.

Es importante señalar que el cambio tecnológico también representa una oportunidad para sortear los desafíos logísticos que propone el consumo retornable, siendo particularmente importante en Chile pues la tecnología disponible es un *driver* para avanzar en la gradualidad propuesta por la ley.

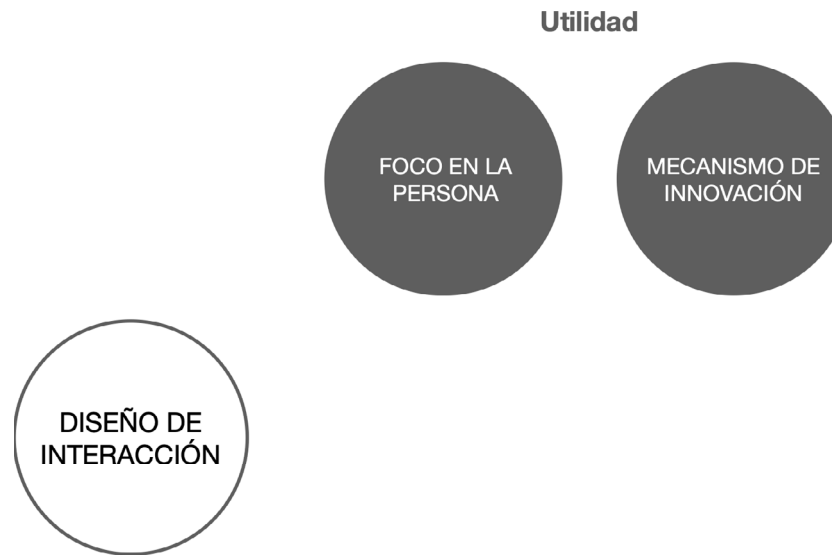


Rellenador de Growler SILEXA Fotografía: SILEXA

La empresa Silexa ubicada en Hollabrunn, Austria, está dedicada específicamente al desarrollo de sistemas innovadores capaces de redefinir la experiencia gastronómica en base al diseño y la tecnología (SILEXA 2020).

Comercializan sistemas completos, que van desde la elaboración, embotellado y dispensado de líquidos, hasta de lavado y de auto servicio (SILEXA 2020).

Uno particularmente interesante es el rellenedor de growlers: completamente automático, con capacidad de dispensar hasta cuatro cervezas distintas, no tiene restricciones respecto al tipo de envase a utilizar, y lo más importante de todo: capaz de brindar cerveza fresca por hasta dos semanas.



Diseño de Interacción y su utilidad.

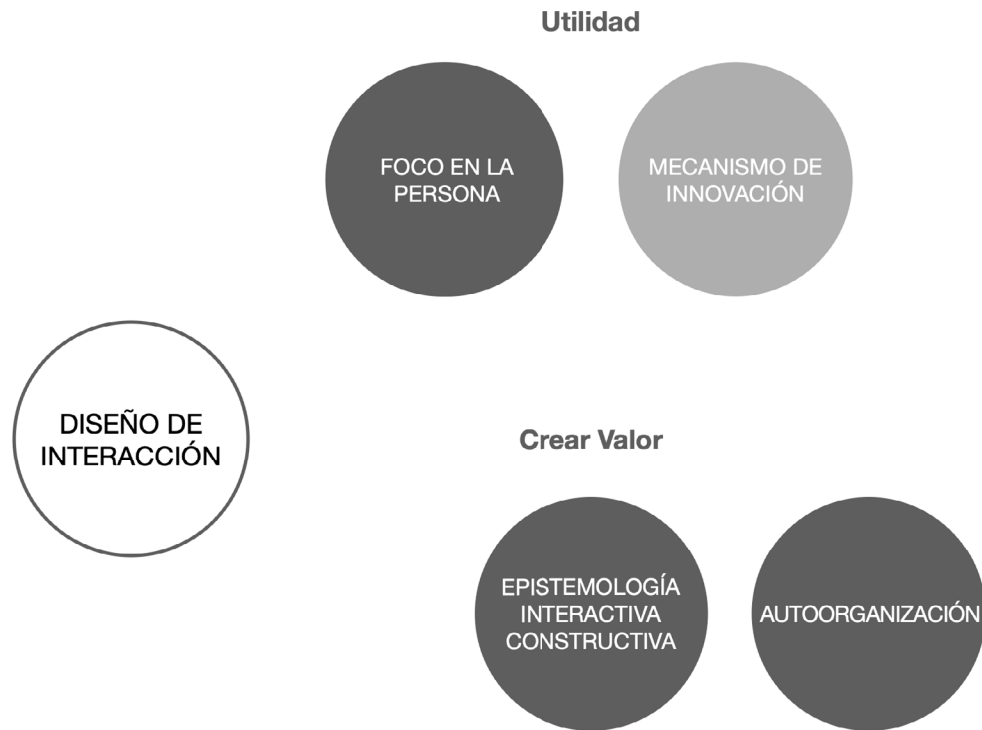
## 2.2.2. Diseño de Interacción

El diseño de interacción permite velar por el gran desafío de las estrategias de ecodiseño: la adopción por parte de las personas.

Para Sylleros, Cádiz y De La Cuadra (2014) se entiende la interacción como un encuentro a partir del cual dos entidades se modifican y la calidad como

un evento que ocurre en dicho encuentro, permite estudiar el valor que le reporta a una persona un evento interactivo.

Así, con el foco puesto en la interacción, posibilita cambios en la interacción capaces de aumentar el valor del encuentro.



## Epistemología Interactiva-Constructiva y Autoorganización

La relación entre realidad y observador es la clave para poder sacar frutos del diseño de interacción. En ella, la persona es un organismo que, al observar, necesariamente modifica lo observado dándole un significado que le permite autoorganizarse en dicho contexto. Así, se rompe con el paradigma de una realidad “única y objetiva”, pasando a ser una red de procesos entrelazados en múltiples niveles de interacción (Sylleros, De la Cuadra y Cádiz 2014).

Como organismos vivos con capacidad de interactuar a partir de un lenguaje abstracto, las personas buscan interacciones que permitan darle continuidad biológica y narrativa a su existencia, determinando cómo nos autoorganizamos (Sylleros et. al. 2014).



Fotografía de una lata de cerveza Escudo.

## Epistemología Interactiva-Constructiva

Bajo esta epistemología, la persona modifica a la cerveza y la cerveza a la persona. Actuará según sus experiencias previas y la proyección de su presente. Existe una interpretación de la realidad determinada por quien observa, permitiendo que la realidad modifique al observador y el observador a la realidad.

## Epistemología Racional-Empírica

Bajo esta epistemología, la información contenida en esta lata debería ser suficiente para que los envases sean reciclados, exista un consumo responsable y los menores de edad no tomen cerveza. La lata representa una realidad única y objetiva en el observador, quien no tiene la capacidad de modificar la realidad de la lata.

Según la información otorgada por el Estado de Chile, en el país se reciclan menos del 10% de los residuos domiciliarios (MMA 2020), la mortalidad por alcohol es mayor a países con el mismo nivel de consumo, comenzando el consumo a los doce años de edad (MINSAL 2019). Es por ello, que el Diseño de Interacción entiende a la persona como un organismo abierto a la interacción y cerrado a la información (Sylleros et. al. 2014).



Vasos Greenglass. Foto: Greenglass

## Autoorganización

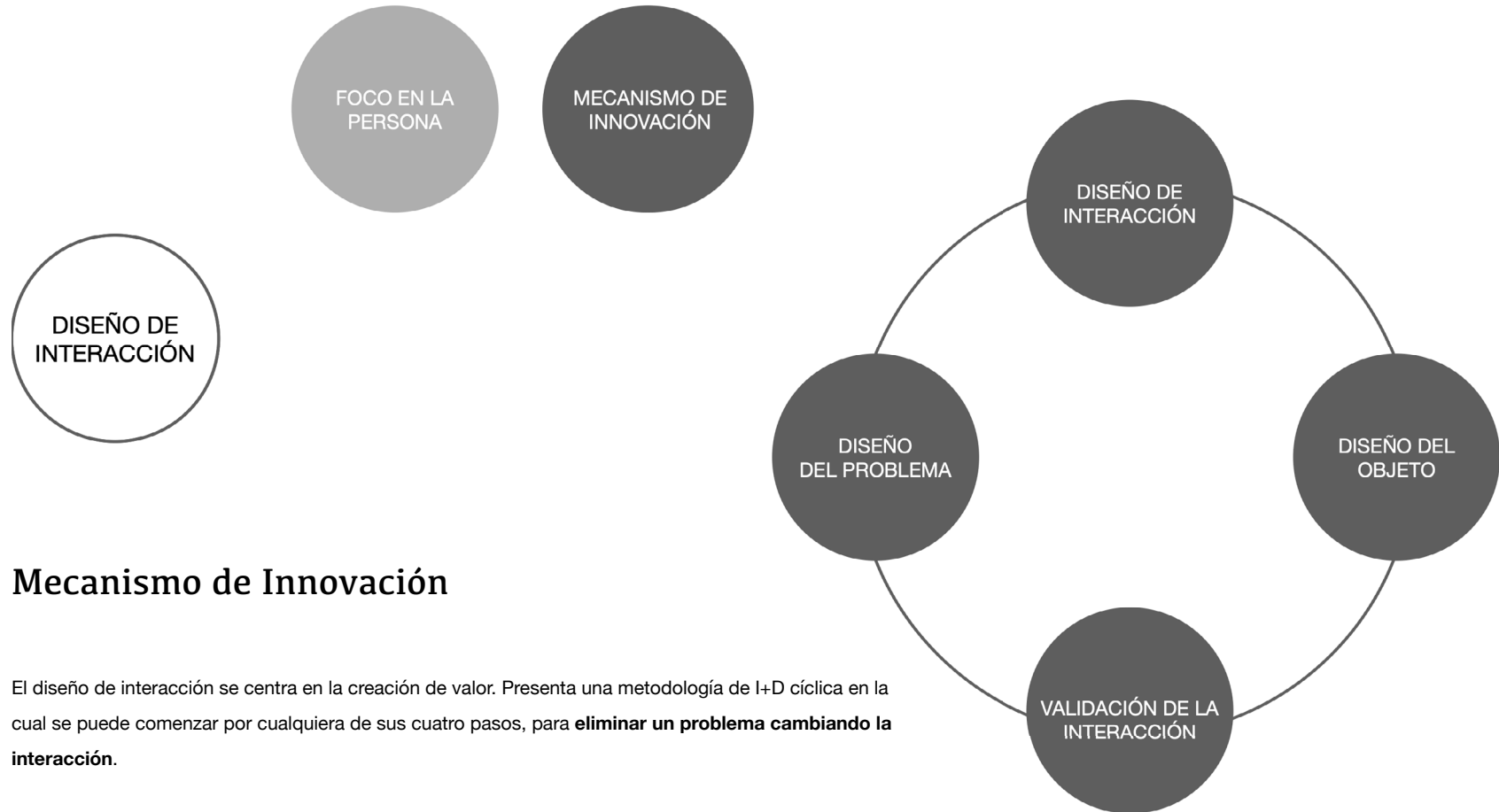
La cualidad de un ser vivo es tener la capacidad de autoorganizarse, es decir, interactuar con su entorno para seguir existiendo (Varela 2000).

El ser humano, se autoorganiza a partir de dos niveles: uno narrativo y otro cognitivo. En el primero, necesitamos poder proyectar nuestra manera de conceptualizar el mundo, y en el segundo, cumplir con imperativos biológicos (Varela 2000).

Este proyecto tendrá el foco puesto en la autoorganización de las personas, entendiendo que si no se atiende a la continuidad narrativa y biológica, los usuarios no adoptarán la propuesta de valor.

Greenglass es una empresa que se dedica a fabricar vasos a partir de botellas usadas. Así, apelan a la continuidad narrativa impuesta por los paradigmas sustentables, mientras realizan una labor que efectivamente permite proyectar un planeta en el que podamos seguir existiendo.

## Utilidad



39

## Mecanismo de Innovación

El diseño de interacción se centra en la creación de valor. Presenta una metodología de I+D cíclica en la cual se puede comenzar por cualquiera de sus cuatro pasos, para **eliminar un problema cambiando la interacción**.

El carácter del mecanismo, resulta especialmente pertinente en este proyecto ya que no se busca aumentar las tasas de reciclaje sino una manera en la cual reciclar no sea necesario para abordar la problemática de los residuos generados por el consumo de la cerveza: **No contaminar en lugar de descontaminar**.

Por lo tanto, se abordará el Diseño de Interacción **desde el Diseño del Problema**, para posteriormente diseñar la interacción, un objeto que permita prototiparla, realizar una validación y así redefinir la problemática para volver a cumplir el ciclo.

## 2.3. Caracterización de la Problemática

Consumo Domiciliario en envases de un solo uso



Problemática

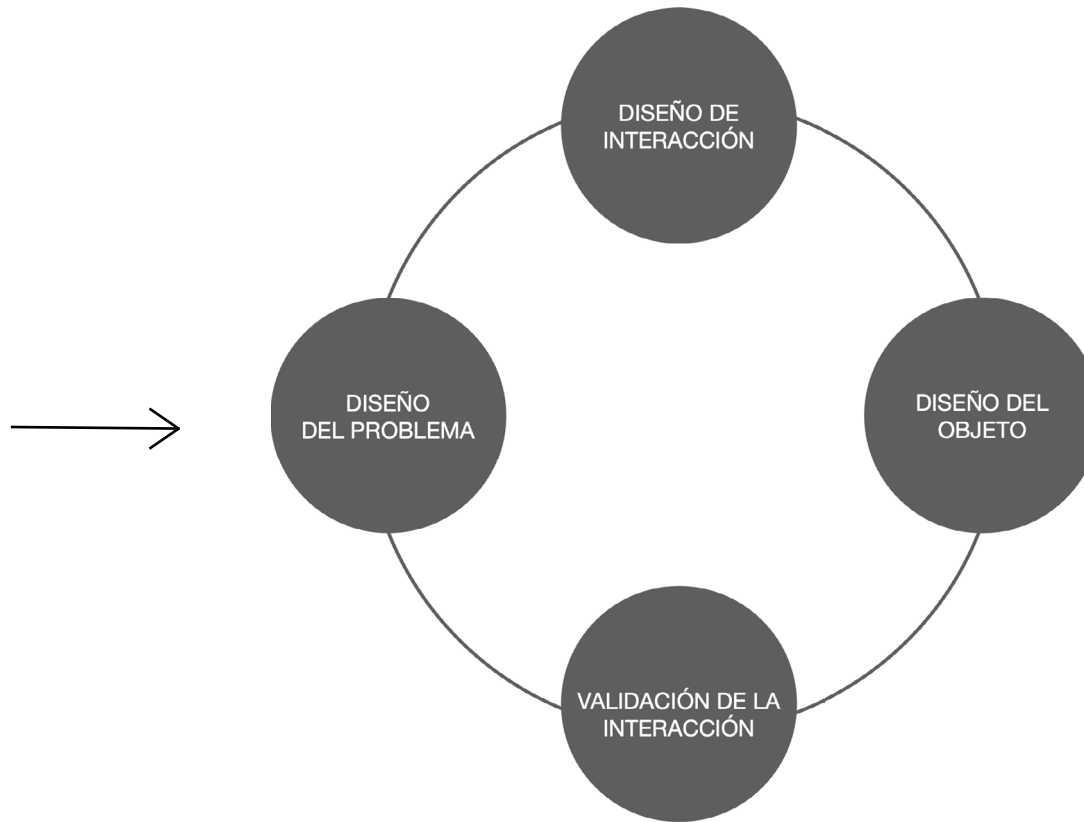


¿Cómo diseñar una nueva interacción para el consumo de cerveza domiciliario capaz de mejorar la experiencia de tomar cerveza reduciendo el impacto de su consumo?



## **3. Proceso de diseño**

## 3.1. Metodología



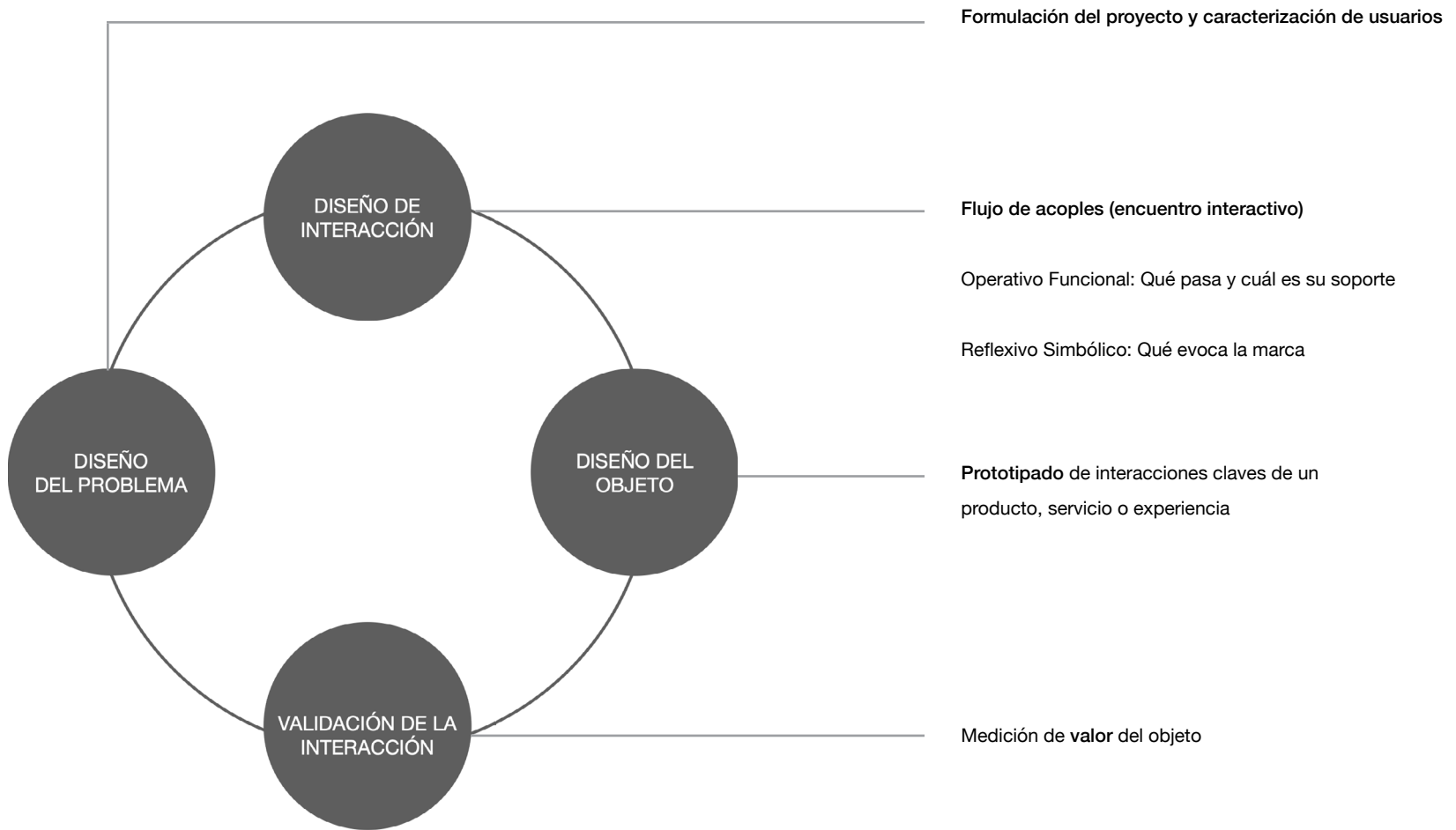
42

### **I+D para la Innovación Creativa, Magister de Innovación UC**

Se utilizó esta metodología dado su carácter cíclico y la posibilidad de definir bien un problema. Se realizaron dos ciclos completos desde el Diseño del Problema.

Posteriormente, se volvió a entrar al ciclo desde el Diseño del Objeto, donde se hizo una vuelta más.

## Especificación de etapas



## 3.2. Diseño del Problema N°1

### 3.2.1. Formulación del Proyecto N°1

**Qué:** Servicio Delivery de Cerveza Retornable

**Por Qué:** Se requiere disponibilizar formatos retornables para el consumo domiciliario.

**Por Qué:** Mejorar la experiencia de consumo domiciliario, reduciendo su impacto.

### 3.2.2. Definición de usuario N°1



**GreenGlassero**

Paga pero no se esfuerza



**Beer Lover**

Cerveza como estilo de vida



**Ecomotivade**

Sostenibilidad como estilo de vida

**Bartiloko**

Mucha pilsen barata

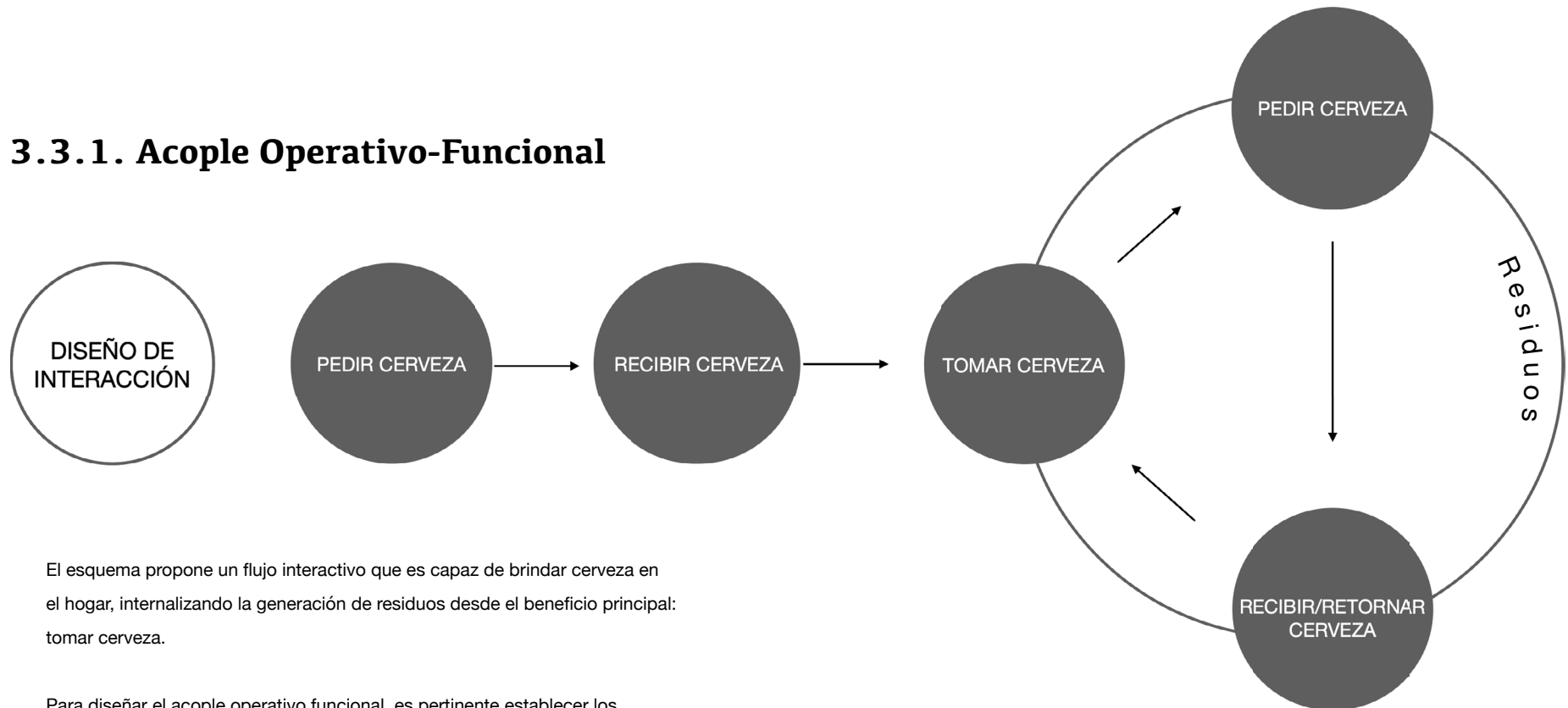


Se definen dos ejes para establecer el perfil del usuario, uno según cuán sostenible sean sus actos (eje horizontal) y otro según cuánto entusiasmo le genera la cultura cervecera (eje vertical).

GreenGlassero paga por productos sustentables pero no dedica el tiempo de un Ecomotivade a reducir su impacto. Beer Lover gasta tiempo y dinero en cerveza, en cambio Bartiloko solo tiempo.

# 3.3. Diseño de Interacción N°1

## 3.3.1. Acople Operativo-Funcional



46

El esquema propone un flujo interactivo que es capaz de brindar cerveza en el hogar, internalizando la generación de residuos desde el beneficio principal: tomar cerveza.

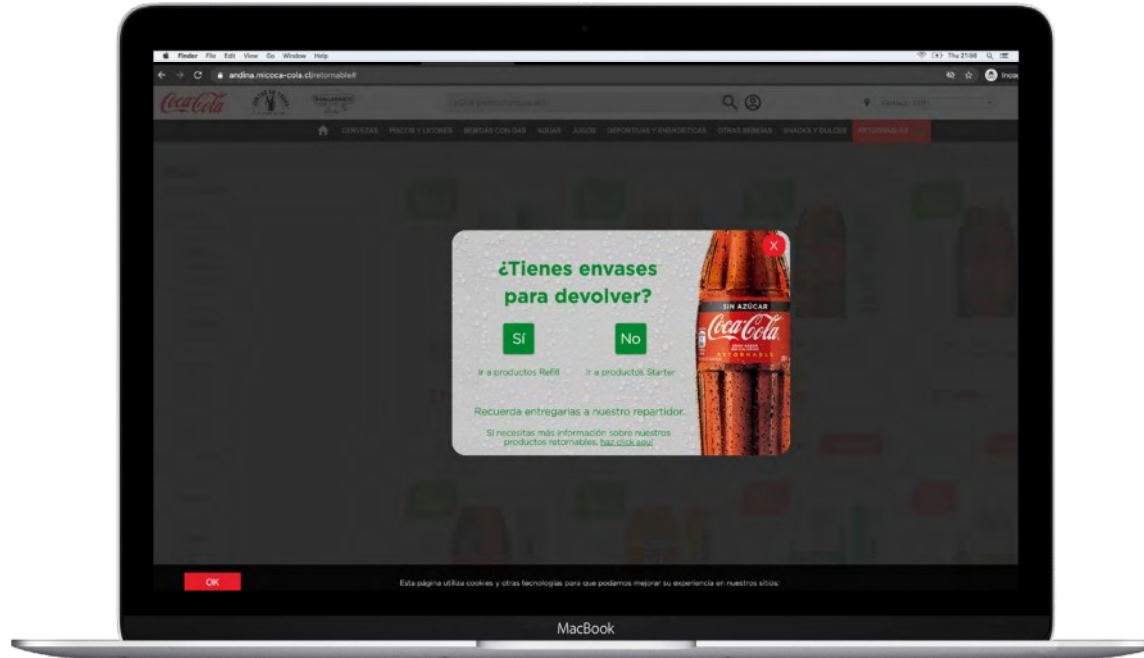
Para diseñar el acople operativo funcional, es pertinente establecer los componentes del sistema que permiten proveer el servicio. Para ello, se responden a parámetros de ecodiseño y se presentan a continuación.

**Antecedente**



Los servicios de agua en bidones de 20 litros tienen un flujo interactivo parecido: la primera vez las personas compran el bidón con agua y posteriormente las recargas.

## Antecedente

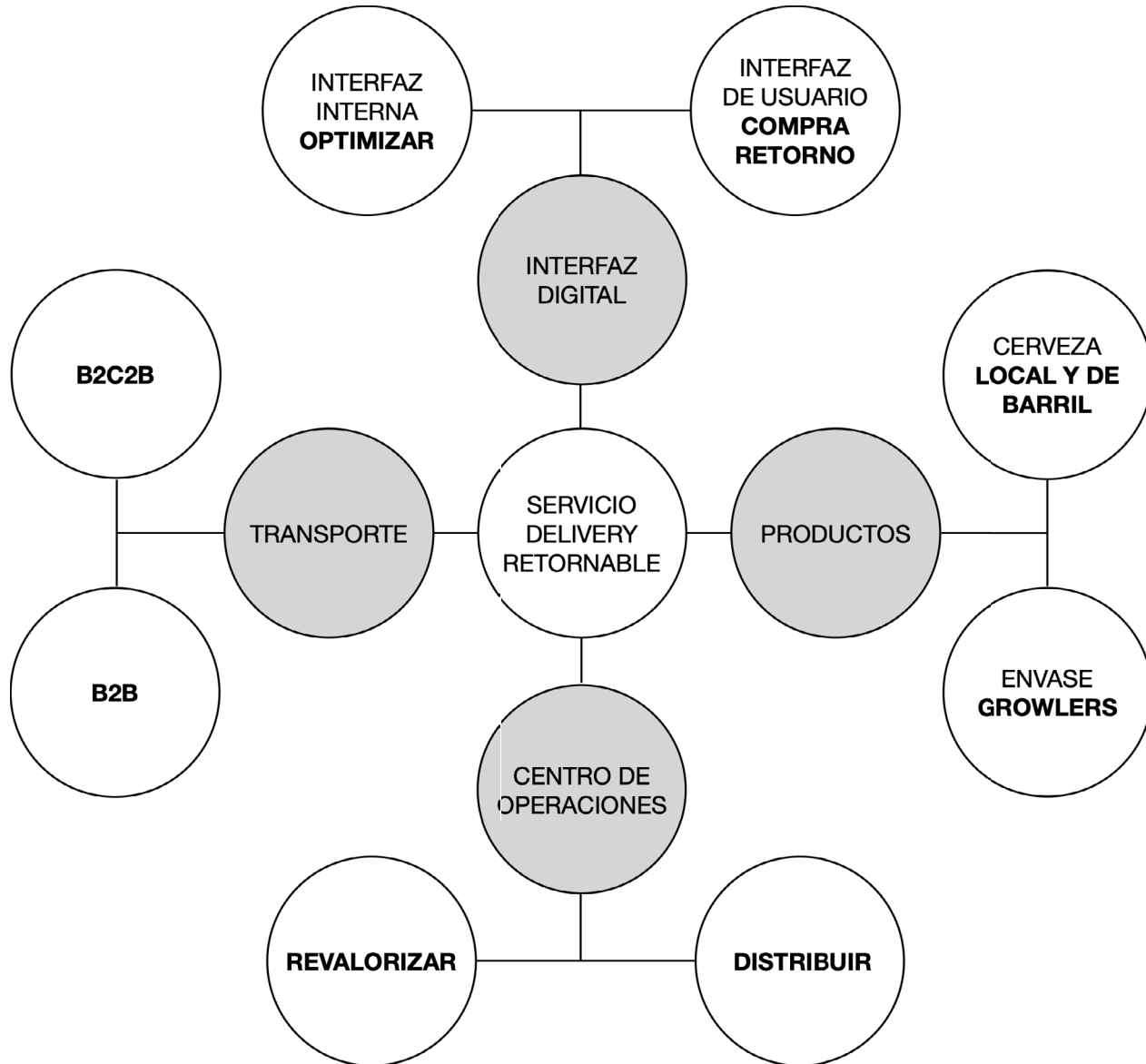


48

El portal web de Coca-Cola ofrece un servicio retornable de bebidas de fantasía. La primera vez se compra envases y después las recargas.



### Componentes del Ecosistema



## Ecofundamentos de los componentes

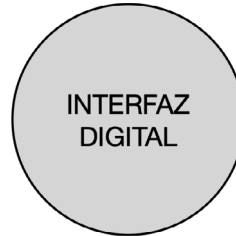
Una **interfaz de usuario** diseñada para **incentivar conductas de bajo consumo**, permite a los consumidores coordinar el servicio ofrecido por el sistema. Adicionalmente, el sistema debe contar con una interfaz interna que permita su monitoreo, así como la obtención de **datos** para mejorar el servicio y posibilitar su **adaptación tecnológica**.

La **cerveza** debe **incentivar la cadena de producción local** y su **envase** permitir la **reutilización**, por lo que la relación Growler - Barril es la opción perfecta.

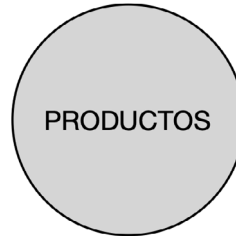
Los **centros de operaciones** también deben ser **locales** para asegurar que la cerveza llegue rápido y fría. Al mismo tiempo, no son simples puntos de distribución sino que permiten la **revalorización** de los Growlers.

Respecto al **transporte**, es importante que este considere **medios de bajo impacto** y el retorno en el delivery de última milla, por lo que evoluciona el clásico "B2C" (desde el negocio al consumidor) a un "B2C2B" incorporando la **retornabilidad**. Al mismo tiempo, el abastecimiento interno también le posibilita la reutilización, fenómeno que ya sucede hoy con los barriles de cerveza.

Así, el sistema propone un acople operativo-funcional capaz de **conceptualizar una nueva manera de proveer el beneficio principal**: tomar cerveza.



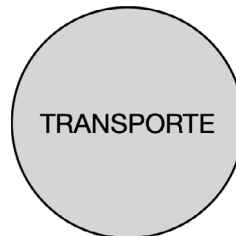
**Usuario:** Centrada para la compra y reutilización  
**Interna:** Permite monitorear y mejorar el servicio



**Cerveza:** Local y de Barril  
**Envase:** Growler, posibilita la reutilización

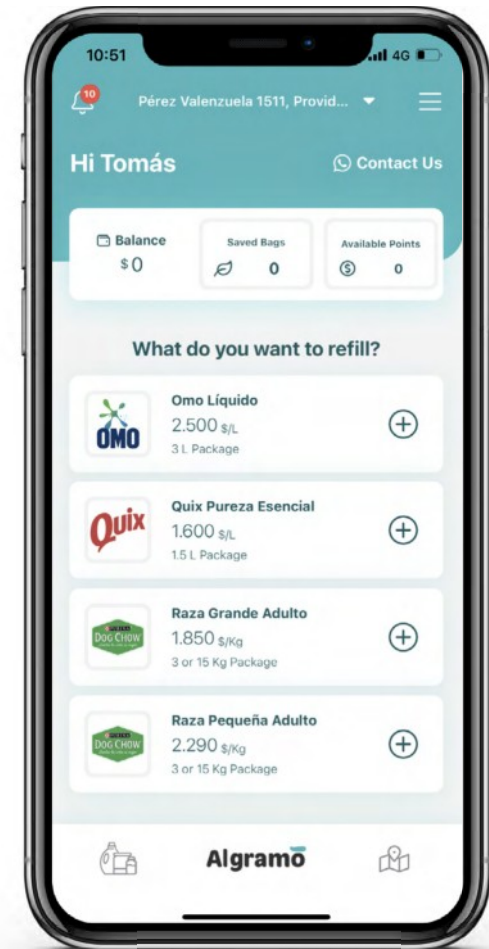
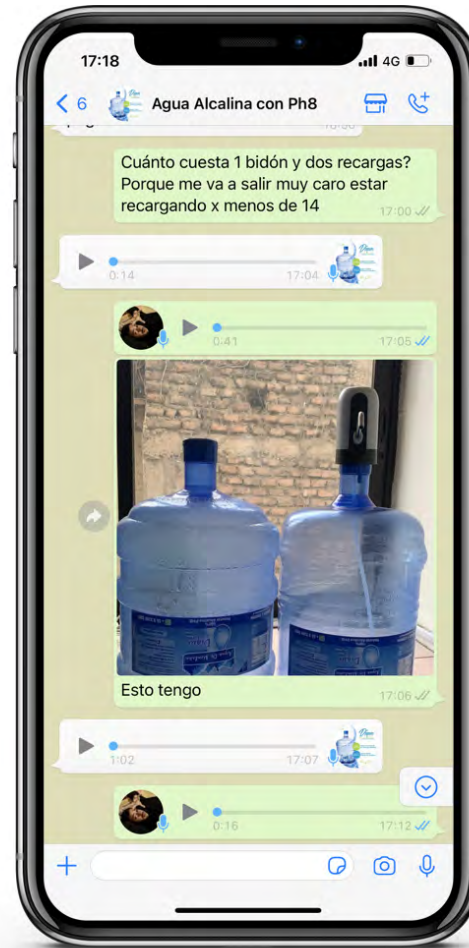
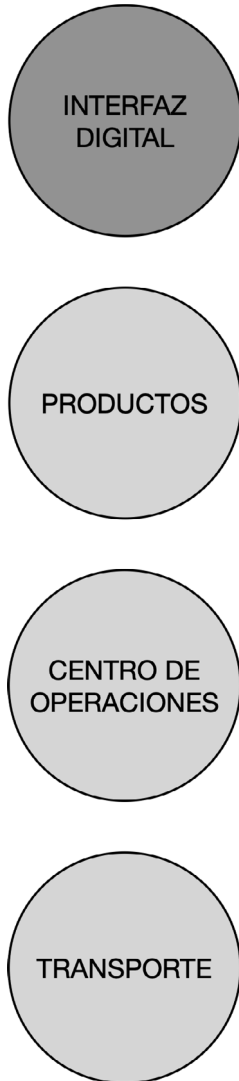


**Revalorizar:** Inspeccionar, lavar y rellenar  
**Distribuir:** Local (de barrio)



**B2B2C:** Diseñado para la retornabilidad.  
**B2B:** Diseñado en base a barriles reutilizables.

Conceptualización de Componentes



Se busca ofrecer el servicio propuesto por los sistemas de agua retornable, pero a través de una interfaz como la de Algramo, donde se eliminan los residuos y se ponen en valor los envases.

INTERFAZ  
DIGITAL

PRODUCTOS

CENTRO DE  
OPERACIONES

TRANSPORTE



Cerveza de Barril producida en Chile, en growlers de vidrio de 1 y 1.9 litros

INTERFAZ  
DIGITAL

PRODUCTOS

CENTRO DE  
OPERACIONES

TRANSPORTE



Blackstores donde se hacen la revalorización y distribución. Un referente es Mr. Jeff, quienes a través varios locales con alto grado de automatización, prestan un servicio delivery de lavandería que se contrata vía app móvil. En este caso, un antecedente importante para el centro de operaciones es el rellenador y limpiador de botellas de SILEXA.

INTERFAZ  
DIGITAL

PRODUCTOS

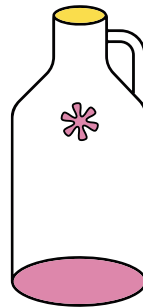
CENTRO DE  
OPERACIONES

TRANSPORTE



Un triciclo eléctrico que llega a tu domicilio como el de Algramo, pero que en lugar de recargar, realiza un delivery retornable. Para el transporte de envases, se cuenta con un packaging secundario destinado para ello, como lo hace Coca-Cola con sus bebidas.

### 3.3.2. Acople reflexivo simbólico



# GROWLESS

**DRAFT BEER FOR HOME. NO WASTE.**

Se propone una marca centrada en poner en valor el growler, la cerveza de barril y la eliminación de residuos.

“It’s about beer, not beard”, por lo que busca alejarse de la asociación entre la cerveza y el hombre con barba larga y camisa de leñador.

## Referente



56

Diseñado por Iskelet Design Works (Virginia, USA) y Lal Yetki (Estambul, Turquía) para Top Five Craft Beer Brewery.

Presentan una marca centrada en las ocasiones de consumo en el hogar.



## Referente



Marca y packaging diseñado por el diseñador gráfico Ian Wallace de la agencia chilena Anartista, quien fue elegido por D'AC World Leading Designers como el segundo mejor diseñador gráfico de Chile y el 41° del mundo.

Presenta una estética limpia que se aleja del imaginario tradicional del “cervecero” reflejando las tendencias del mercado: un consumo sofisticado que no distingue sexo ni género.

## 3.4. Diseño del Objeto N°1

### Interfaz digital: Coordinadora de la experiencia de usuario.

Para poder emular la experiencia Growless, se prototipará una interfaz que le permita a los usuarios poner en valor las características fundamentales del ecosistema.

Las interfaces digitales permiten generar un nivel de significación suficiente para que las personas doten una entidad (en este caso Growless) como real (Couldry & Hepp, 2017).

Otro motivo por el cual prototipar desde la aplicación móvil, es que a través de ella los usuarios orquestrarán el servicio, es decir, es el medio por el cual los usuarios y Growless se coordinan para movilizar la experiencia.

Una último argumento para elegir este objeto, es que a su vez también permite validar el acople reflexivo-simbólico.

Así, el primer objeto fue una aplicación móvil de delivery retornable de cerveza de barril, que posibilita comprar cerveza y retornar los envases para internalizar la gestión residual domiciliaria en el servicio.

### Interacciones críticas





Se prototipó un mockup que permite rápidamente entender la propuesta del proyecto en base a las interacciones críticas: comprar y retornar.

Al mismo tiempo, permite interactuar con el acople reflexivo-simbólico.

COMPRAR  
CERVEZA



Estas pantallas reflejan cómo funciona el sistema de retorno. Inspirado en Algramo, si no tienes envase recargable te lo cobran. Al pedir, se explica que el pedido llegará en un corto periodo de tiempo y que la cerveza siempre llegará fría.

RETORNAR



Para el retorno, se da la opción de solicitar al usuario cuándo quiere y puede hacerlo.

Esta decisión esta inspirada en la solicitud de recarga que ofrece la Algramo, donde se debe ingresar una fecha y hora para la visita del triciclo eléctrico a domicilio.

# 3.5. Validación N°1

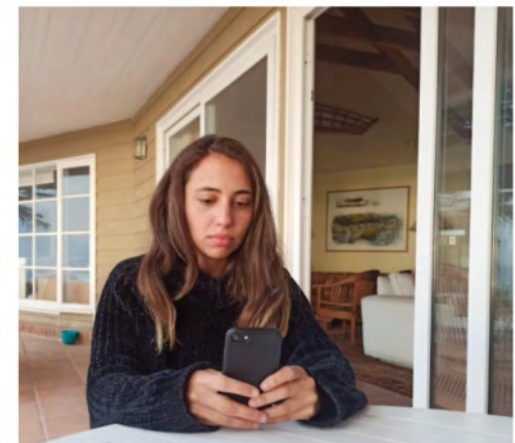
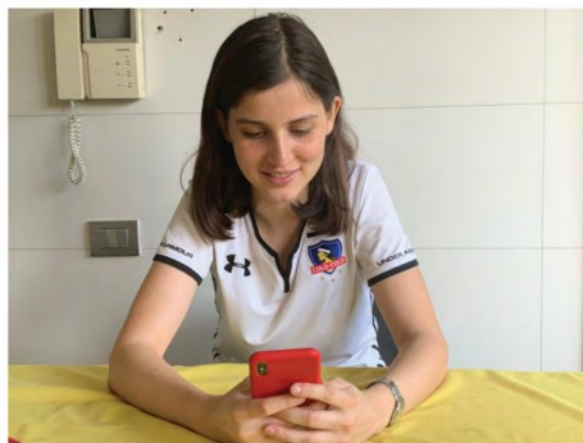
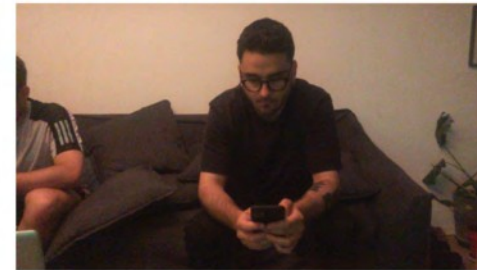
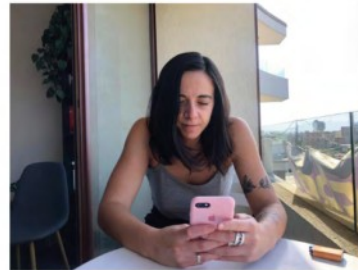
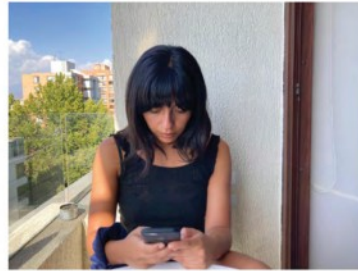
## 3.5.1. Modelo Experimental

En el modelo experimental para validar los beneficios de la plataforma, se solicitó a diez potenciales usuarios a enfrentarse a la propuesta de valor plasmada en el prototipo.

Se les explicó que la carta de cervezas era una simulación que busca recrear la oferta: cerveza de barril.

Posteriormente, se les solicitó jerarquizar los beneficios percibidos y evaluar qué tan presentes estaban en la plataforma.

Para finalizar, se realizó un *debriefing* con los participantes para detectar patrones de valor.



## 3.5.2. Resultados de la validación

### Análisis de datos

En términos generales, los beneficios propuestos por el prototipo obtuvieron un 87,6% de validación final. Esto refleja que la oferta de valor efectivamente es capaz de generar valor en los usuarios.

Sin embargo, existió un déficit en la percepción del beneficio “disminución del impacto de consumo”: fue un beneficio altamente valorado por los usuarios pero que consideraron poco presente en la plataforma.

Así lo representa el gráfico “Relación entre la valorización y percepción del beneficio”, que permite ver cómo un beneficio altamente valorado tiene un bajo nivel de

### Relación entre la valorización y percepción del beneficio.

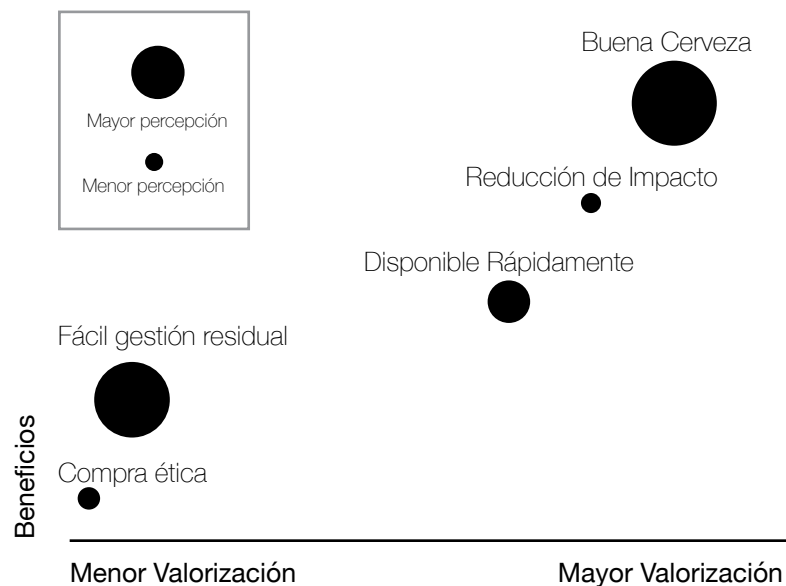


Gráfico Relación entre la valorización y percepción del beneficio. Elaboración propia, Fuente: *Resultados de Validación 1*.

63

### Defrieking: Valor cualitativo

En la conversación con los participantes, revelaron insights claves para poder rediseñar el problema.

Encontraron que la **marca**, a pesar de verse coherente en el mundo de la cerveza, **no tenía la capacidad de representar a la economía circular**.

Uno de los participantes detectó un gran beneficio de la posibilidad de retornar y tener **capacidad en el sistema**: poder **comprar cerveza a otra dirección** y no tener que acarrear el envase vacío de un lugar a otro.

**Valoraron** enfáticamente el que el delivery asegurara la entrega de **cerveza fría**, pero cuestionaron constantemente la necesidad de esperar por el delivery.

**Lo más cuestionado** fue la **imposibilidad de acudir a puntos de relleno**, principalmente porque los obliga a esperar un delivery (beneficio no tan bien percibido) y, a los usuarios críticos, les impide utilizar sus propios growlers. Por lo tanto, incorporar la posibilidad de rellenar (descartada por motivos de regulación sanitaria) resulta **indispensable**.

## 3.6. Diseño del Problema N°2

### 3.5.1. Formulación del Proyecto N°2

**Qué:** Ecosistema de cerveza que ofrece un delivery de cerveza retornable y puntos de recarga.

**Por Qué:** Se requiere disponibilizar formatos retornables para el consumo domiciliario a través del delivery y promover las conductas de rellenado ya existentes.

**Para Qué:** Mejorar la experiencia de consumo domiciliario, reduciendo su impacto.



### 3.6.1. Definición de Usuario N°2

A partir de la validación se logra definir en qué punto del cuadrante se encuentra el arquetipo.



**GreenGlassero**

Paga pero no se esfuerza



**Beer Lover**

Cerveza como estilo de vida



**Ecomotivade**

Sostenibilidad como estilo de vida

**Bartiloko**

Mucha pilsen barata

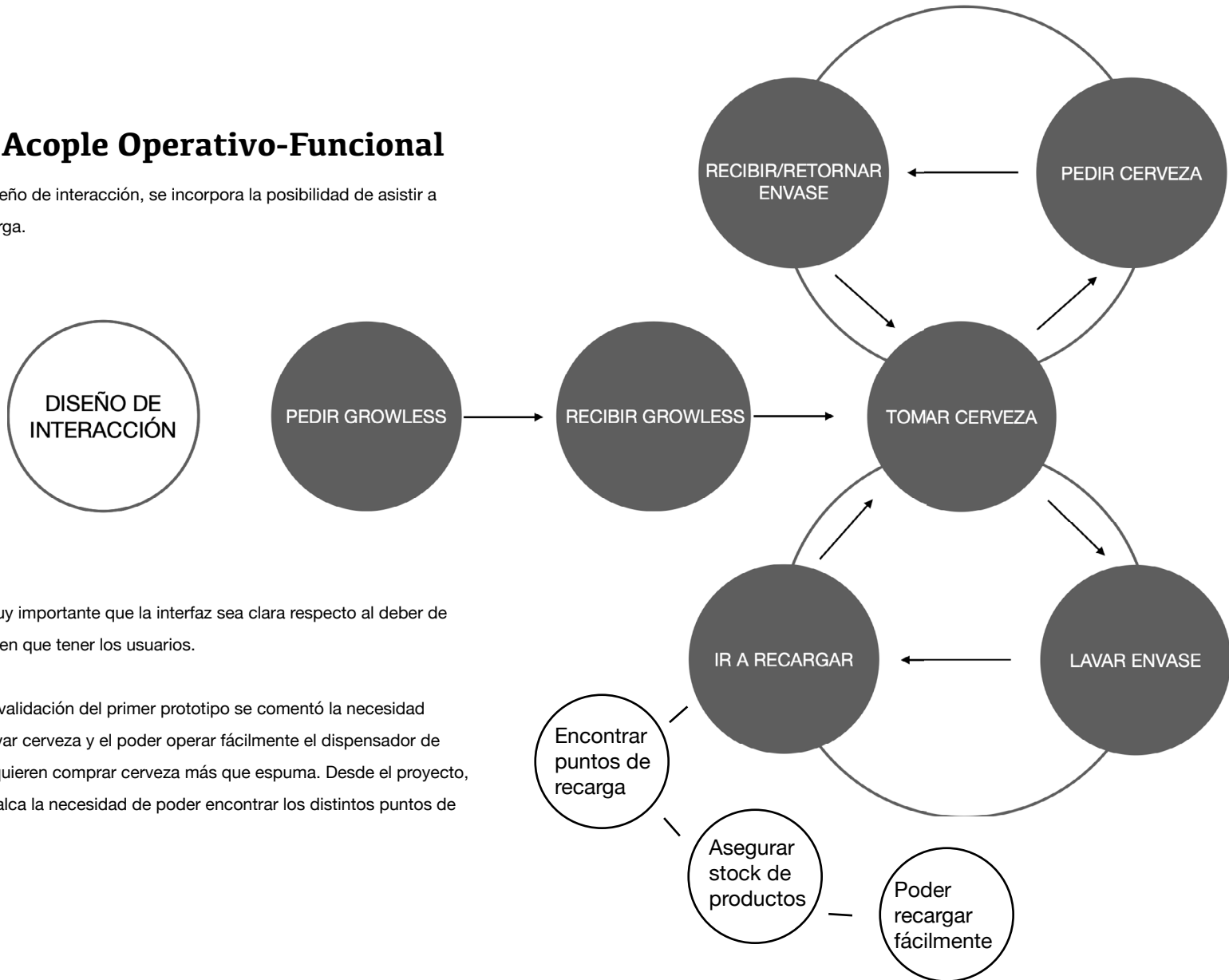


El usuario es una persona que toma cerveza pero no busca la más barata, y que adopta alternativas de bajo impacto cuando se le presentan como soluciones más que problemas.

# 3.7. Diseño de Interacción N°2

## 3.7.1. Acople Operativo-Funcional

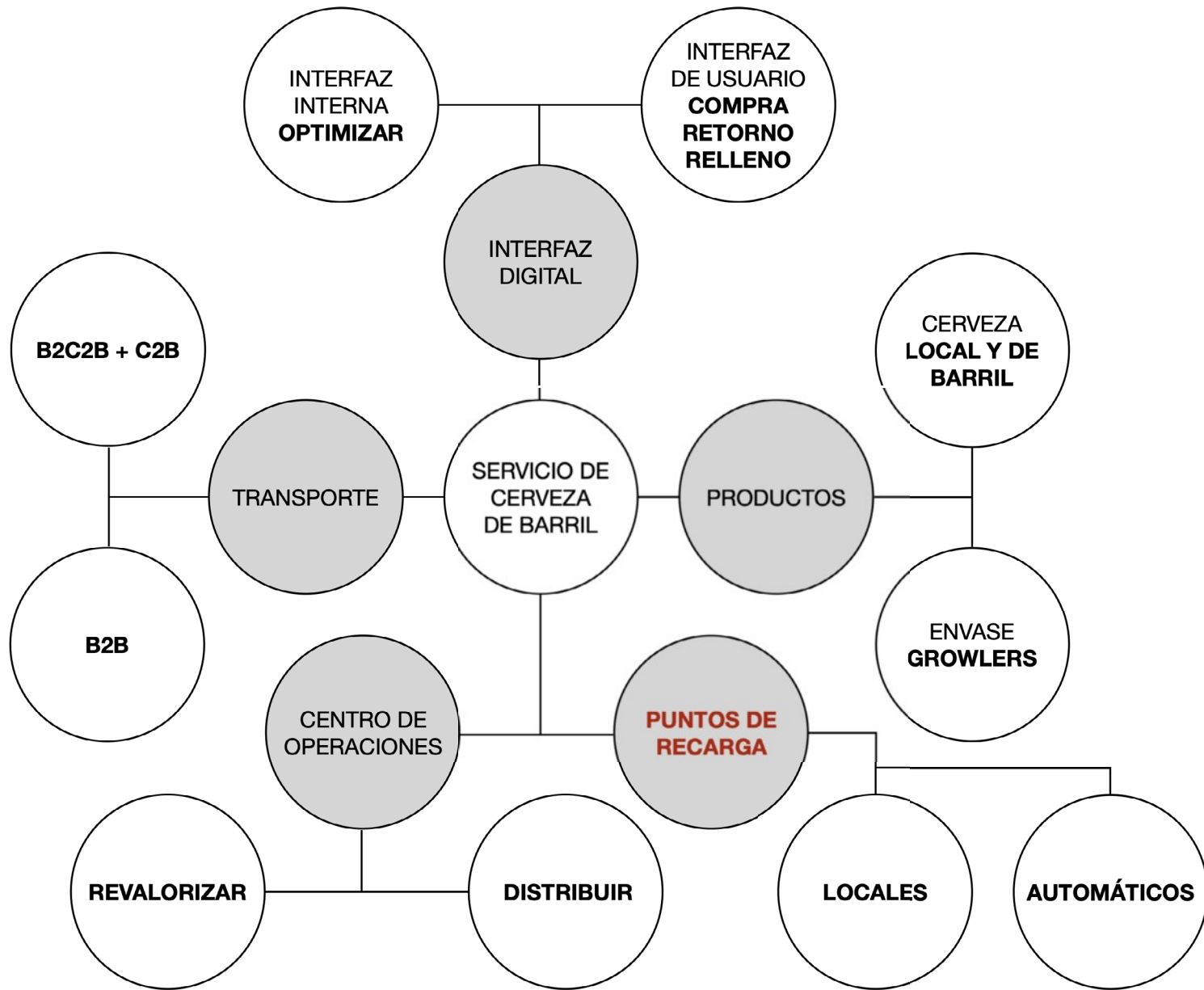
En el nuevo diseño de interacción, se incorpora la posibilidad de asistir a puntos de recarga.



Para ello, es muy importante que la interfaz sea clara respecto al deber de lavado que tienen que tener los usuarios.

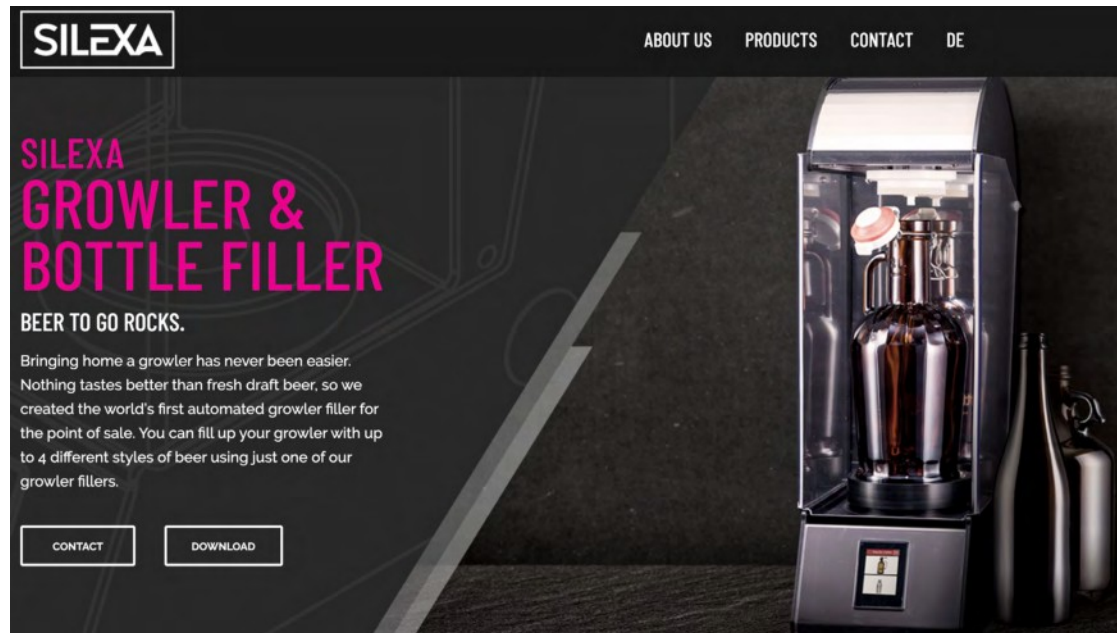
A su vez, en la validación del primer prototipo se comentó la necesidad de poder reservar cerveza y el poder operar fácilmente el dispensador de recarga, pues quieren comprar cerveza más que espuma. Desde el proyecto, también se recalca la necesidad de poder encontrar los distintos puntos de recarga.

### Componentes del Ecosistema



Al ecosistema inicial, se le agregaron los puntos de recarga

## Antecedente



68

El dispensador de cerveza para growlers y botellas de SILEXA, permite rellenar perfectamente la mayoría de los envases. En un proceso completamente automático, dispensa hasta cuatro barriles, evita la generación de espuma e inyecta gas para que la cerveza quede fresca hasta por dos semanas (Silexa 2020).

## Referente

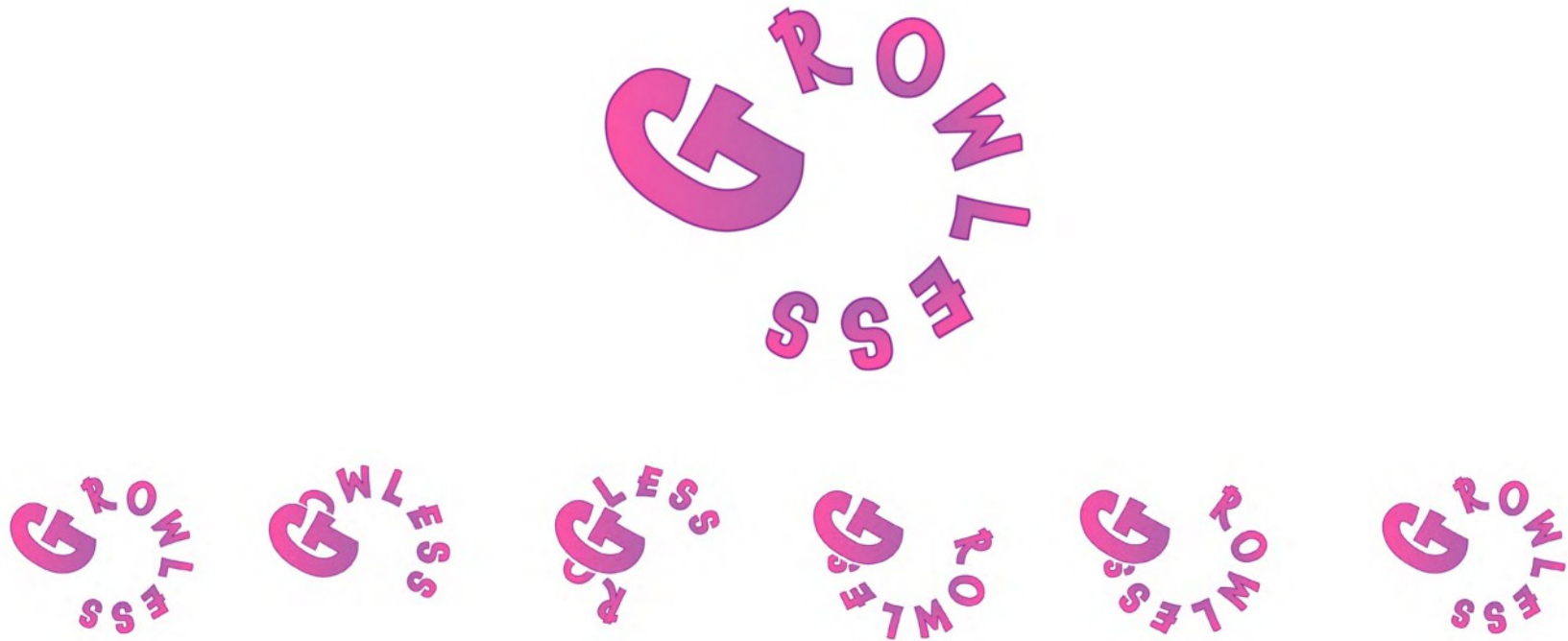


Muevo y Punto Copec. Fotografía: soychile.cl

Actualmente, las bombas de bencina están adoptando soluciones automatizadas para optimizar los puntos de recarga.

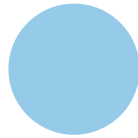
Copec también integra la posibilidad de integrar la experiencia a través de su aplicación móvil "Muevo".

### 3.7.2. Acople Reflexivo-Simbólico: Diseñado para volver



Aprovechando que tendrá una aplicabilidad digital, junto con adoptar una referencia directa a lo circular, Growless también incorpora una rotación contra horaria que permite reflejar la característica más importante de la marca: volver a usar.

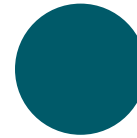
### Paleta de Colores



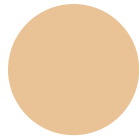
96CAE9



C94196



005A69



E9C396

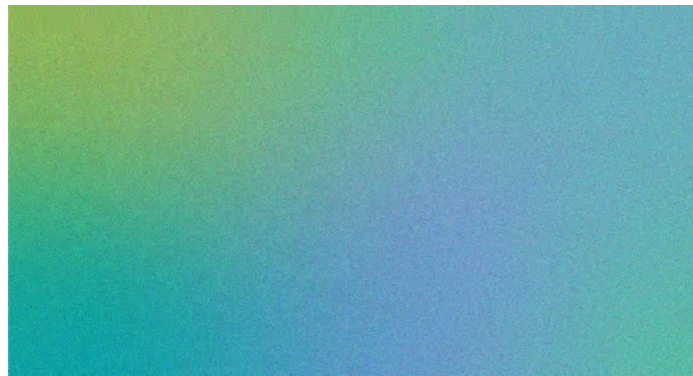


86BF76

### Recursos Gráficos



Icono del delivery retornable



Fondo



Icono de los puntos de recarga

## Referente



El sello de #YoElijoReciclar del Ministerio del Medio Ambiente, actualiza el clásico ícono de reciclaje hacia uno más enfocado en la economía circular. Se destaca que las flechas están en la dirección opuesta al sentido del reloj, permitiendo representar el “re” de las conductas sustentables.

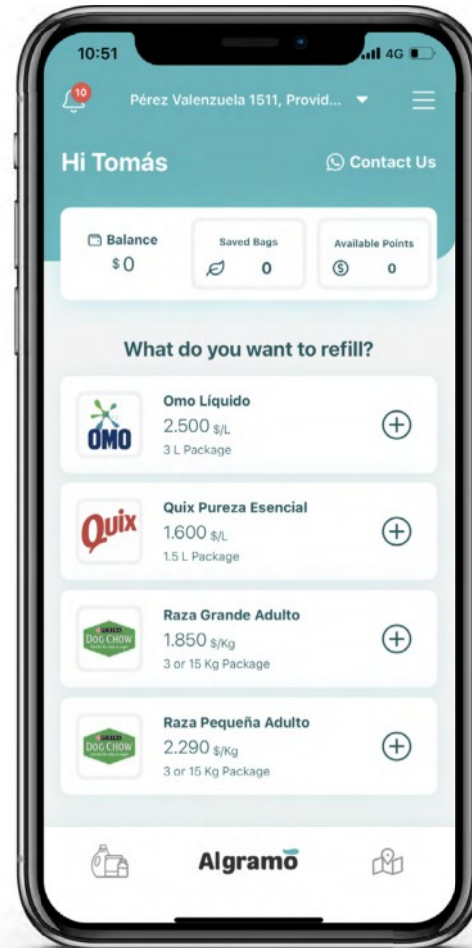


# 3.8. Diseño del Objeto N°2

Dirección y Usuario

Impacto

Productos



Menú con 3 opciones

Referentes del Prototipo

Algramo

Referentes del Prototipo

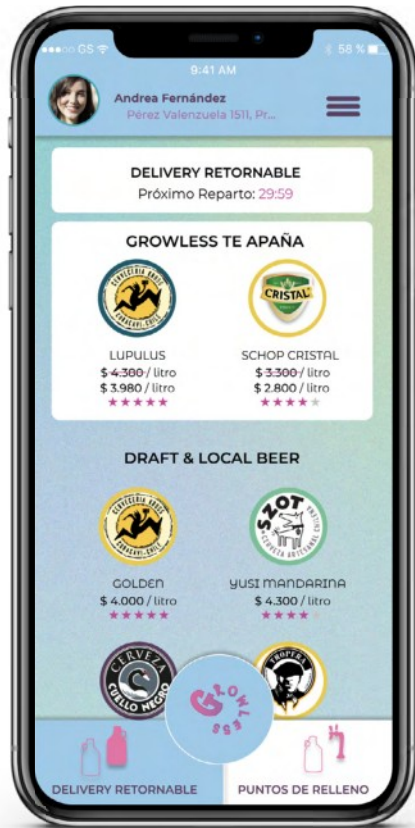
Cornershop

Información del producto



Descripción detallada del producto

## Características del Prototipo



Vista exclusiva para el delivery retornable



Home con envases e impacto del consumo



Sección para rellenar envases

Home de la interfaz

Perfil y Dirección

Cervecerías disponibles

Envases

Impacto y Estadísticas

Pedidos frecuentes



Dos tamaños, y estado

Funcionamiento

Opción para retornar

Escanear Envase

Envases, bolsas y tiempo

Beneficios



Menú de 3 opciones. Es fijo pero se eliminó para que se puedan visualizar todas las opciones del home page.

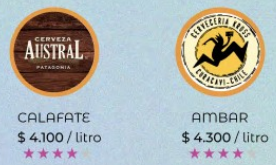
Delivery Returnable



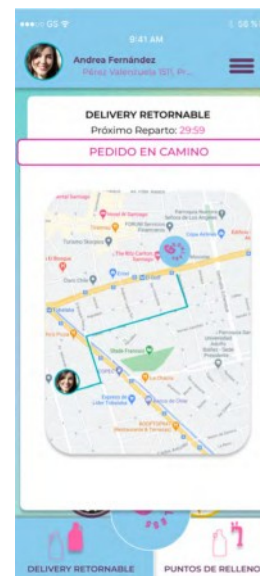
Espera mínima

Espera mínima

Carta



Al hacer click en una cerveza, se despliega una tarjeta para seleccionar las cantidades. Posteriormente se debe confirmar y permite trackear el pedido.



## Puntos de Relleno



Las personas deben poder encontrar los puntos y escanearlos para activarlos.

Una de las *features* más importantes, es el poder reservar cerveza para asegurar la disponibilidad del producto y evitar traslados en vano que puedan implicar el abandono del servicio.



## 3.9. Validación N°2

### 3.8.1. Modelo Experimental

En esta validación, se sometió a representantes del arquetipo al mismo proceso de la Validación N°1 con el segundo prototipo, para ver cómo percibieron los nuevos beneficios..

Adicionalmente, para poder validar mejor el objeto propiamente tal, se sometió a una validación por parte de expertos en interfaces digitales.



Salvador (28), un participante que estaba orgulloso de su growler.

### 3.9.2. Resultados Validación con Usuarios

#### Primer Prototipo:

##### Relación entre la valorización y percepción del beneficio

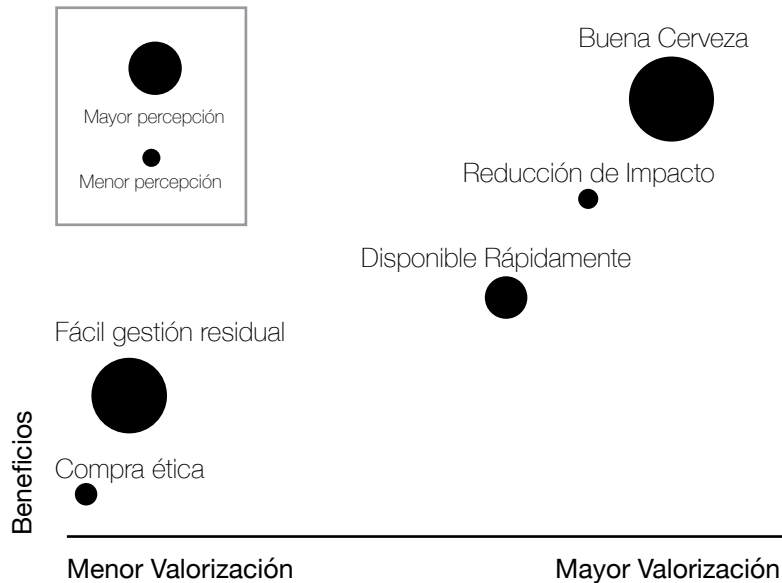


Gráfico Relación entre la valorización y percepción del beneficio. Elaboración propia, Fuente: Resultados de Validación 1.

#### Segundo Prototipo:

##### Relación entre la valorización y percepción del beneficio 2

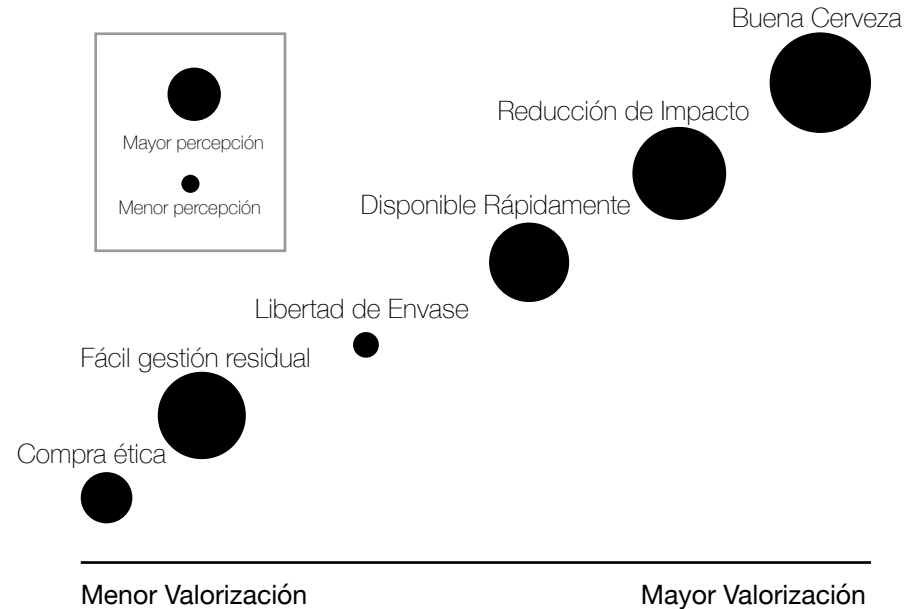


Gráfico Relación entre la valorización y percepción del beneficio. Elaboración propia, Fuente: Resultados de Validación 2.

#### Datos: Se cumple el objetivo, nueva oportunidad

La comparación entre la primera y la segunda validación, refleja que **se corrige** la percepción del beneficio poco percibido: la **reducción de impacto**.

Sin embargo, el beneficio de la **libertad** de rellenar su propio envase fue **sólo percibido por quienes tenían growlers de aluminio**. Por lo tanto, surge una **nueva oportunidad** para capitalizar este beneficio.

#### Debriefing:

La nueva **marca fue altamente valorada** por los usuarios. Encontraron novedoso que estuviera “viva”.

Sin embargo, encontraron que la interfaz estaba con demasiados colores por lo que se percibía poco confiable.

Gracias a este comentario, **se decide validar la interfaz con un experto en UX/UI**.



### 3.9.3. Validación con Expertos

**Ignacio Soffia, Product Designer en Fintual**



Fintual es la fintech más grande de Chile, y la aplicación financiera más valorada por los usuarios en la AppStore.

También se refirió a la importancia del diseño nativo, agregando que se debe simplificar al máximo, “hoy las personas ya saben cómo usar las interfaces por lo que hay que mantenerlas simples, incluso sin el logo durante la navegación”, indicó.

Además, citó a Golden Krishna (Best Interface is No Interface) sugiriendo que el retorno no tengan que hacerlo los usuarios, sino que sea un “pocket interface” que notifique cuando el usuario tenga opciones de retornar en lugar de hacer que los usuarios tengan que meterse a la app cada vez que quieran hacerlo.

**Matías Fuentes, Product Manager Reign**



Reign es una empresa que se dedica a la empoderación de la transformación tecnológica de las compañías a través de la ideación, diseño y desarrollo de aplicaciones móviles y sitios web.

Matías encontró que la aplicación tenía un error imperdonable: no estaba diseñada en el lenguaje nativo de los sistemas operativos.

“Me parece buena, pero al no ser nativa tiene pocas posibilidades de tener éxito en la AppStore. Hoy día es un estándar de la industria utilizar los componentes originales de cada sistema operativo, las mismas tiendas destacan exclusivamente esos productos y los usuarios pueden adoptarlos fácilmente. Aseguran no inventar la rueda porque sus componentes ya están validados.”, señaló.

## 3.10. Diseño del Objeto N°3



82

Para superar la lapidara validación de los expertos, se realizaron dos variantes de la app, una con un menú abajo como Algramo, y otra con la parte inferior despejada, como Cornershop. En Ambos se utiliza la iconografía San Francisco de Apple, y los componentes nativos de su sistema operativo.

## 3.11. Validación de Expertos N°2



Los expertos no hicieron diferencias entre las dos interfaces propuestas, por lo que el análisis de una es aplicable a ambas.

*"Apple ya no utiliza menús de hamburguesa. Creo que se debería eliminar junto a los íconos de cada uno de los servicios."*

Ignacio Soffia

*"Las tarjetas se ven bien, pero la interfaz está con demasiados colores. La tendencia es a hacer aplicaciones más simples, donde se utiliza un color primario para destacar, que en negativo funciona como secundario."*

Matías Fuentes

*"Las aplicaciones mejores puntuadas y con mejor integración de componentes nativos, solo utilizan el logotipo al abrir la app. Durante el uso, los usuarios no necesitan estar mirando la marca"* Ignacio Soffia

## **4. Propuesta Final**

# 4.1. Diseño del Problema Final

## 4.1.1 Formulación del Proyecto N°2

**Qué:** Ecosistema de cerveza que, a través de una aplicación móvil nativa, ofrece un delivery de cerveza retornable y recargas en puntos automatizados

**Por Qué:** Se requiere disponibilizar formatos retornables para el consumo domiciliario a través del delivery y promover las conductas de rellenado ya existentes.

**Para Qué:** Mejorar la experiencia de consumo domiciliario, reduciendo su impacto.

**I.O.V:** Cantidad de envases evitados de un solo uso // Tiempo liberado en gestión residual // Disponibilidad de cerveza de barril

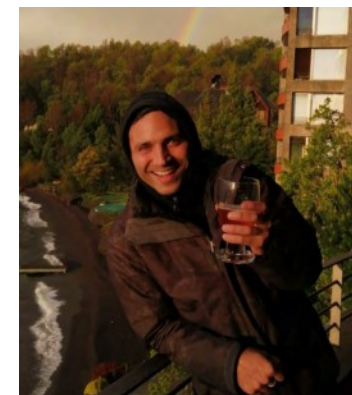
## 4.1.1. Definición de Usuario N°2

### Características del Arquetipo

- Mujer/Hombre de 29 años.
- Trabaja de la profesión que estudió y vive en Santiago oriente.
- Es independiente y comparte departamento con una persona más.
- Le gusta viajar y cuando lo hace aprovecha de probar nuevas cervezas.
- Suele salir a comer con amistades y también recibirlas en su hogar.
- Utiliza aplicaciones de delivery al menos una vez a la semana.
- Recicla sus residuos domiciliarios.
- Se moviliza en uber y bicicleta.
- No tiene descendencia, pero considera tener una mascota.
- Le gusta ir a parques y compartir al aire libre.



Florencia Díaz, 29



Carlos Fernandez, 29

86

### Marcas que consume



## Imaginario cervecero del Arquetipo

Las siguientes frases provienen de conversaciones con representantes del arquetipo que permiten crear un imaginario cervecero.



**Corta Corriente, Tamango Bebrajes**  
“Es muy rica, pero no vale las 4 lucas que te cobran por cada lata”



**Cerveza Escudo**  
“De las tradicionales, es la más piola. Eso sí, las nuevas (silver, ambar) no me gustan”



**Becker**  
“Jaja, es una mierda... se regala en las ligas pero siempre voy a preferir comprar otra”



**Blue Moon**  
“La probé en un viaje y desde que llegó a Chile que la tomo seguido”



**Heineken**  
“Lo bueno es que si viajas siempre va a ser igual. Es rica y a veces hay buenas promos”



**Kross**  
“Representa bien a la escena de cervezas artesanales chilena”



**Cerveza Cristal**  
“La cerveza es mala, pero el schop es muy bueno, no tiene nada que ver”



**Kunstmann**  
“Apuesta segura, salvo esos barriles que se les ocurrió vender que nunca funcionan”

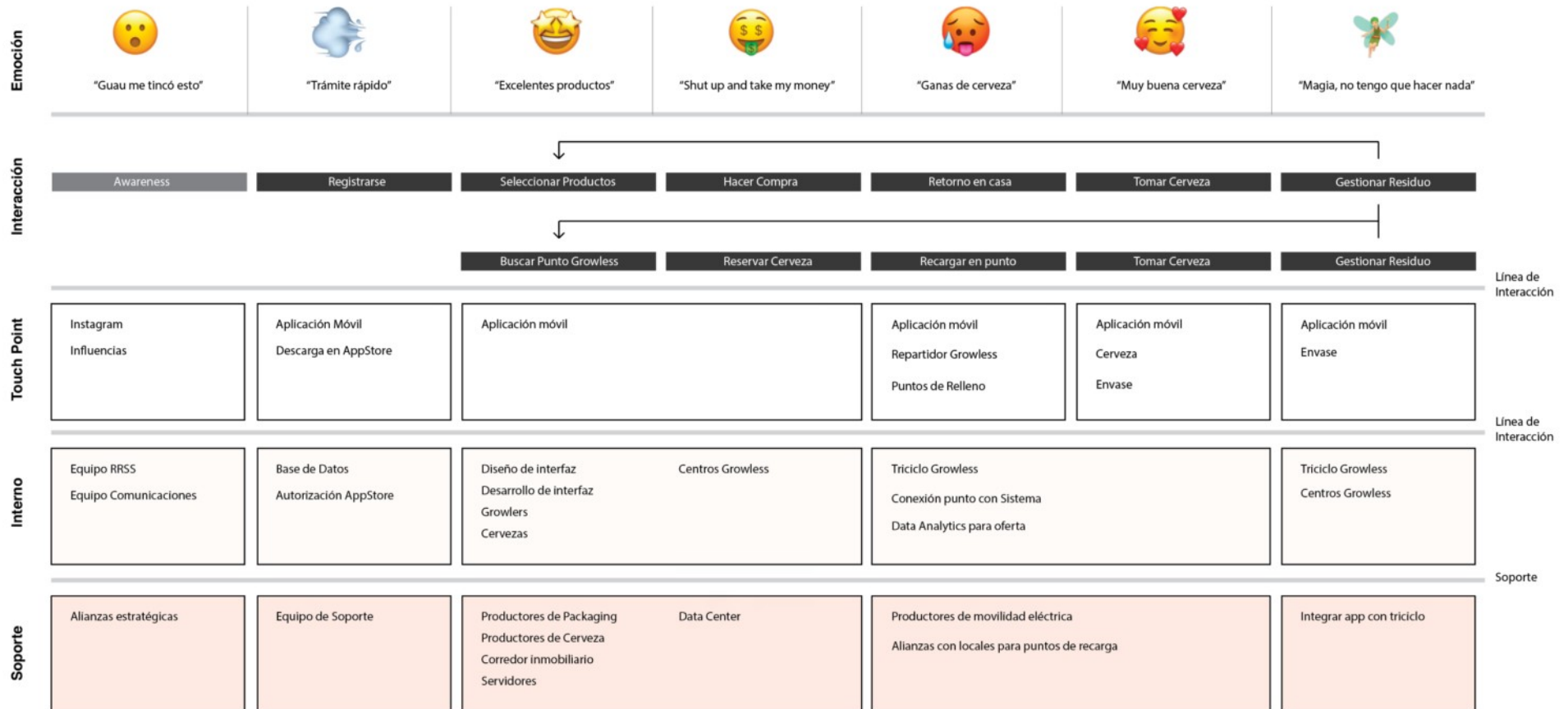


**Tubinger**  
“Se ve harto en bares y también están buenos sus growlers, la mejor es la IPA”

# 4.2. Diseño de Interacción Final

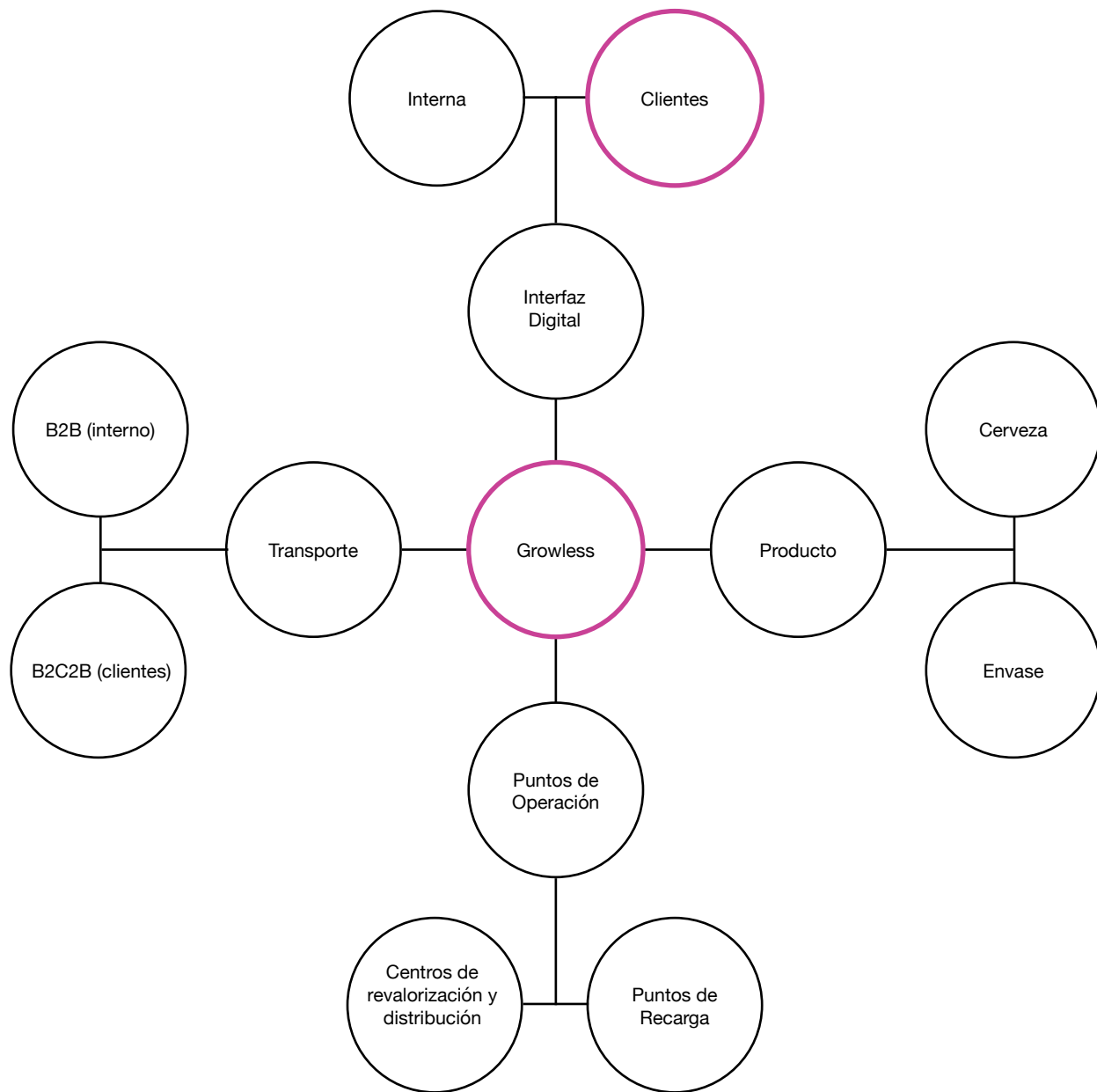
## 4.2.1 Acople Operativo-Funcional



### Blue Print de Servicio





### Componentes del Ecosistema



-  Componentes a prototipar
-  Componentes a conceptualizar

Growless es la marca del primer ecosistema de cerveza del mundo. Al poner su propósito, mejorar la experiencia de tomar cerveza reduciendo su impacto, al centro del modelo permite tomar decisiones que alteran cada uno de los componentes en virtud de conseguir este objetivo.

El diseño y prototipado de la interfaz de los clientes posibilita emular la propuesta de valor del ecosistema, posibilitando la conceptualización e iteración de cada uno de los componentes.

# Interfaz de Usuario



90

Aplicación nativa diseñada para que los usuarios puedan comprar cerveza a domicilio en un delivery retornable, encontrar y recargar sus envases en puntos de recarga, visualizar los beneficios del consumo reutilizable y gestionar sus envases.

## Cerveza de barril en growlers



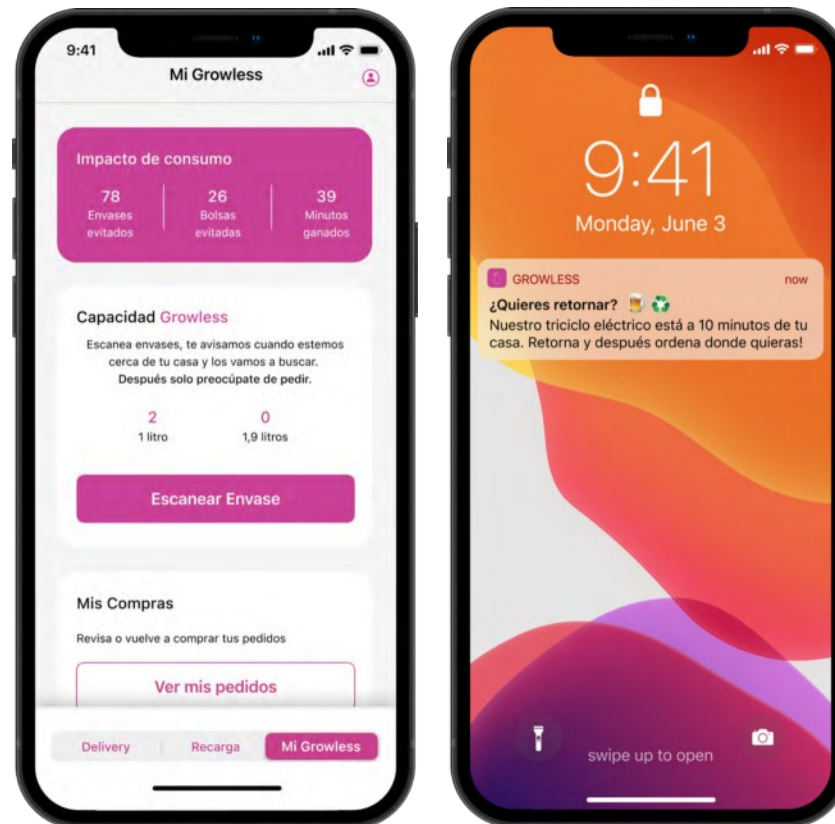
El producto principal a ofrecer será cerveza de barril elaborada en Chile, y para ello se utilizarán growlers de 1.0 y 1.9 litros. La cerveza de barril es valorada por los usuarios como una mejor cerveza y los growlers fueron diseñados para su reutilización, por lo que Growless es un posibilitador de este encuentro virtuoso entre un gran producto y un gran packaging.



Cada botella tiene su propio código QR

### Growler de Growless, un envase inteligente

¿Qué hace inteligente a un envase retornable? Su capacidad para volver al sistema. Al tener un código QR cualquier usuario que posea uno vacío puede escanearlo, éste será retirado del lugar donde se encuentre, y premia a quien retorna con capacidad en el sistema. Este envase está diseñado en conjunto con la aplicación para aumentar las posibilidades de su retorno.



Posibilidad de escanear botellas para que posteriormente sean retiradas del hogar



En esta imagen se puede apreciar las partes de un barril: el contenedor y el espaladín.

Fuente: Czech Brewery System

### Barril: Envase madre.

Una gran alternativa para reutilizar, es la adopción de envases nodrizas que se rellenen a partir de un envase principal (Coehlo, 2020). En Growless el envase nodriza es el growler, pero al utilizar un barril como envase madre, permite que éste también sea reutilizable, ya que estos cuentan con un contenedor de acero inoxidable cerrado por un espaladín que se retira permitiendo el lavado de cada una de las partes.

Existen diferentes tipos de barriles, según su forma, capacidad y espaladín. Growless utiliza los espaladines tipo G ya que contienen un gancho de seguridad para evitar filtraciones y son los con mayor disponibilidad en el mercado local.

Para facilitar su transporte, se utilizarán barriles Europeos de 30 Litros, ya que la legislación le permite ser manipulado por una persona (no así los de 50 kilos) y se pueden apilar hasta cuatro barriles a diferencia de los US que al ser más altos sólo se pueden apilar dos. A su vez, es un 50% menos propenso a volcarse

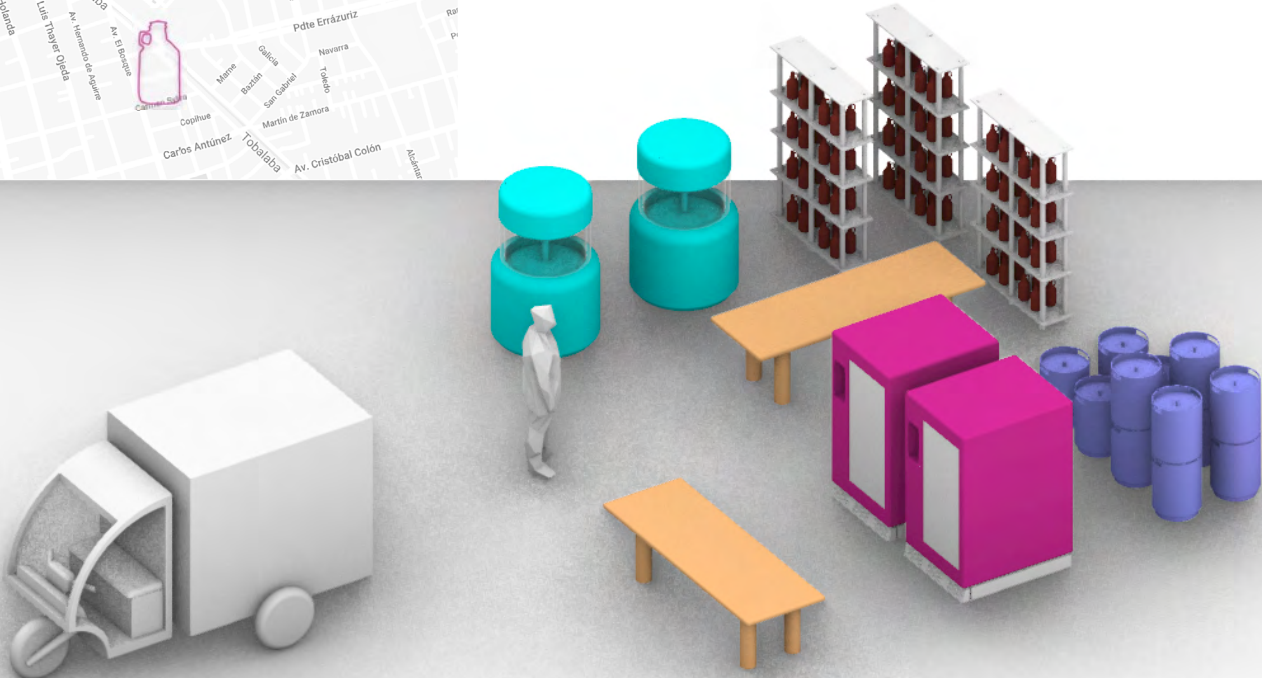
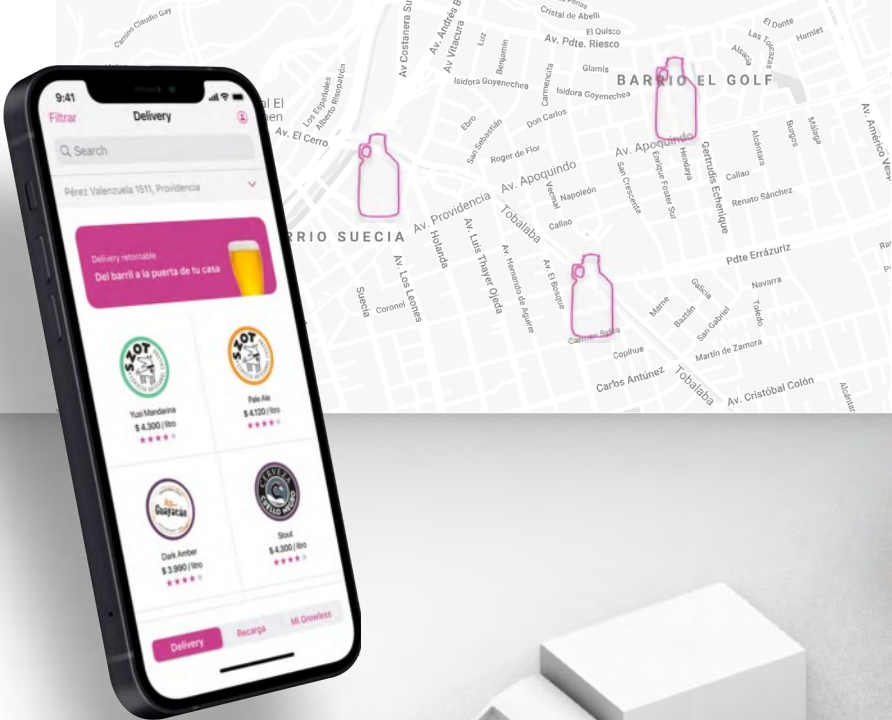
### Types of coupler for kegs



A Coupler D Coupler G Coupler M Coupler S Coupler U Coupler

Tipos de espaladines que puede tener un barril, fuente: brightsoluciones

# Centros Growless





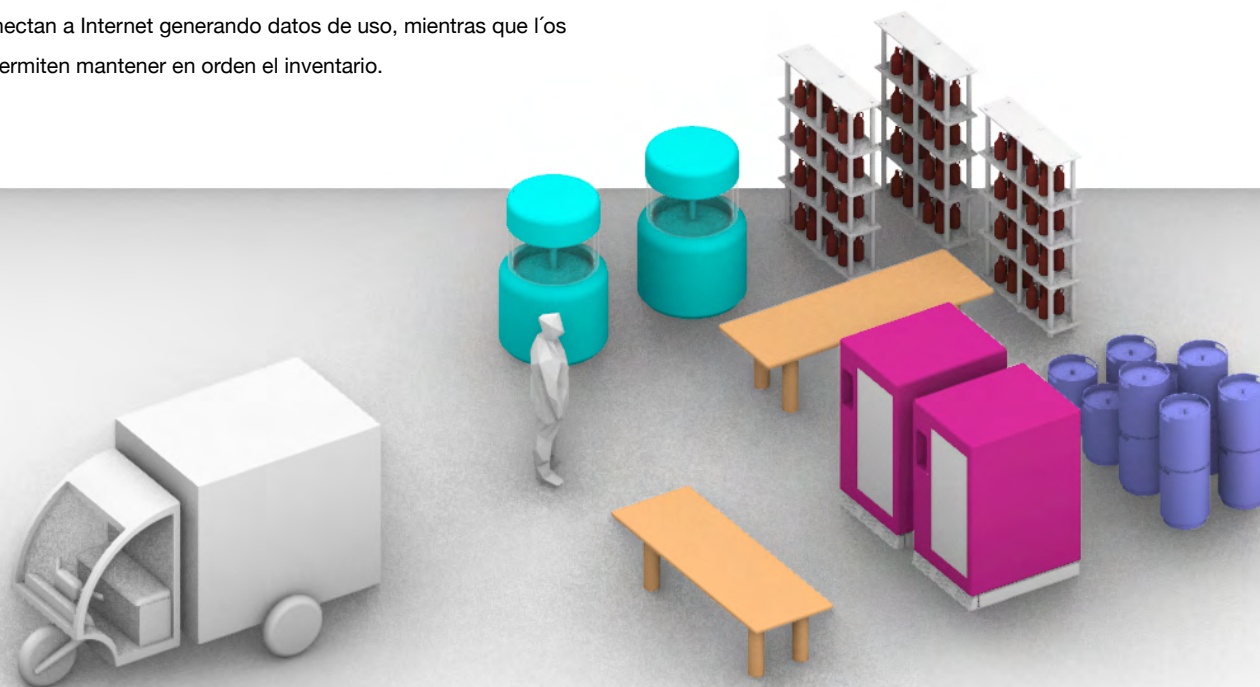
## Diseño modular

Los Centros Growless son *blackstores* locales para reducir el tiempo del despacho, disminuyendo el calentamiento de la cerveza durante el trayecto, posibilitando que los usuarios siempre la reciban fría.

Se componen de cinco módulos esenciales, con los cuales puede funcionar el delivery y abrir sus puertas a clientes que vayan a rellenar.

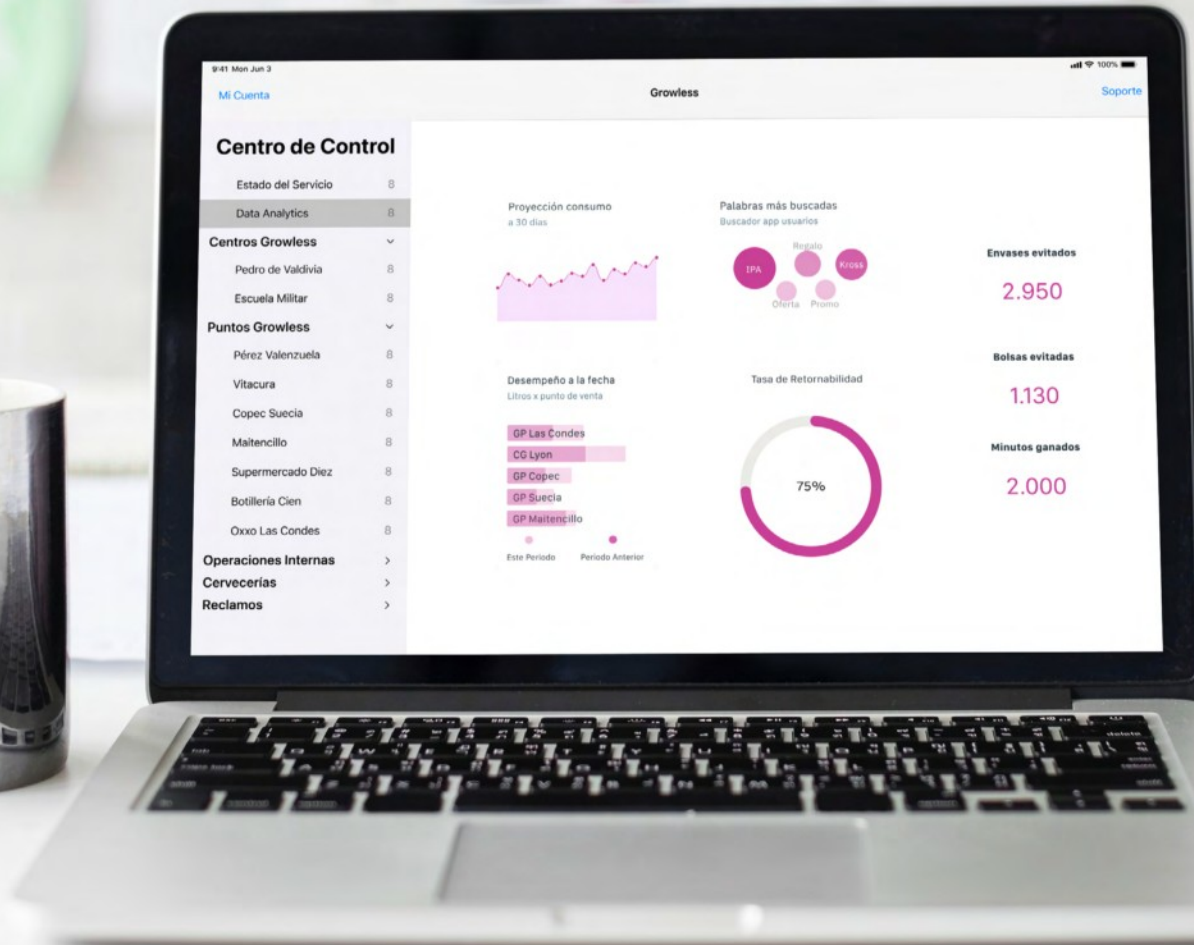
Cada módulo puede ir aumentando su capacidad según el comportamiento de la demanda del barrio. Los módulos automáticos (Lavado y Recargas) se conectan a Internet generando datos de uso, mientras que los códigos QR de los envases (barriles y growlers) permiten mantener en orden el inventario.

-  Zona de Recargas
-  Zona de Lavado
-  Zona de Inspección y delivery
-  Zona para Barriles
-  Zona para Growlers



## Conectados pero autónomos

La conectividad del ecosistema permite monitorear y optimizar cada uno de los Centros Growless. Así, se pueden tomar decisiones de mercado a nivel agregado, pero a su vez, monitorear y perfeccionar el desempeño de cada centro en particular. Esto responde al principio de ecodiseño “diseñar para el cambio tecnológico” (Belletire 2014).





## Locales



Fotografía propia de local en arriendo, Santa Beatriz 123, Providencia.

Los Centros Growless permiten la operación del ecosistema gracias a su presencia en distintos puntos de la ciudad. Gracias a la pandemia, son muchos los locales que se encuentran disponibles y la creación de “*black kitchens*” para los deliveries alimenticios son un buen indicio de la factibilidad de contar con Centros para los distintos barrios.

97

## Automatización del lavado/relleno



Growler filler de Silexa (izquierda) y Micromatic (derecha).

En el mercado se pueden encontrar varias máquinas de relleno automatizado de growlers. Se pueden conectar a internet y realizan en 90 segundos un relleno perfecto de cerveza que dura hasta dos semanas fresca ya que inyectan CO<sub>2</sub> al terminar la recarga (Silexa 2020).

También existe una oferta importante de máquinas lavadoras de botellas, las cuales lavan desde 12 a 200 botellas por ciclo (Stanpac 2020). Estos dispensadores se conectan a líneas de enfriamiento que les permiten brindar una cerveza fría.

## Lavado ecofriendly



Quix 100% Biodegradable, fuente: citymagazine



Lavalozas LATE 100% biodegradable hecho en Chile, fuente: Late

El proceso de lavado también debe involucrar compuestos amigables con el medio ambiente, por lo que los Centros Growless realizan la limpieza de los envases con lavalozas 100% biodegradables para no aumentar el impacto de este proceso.

# Triciclo Growless



## Rutas inteligentes y de fácil acceso

El triciclo eléctrico está equipado con tecnología que le permite compartir su ubicación en tiempo real, así como optimizar los pedidos que tiene y los retornos que le vayan saliendo. Servicios como SipleRoute ya ofrecen estas posibilidades.

También, puede contactar directamente al usuarios en caso de algún inconveniente.

## Medio económico y de bajo impacto

El precio de los triciclos eléctricos va desde los \$ 600 dólares, con una autonomía de entre 70 y 80 kilómetros durante 4 horas (Alibaba, 2020) convirtiéndolos en el medio perfecto para abarcar zonas locales de distribución. A su vez, al reemplazar las fuentes fósiles de energía -petróleo- por energías renovables -eléctrica-, cumple con un requisito fundamental del transporte para el Ecodiseño (Belletire, 2014).

## Contenedor térmico

Los triciclos eléctricos Growless cuentan con una cámara térmica en su parte trasera, esto permite mantener el frío de los envases sin la necesidad de gastar más energía en la refrigeración.



Visualización de la plataforma del repartidor Growless, creación propia.



# Growless Points



## Versátiles y automáticos

Growless también se adapta a las necesidades del barrio, por lo que cuenta con puntos de recarga express de un sólo barril, y puntos fuertes con capacidad de cuatro barriles. Estos últimos, adicionalmente tienen una pantalla LED que les permite atraer usuarios y promocionar los productos de Growless.

Para cuidar el higiene, ambos modelos cuentan con un polímero protector en la zona donde se dispensa cerveza, el cual se libera al momento de activar el Punto Growless.

Los envases se ajustan perfectamente gracias al plato de soporte que es regulado en altura por sensores de proximidad, y cuentan con un sistema de enfriamiento que garantiza servir la cerveza fría.

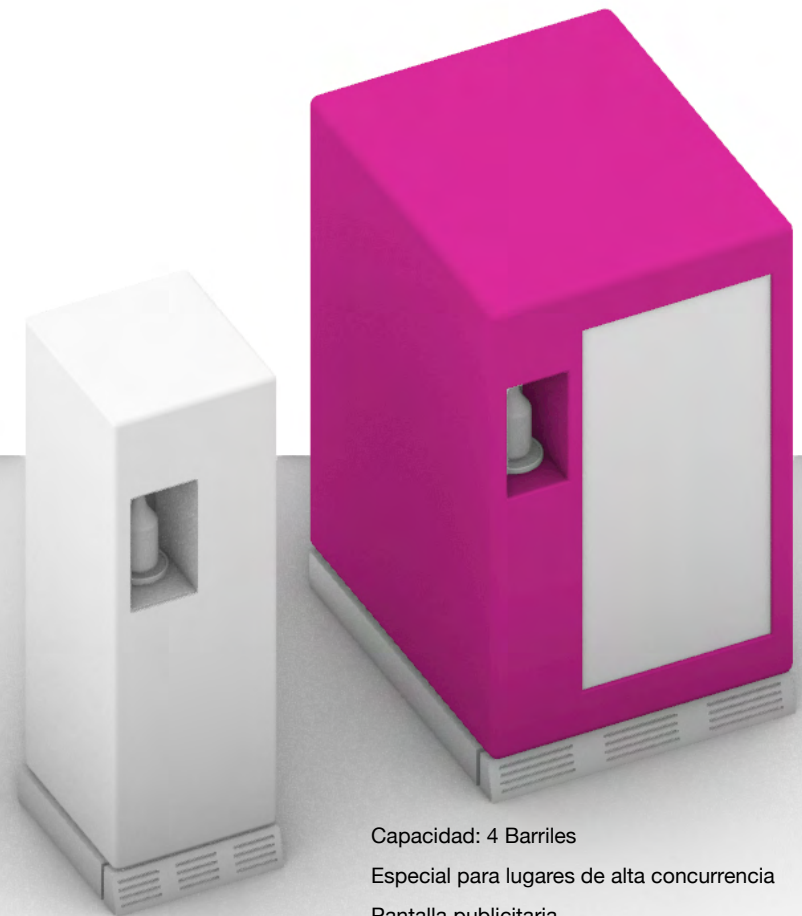


Dispensador de hasta 4 barriles

Luz del color de la marca, para iluminar la recarga

Base que se ajusta en altura según el envase

Polímero que se baja al activar el Punto Growless



Capacidad: 1 Barril

Especial para lugares menos resguardados

Capacidad: 4 Barriles

Especial para lugares de alta concurrencia

Pantalla publicitaria

## 4.2.1 Acople Reflexivo-Simbólico

### Growless: Diseñado para volver.

#### Logotipo



LA MEJOR CERVEZA DEL MUNDO

Tipografía auxiliar: Product Sans Bold

Tipografía: Chaloops Bold, 0.25 stroke

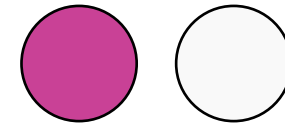


Animación -360° de "rowless" en 5 segundos

Gradiente lineal en -15° de #EB63A4 a #AA69A8

Una G protagonista en -45°, para darle una sensación de caída, junto a un anillo con el resto de las letras. Al animarse, la G se mantiene fija y las letras "retornar" a través de ella.

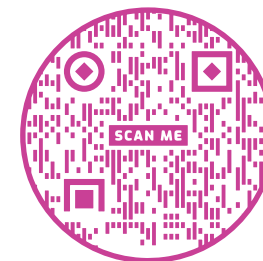
#### Paleta de Colores para la App



C94196

F9F9F9

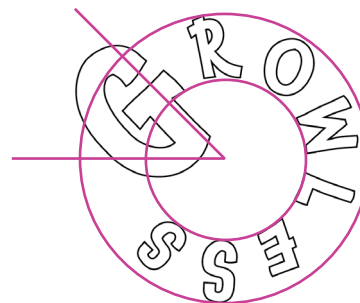
Minimalismo cromático determinado por la aplicación principal de la marca: la interfaz digital, donde los expertos sugieren un uso mínimo de colores. C94196 es una simplificación del gradiente, y F9F9F9 permite reducir el cansancio visual provocado por el contraste de un blanco FFFFFF.



Códigos QR circulares para reforzar la identidad económica de la marca.

<https://vimeo.com/498180586>

Puedes hacer click aquí para ver la animación



## Componentes 3D del ecosistema en perspectiva isométrica

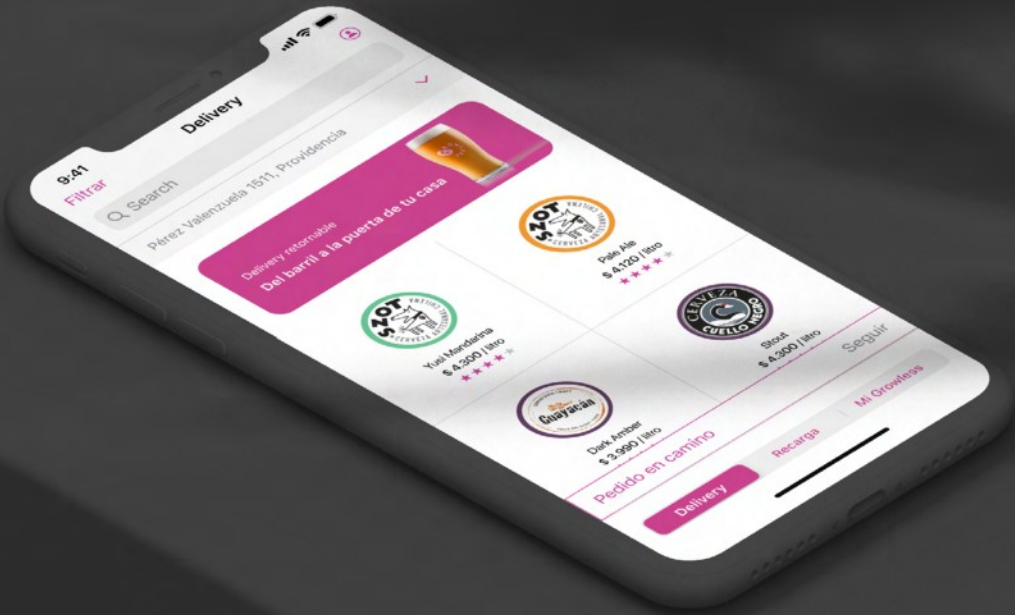




# 4.3. Diseño del Objeto

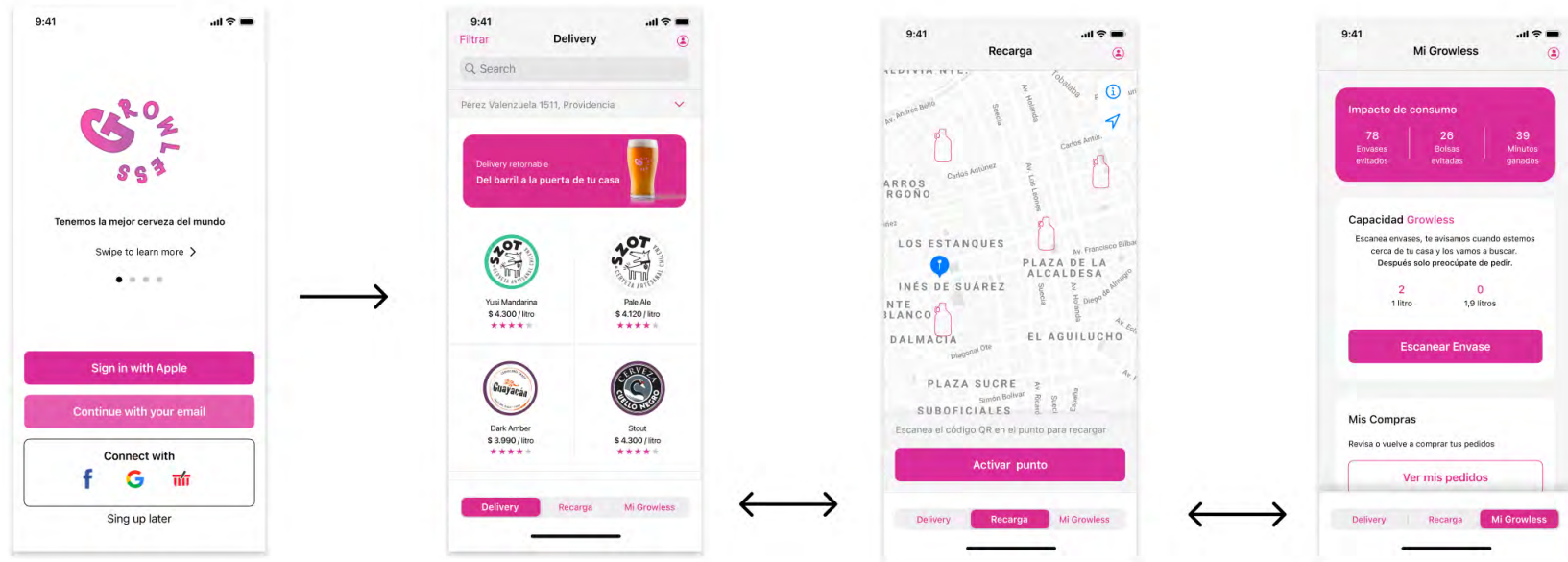


## Interfaz de Usuario



## Growless Wireframe

### Pantalla Inicial

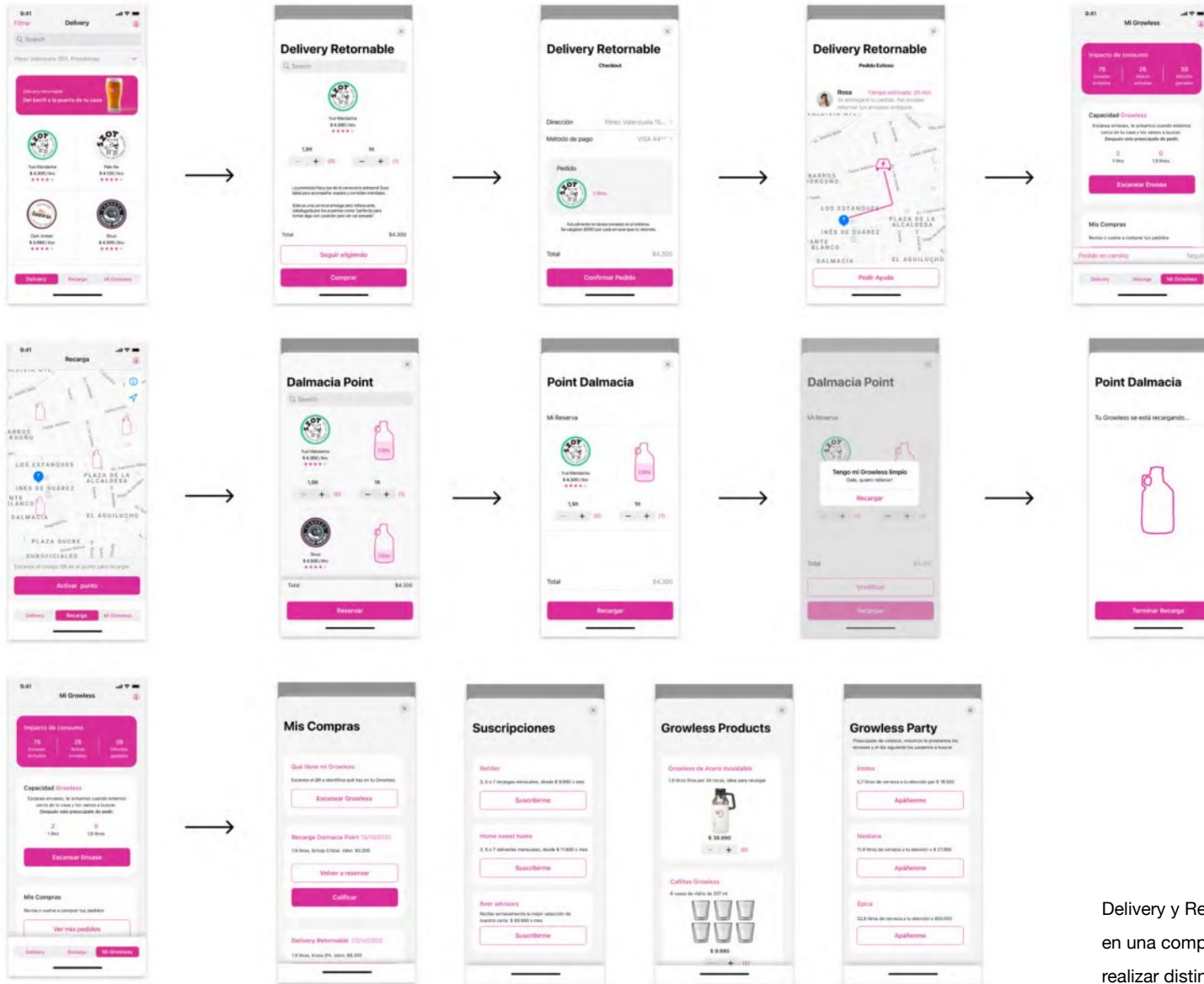


Al ingresar a la aplicación, los usuarios son redirigidos inmediatamente al menú de cervezas a domicilio, pues es el principal beneficio que ofrece el ecosistema. A través del menú principal, pueden navegar hacia la sección de “Recarga” y “Mi Growless”.

<https://vimeo.com/498407723>

Puedes hacer click aquí para ver la navegación por el wireframing principal.

## Interacción a buscar por sección



Delivery y Recargas están diseñadas para terminar en una compra, mientras que Mi Growless permite realizar distintas acciones dentro de su entrada.

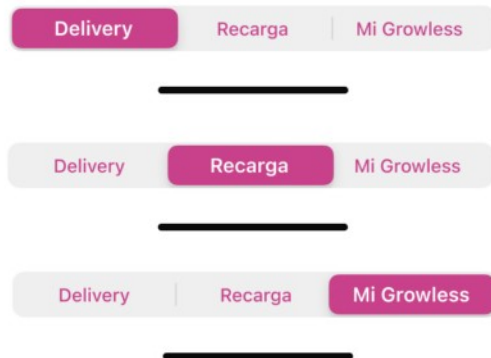
## Growless Design System

### Fundamento

Un sistema de diseño cuenta con componentes modulares que permiten crear nuevos elementos utilizando los componentes previamente establecidos.

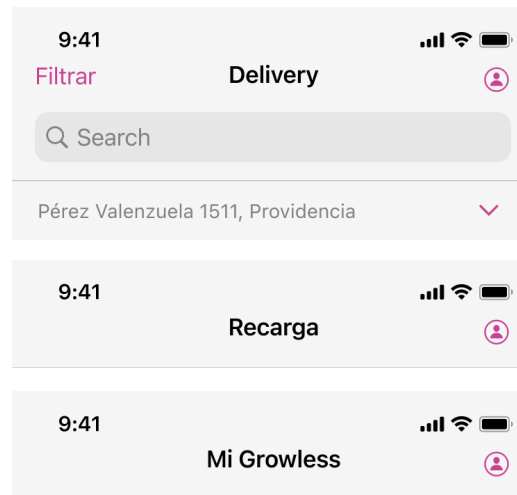
Esto es particularmente importante al utilizar softwares como Figma, que permiten modificar el componente inicial alterando cada una de sus aplicaciones. A su vez, permite mantener la identidad visual de la interfaz y asegurar la utilización de componentes nativos.

### Bottom // Menu Principal



Un menú en el que se activa el botón seleccionado, permite navegar fácilmente por la aplicación.

### Header // Título de la entrada



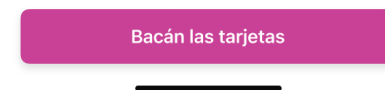
El header aparece sólo cuando los usuarios están ante el menú principal, reforzando la navegabilidad.

El único header distinto, es el del delivery, ya que se visualiza la dirección de destino. Esto es importante para disminuir las posibilidades de que los usuarios hagan un pedido a una dirección incorrecta.



Se utiliza cuando se activa una acción proveniente del menú principal (Delivery, Recarga, Mi Growless).

Permiten ser cerradas y volver a la pantalla anterior. Sus botones y contenidos pueden variar.



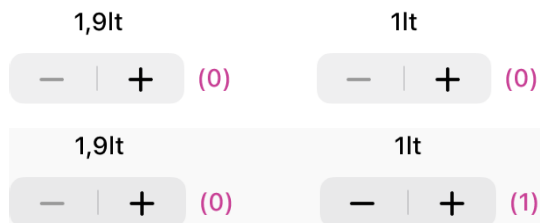
Las tarjetas se despliegan hacia arriba generando una microinteracción agradable a la vista.

### Botón Primario y Secundario



La utilización de un botón primario y secundario, permite guiar a los usuarios a través de una interacción principal a seguir. En este caso, estos botones aparecen al activar un punto de recarga Growless, donde se orienta a los usuarios a recargar su envase con la reserva que hicieron pero también se les da la oportunidad de modificar su pedido.

### Agregar productos al carro



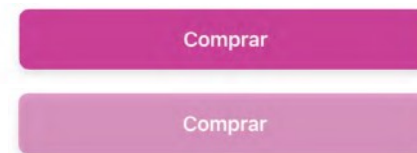
Componente seleccionador de pedidos, a través de éste los usuarios pueden agregar los litros según los envases disponibles en Growless, y visualizar cuántos han agregado a su pedido. También cuentan con su variante de ON/OFF según hayan o no agregado productos al carro de compras (de lo contrario no pueden eliminar productos).

### Tarjeta de Cerveza



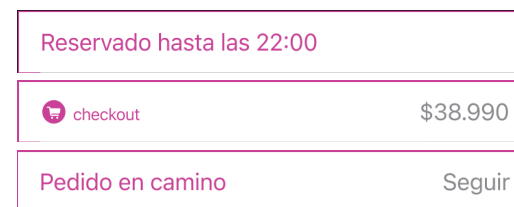
La tarjeta de cada cerveza, permite ingresar cualquier producto en la plataforma. Contiene la marca de la cervecería en un círculo, el nombre de la cerveza, el precio y la puntuación por parte de los usuarios.

### Botón ON / OFF

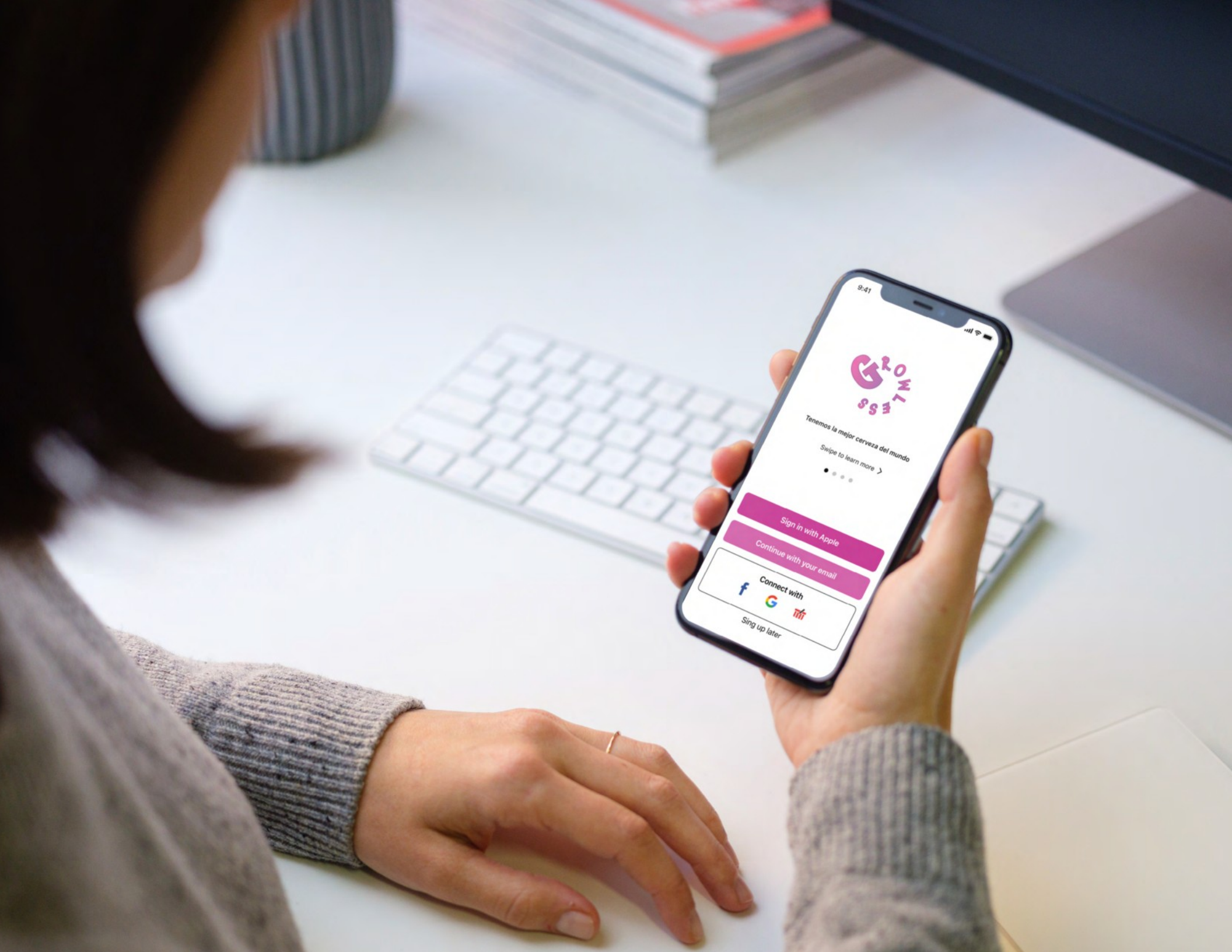


La microinteracción de encender un botón, orienta a los usuarios en las acciones a tomar en la plataforma. En el caso del botón "comprar", se activa al agregar algún producto al carro de compras. También favorece la usabilidad ya que le indica a los usuarios que les falta realizar alguna acción (en este caso agregar productos) para proceder.

### Tarjetas de aviso para el menú



Estas tarjetas permiten visualizar información relevante cuando el usuario ya ha interactuado en ordenar/reservar un pedido y vuelve a la pantalla principal. Un aspecto interactivo importante, ya que los reenvía directamente a la pantalla que buscan según el estado de su compra.



9:41



Tenemos la mejor cerveza del mundo  
Swipe to learn more >



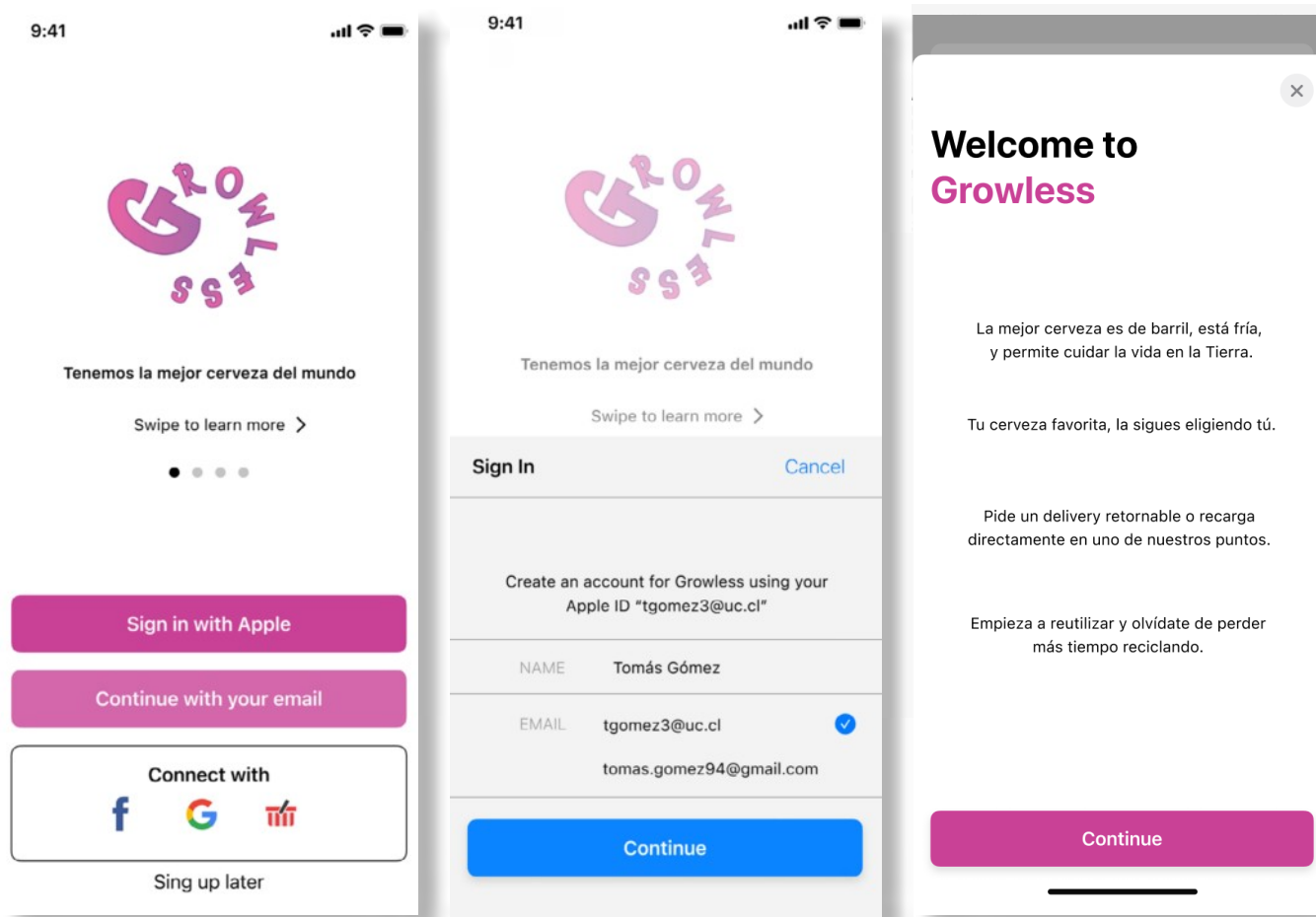
Sign in with Apple

Continue with your email



Sign up later

## 0. Registro / Inicio de Sesión



Inspirado en Cornershop, se diseña un Sing Up expedito que utiliza las cuentas previas de los usuarios. Al ingresar, se abre una tarjeta de bienvenida que explica brevemente cómo funciona Growless.





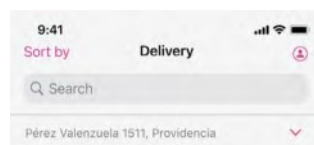
# I. Delivery Retornable

Al entrar a la app, se encuentra el delivery retornable.

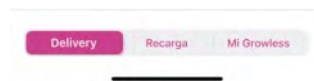
En la parte superior, el header contiene un buscador de cerveza, la opción de filtrar y administrar el perfil, y la dirección a la cual se despacharán los productos. Esto es muy importante, pues los usuarios siempre pueden visualizar hacia dónde están solicitando el servicio.

A continuación se diseñó un *widget* con el título del servicio y una imagen del producto, para continuar con una carta que permite hacer *scroll* vertical.

En la parte inferior, se presenta un menú de navegación nativo para que los usuarios puedan navegar por Growless.



Header con dirección



Menu Nativo de Navegación

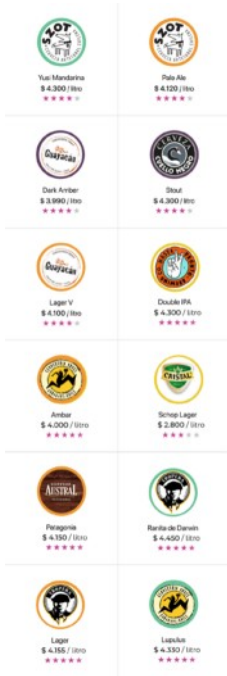


Filtros de Búsqueda



Entrada a la App

Al hacer click en alguna cerveza del menú, se despliega una tarjeta con la información del producto, la posibilidad de agregar/eliminar productos a un pedido, comprar o seguir eligiendo.

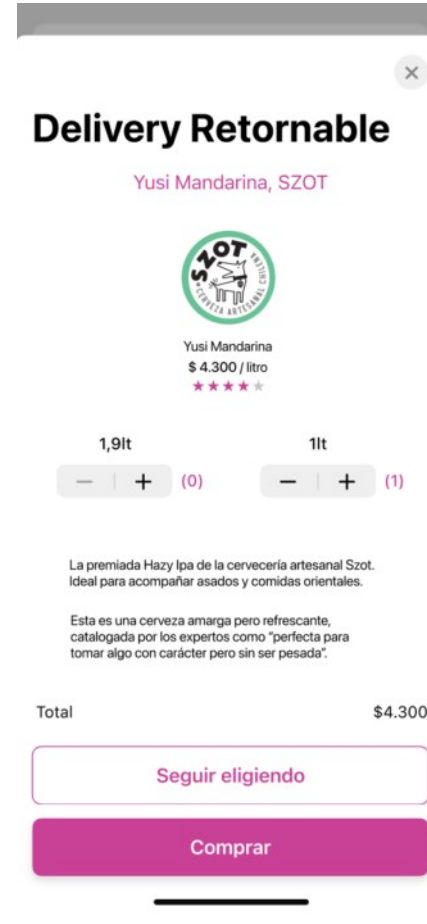


Menú de Cervezas



Se visualiza el logotipo de la cervecería que elabora la cerveza, junto a su nombre, precio y puntuación.

También, cuenta con botones para agregar envases de 1,9 o 1 litro de cerveza. En paréntesis se visualiza cuántas ha seleccionado el usuario, y el “-” se activa al agregar una unidad al pedido.



Tarjeta de Cerveza

Al continuar con el pedido, los usuarios llegan a un checkout, donde se vuelve a confirmar la dirección, el método de pago y el detalle del pedido.

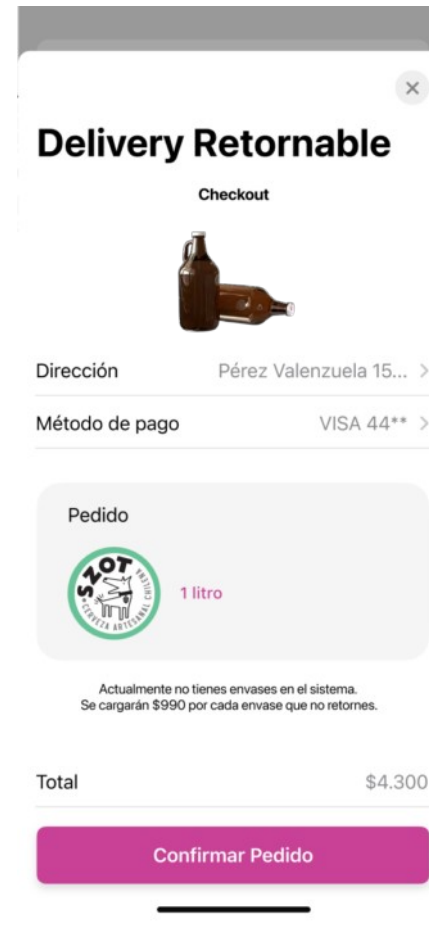
Acá, también se explica el funcionamiento del delivery retornable. Esta es una decisión de diseño, pues los usuarios señalaron que el concepto es fácil de entender y no requiere mayor explicación, por lo que la interfaz no obstruye la navegación para explicar el delivery retornable.



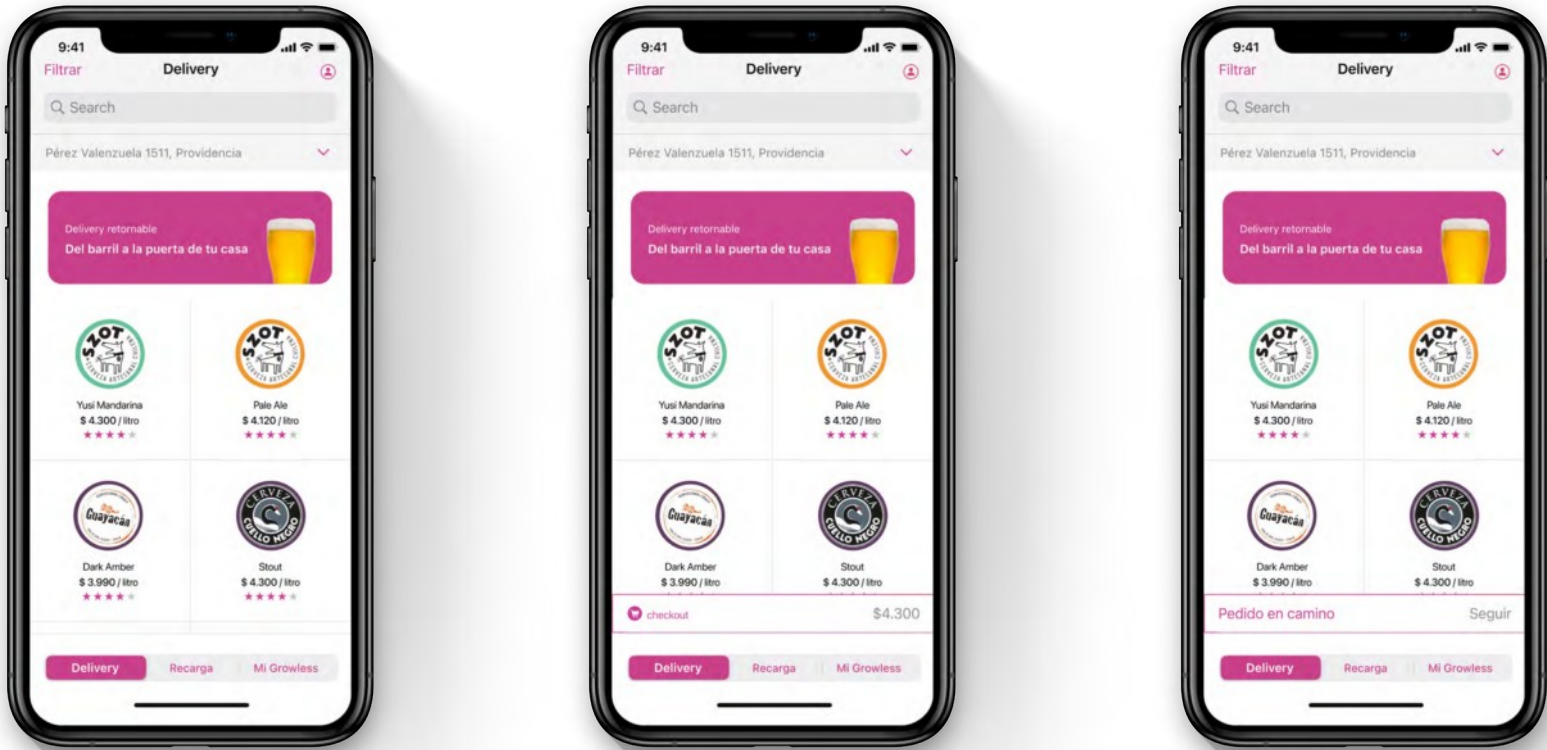
Pedido Exitoso

Al confirmar el pedido, se despliega una tarjeta con el nombre del/la repartidor/a, el tiempo estimado de despacho, y un mapa que permite visualizar el recorrido del delivery. También cuenta con un recordatorio para incentivar el retorno.

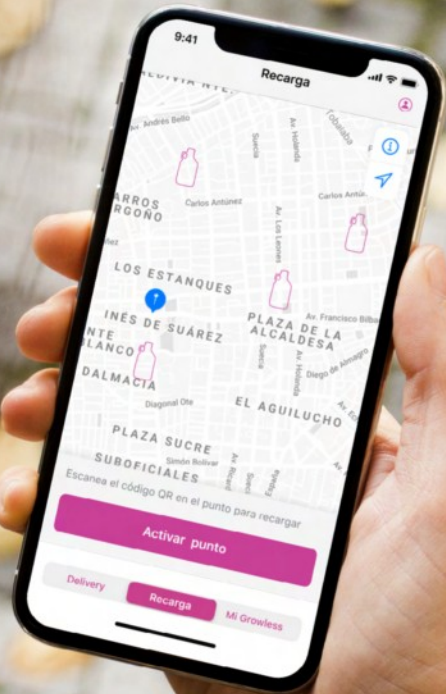
Si el usuario necesita ayuda, se podrá comunicar directamente con el repartidor.



Checkout



El home del delivery presenta tres variantes, (1) una inicial al entrar a la aplicación, (2) otra de check out que se produce cuando existen productos seleccionados pero no se ha confirmado el pedido, y (3) una que permite visualizar un pedido en curso.



9:41

Recarga

Andrés Bello  
CARRROS RGOÑO  
Carlos Antón  
Carlos Amílcar  
Los Estanques  
INTE DE SUÁREZ  
NTE DE SUÁREZ  
LANCO  
DALMACTA  
EL AGUILUCHO  
PLAZA SUCRE  
SUBOFICIALES

Escanea el código QR en el punto para recargar

Activar punto

Delivery

Recarga

MI Growless

## II. Recargas

La pantalla de Recarga, permite visualizar la ubicación en la que se encuentra el usuario y los puntos de relleno cercanos.

A su vez, en el caso de que el usuario se encuentre en algún punto de recarga, la aplicación da la opción de activar directamente un punto de recarga Growless.

118



Versión Anterior

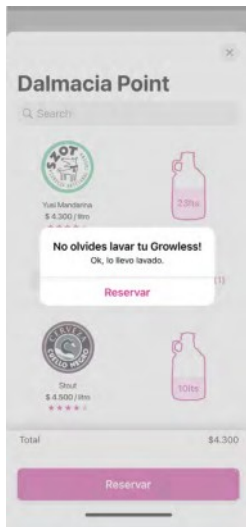
Se decidió visualizar directamente los puntos, pues permite una experiencia más inmersiva que la versión anterior, donde los usuarios debían realizar un paso extra para poder desplegar los puntos de recarga.



Recarga

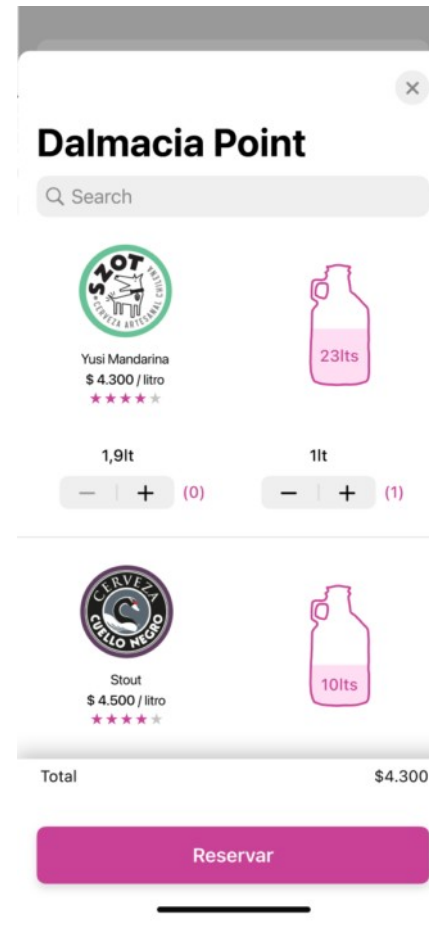
Las tarjetas de los puntos de recarga visualizan la disponibilidad de cada cerveza y posibilitan la reserva de un pedido.

Esta es una decisión de diseño de interacción muy importante, pues permite asegurar la disponibilidad de productos para los usuarios que decidan rellenar, resolviendo uno de los grandes problemas de los sistemas reutilizables reconocidos por la literatura (Coehlo, 2020).



Confirmación sanitaria

En el origen del proyecto se había descartado posibilitar los puntos de relleno porque la regulación sanitaria exige que los envases se encuentren limpios. Al reservar, los usuarios deben confirmar que sus envases serán lavados antes de su utilización, compartiendo con los usuarios la responsabilidad del higiene del relleno.



Tarjeta del Dalmacia Point



Una vez confirmada la reserva, esta se realiza, muestra la ruta óptima y el tiempo de la reserva. Para determinar el tiempo de reserva, la aplicación estima 25 minutos + tiempo adicional según la distancia entre la persona y el punto de recarga.

Al presionar activar punto, se enciende la cámara y se escanea el código QR del punto Growless.





Al comenzar la recarga, una animación acompaña al usuario mientras se recarga su Growless.

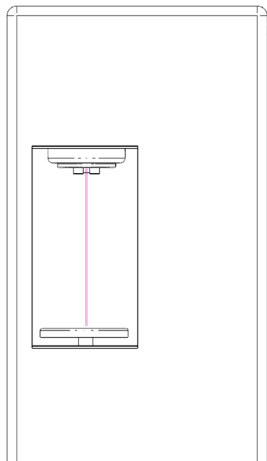
El punto Growless, cuenta con un sensor que le permite identificar la presencia del envase, advirtiéndole al usuario la necesidad de que esté posicionado para poder ser utilizado.

<https://vimeo.com/498176120>

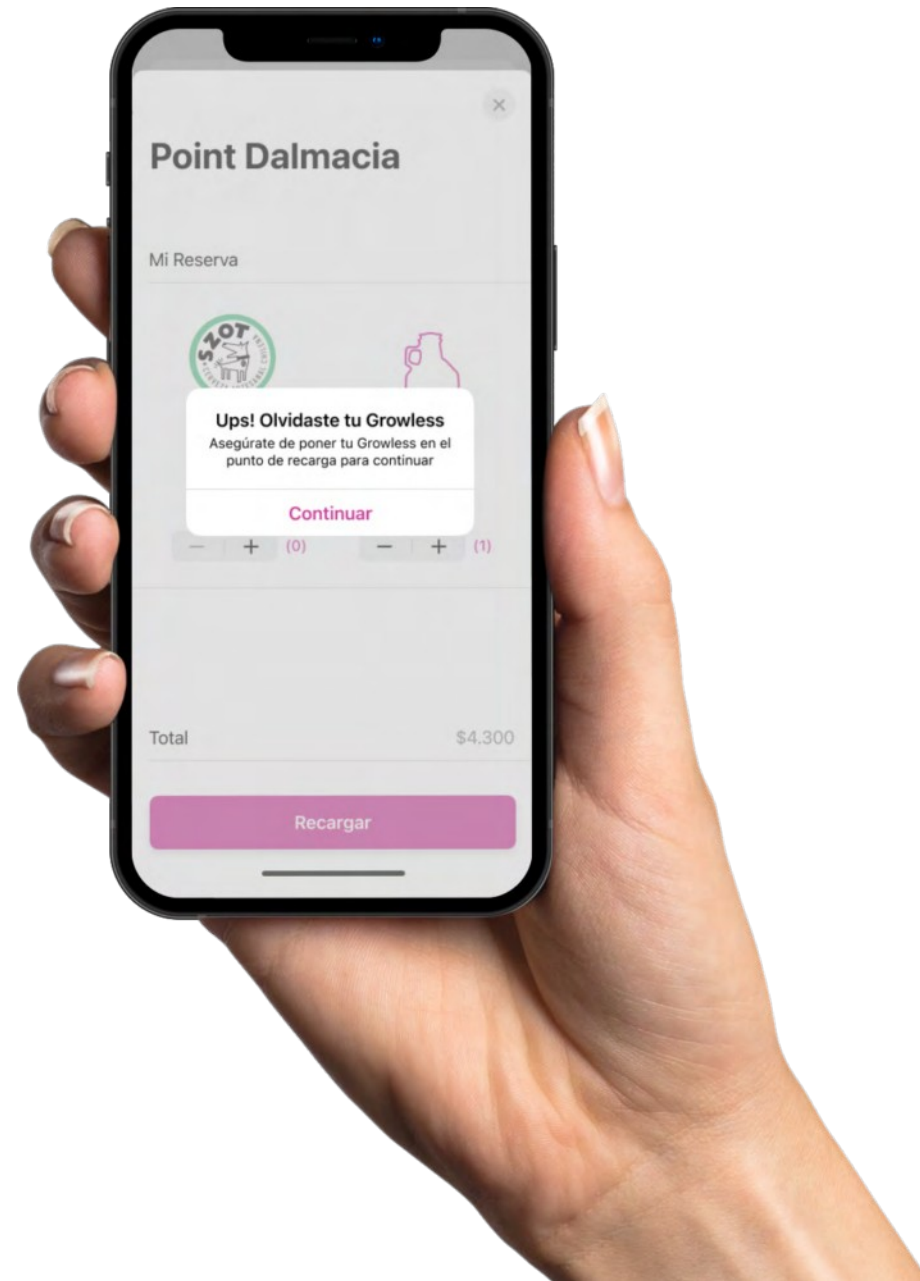
Puedes hacer click aquí para ver la animación

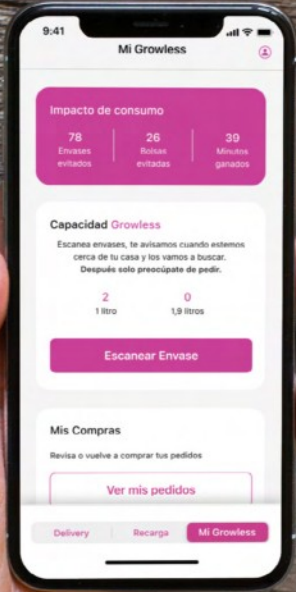
Si por algún motivo el usuario no pone el envase e intenta dispensar cerveza, la aplicación le impedirá hacerlo.

Esta interacción es importante porque permitió entender que el diseño de los Puntos Growless tienen que tener la capacidad de detectar la presencia del envase en la superficie de recarga.



Los Growless Points cuentan con un sensor de proximidad que les permite detectar la presencia de envases y ajustar la altura de su base.





9:41 Mi Growless

**Impacto de consumo**

78 Envases evitados	26 Botellas evitadas	39 Minutos ganados
---------------------------	----------------------------	--------------------------

**Capacidad Growless**

Escanea envases, te avisamos cuando estemos cerca de tu casa y los vamos a buscar. Después solo preocúpate de pedir.

2 1 litro	0 1,9 litros
--------------	-----------------

[Escanear Envase](#)

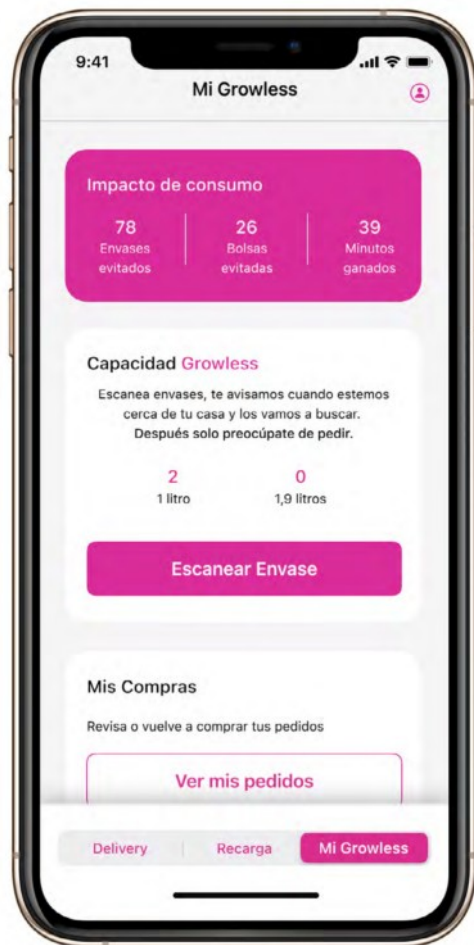
**Mis Compras**

Revisa o vuelve a comprar tus pedidos

[Ver mis pedidos](#)

[Delivery](#) [Recarga](#) [Mi Growless](#)

### III. Mi Growless

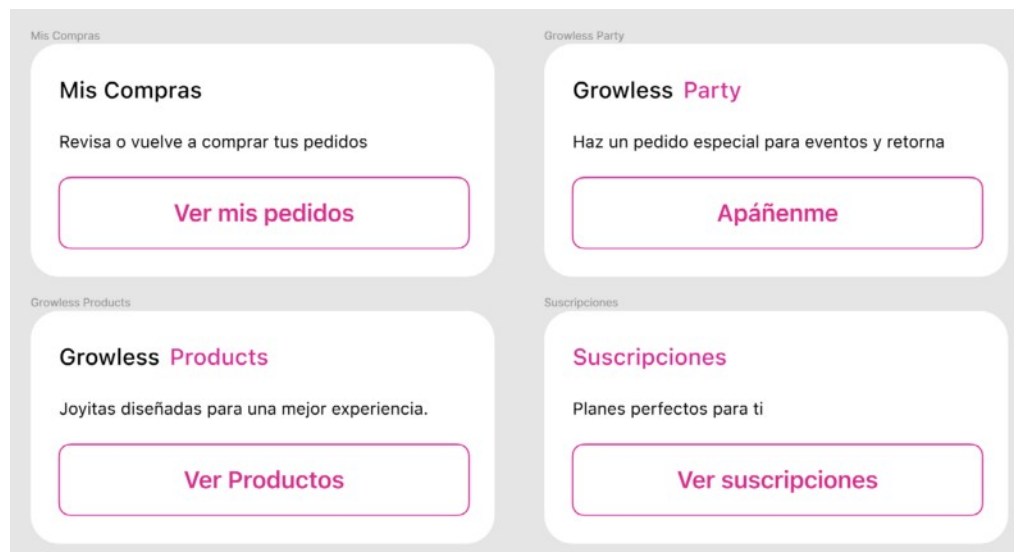


Sección “Mi Growless”

Después de cada compra, la aplicación redirige a “Mi Growless” donde se puede ver el impacto del consumo resaltado por el color del botón primario, y otras cinco tarjetas con más posibilidades del servicio.

La primera tarjeta interactiva es “Capacidad Growless”, la cual está diseñada para promover el retorno, posibilitando al envase volver al sistema y al usuario a poder pedir sin la necesidad de tener el envase en su poder. Esto refuerza el beneficio de “libertad” valorado en la validación, pues las personas podrán pedir un Growless a cualquier dirección sin la necesidad de pagar por el envase.

Al mismo tiempo, esta tarjeta (Capacidad Growless) es la única que contiene el botón primario de la interfaz, aumentando las posibilidades de que los usuarios se fijen en la opción “Escanear Envase”.



Tarjetas secundarias del menú “Mi Growless”



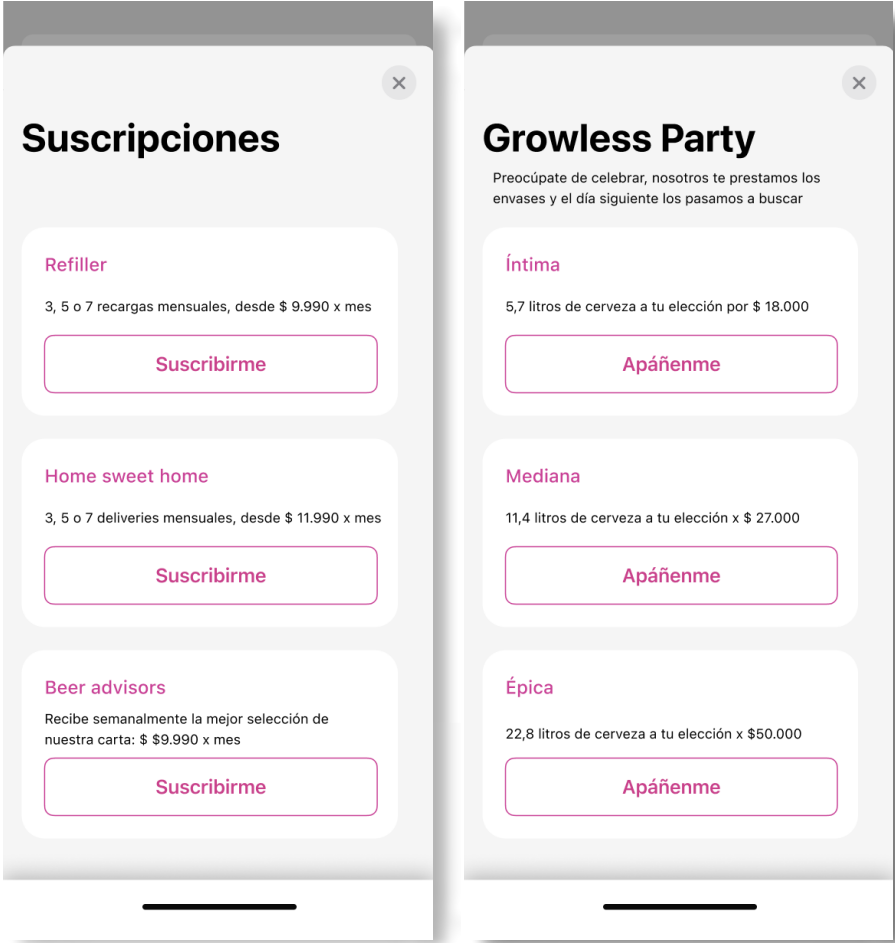
Tarjeta "Capacidad Growless"

Esta tarjeta fomenta el retorno permitiendo que los usuarios que se encuentren con un Growless vacío tengan incentivos a retornarlo: es fácil y otorga la posibilidad de ordenar a cualquier dirección sin tener que tener el envase ni pagar por un envase extra.

Después de escanear un envase vacío los usuarios recibirán una notificación cuando un triciclo eléctrico de Growless pueda pasar a buscarlos, hasta que se realice el retorno. Finalizado esto, el usuario aumentará su "Capacidad Growless" según la cantidad y tipo de envases que haya retornado.

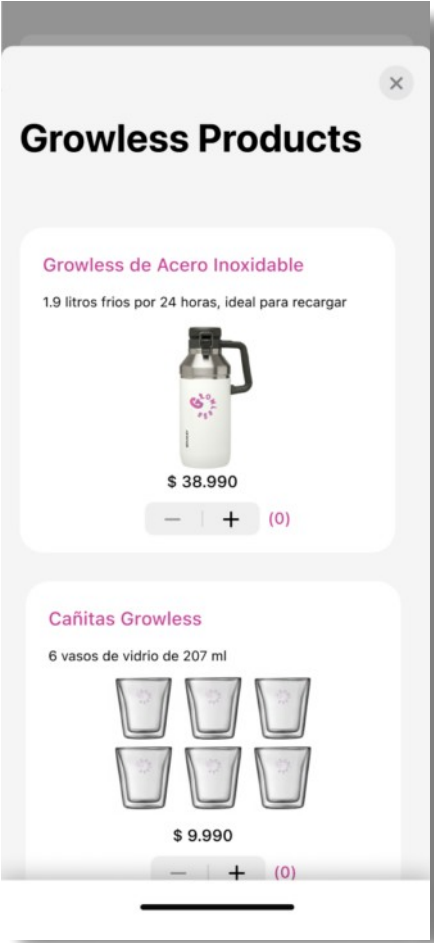


Notificación del Retorno



Las suscripciones nacen a partir de tendencias ya detectadas en el mercado: la necesidad de ofrecer curatorias de cerveza (realizadas por “La Casa de La Cerveza”). Esta posibilidad comercial, es complementada por suscripciones especializadas para usuarios que exclusivamente se dediquen a recargar o rellenar.

La opción “Growless Party” nace de la conversación con los usuarios, quienes señalaron que la gestión residual es mucho más tediosa cuando se realizan eventos, pero que al mismo tiempo no estarían dispuestos a incrementar los gastos en cerveza para utilizar Growless. Esta opción permite obtener mayores volúmenes a un mejor precio, sin tener que comprar todos los envases.



En la tarjeta “Mis Compras”, los usuarios podrán escanear su envase para saber qué tiene dentro. A su vez, podrán calificar su pedido (como interacción primaria) y volverlo a ordenar (o reservar en el caso de la recarga), En éste se detalla la fecha y la información de la compra.

Finalmente, Growless también ofrece una serie de productos asociados a su *lifestyle*. Esta decisión fue la más difícil, pues una marca que nació para dejar de contaminar debe tener mucho cuidado al momento de elegir los productos que trae al mundo.

### Growless de Acero Inoxidable

1.9 litros fríos por 24 horas, ideal para recargar



\$ 38.990

- + (0)

Un Growless de acero inoxidable con garantía de por vida, fabricado por Stanley. Tiene una capacidad de 1.9 litros y mantiene fría la cerveza por hasta 24 horas. Garantiza un cierre perfecto del envase y es la opción que ya utilizan los verdaderos fanáticos de la cerveza en barril. Este es el producto perfecto para quienes les guste realizar sus propias recargas.

### Cañitas Growless

6 vasos de vidrio de 207 ml



\$ 9.990

- + (0)

Las denominadas “cañitas” son vasos pequeños de 207 ml, ideales para compartir o hacer degustaciones. Además, las cañitas Growless tienen un vacío aislante entre entre la cerveza fría y la mano humana (por sobre los 34°). Así, son la alternativa perfecta para quienes les guste compartir una cerveza fría, o bien hacer catas de las distintas cervezas ofrecidas por Growless.

### Limpiador de Growless

Cepillo que garantiza el mejor lavado



\$ 13.990

- + (0)

El limpiador es una muestra más del compromiso de Growless con el higiene. Gracias a este cepillo, los usuarios podrán limpiar perfectamente sus envases antes de recargarlos.



### Vaso de Medio

4 vasos de vidrio de 500 ml



\$ 6.290

— + (0)

### Go Growless

Funda transportadora de 1.9 litros



\$ 10.290

— + (0)

### Kit de paseo

Bolso térmico para 2 Growless de hasta 1.9 litros



\$ 4.990

— + (0)

Los vasos de 500 ml. son un imperdible para los fanáticos del popular “schop de medio” consumido en Chile. Junto a estos vasos, Growless posibilita que los usuarios ya no tendrán que asistir a un bar o restaurant para poder disfrutar de tan demandado producto.

Go Growless permite que los usuarios puedan transportar de una manera más cómoda uno de nuestros envases. Así, no sólo se facilita la labor de rellenado, sino que posibilita a quienes les gusta compartir, el poder disfrutar su cerveza favorita en otros lugares.

Para finalizar, se encuentra el Kit de Paseo Growless. A un módico precio, tiene la capacidad de transportar y aislar térmicamente hasta dos envases, posibilitando que se mantengan fríos y permitiendo a las personas disfrutar de sus cervezas favoritas en el lugar que más les guste. Ahora se puede disfrutar de un paseo sin la necesidad de contaminar ni aumentar los residuos a gestionar del lugar que se visita.

Descarga la App y gana  
un kit de paseo Growless

GROW  
LESS



# 5. Implementación

Si el 0,1% de la cerveza en Chile se tomara con  
Growless, evitaríamos más de 6.000.000  
de envases al año.



GROW  
LESS

Descarga la app.

# 5.1. Canvas

<p><b>PROBLEMA</b></p> <p>Altos costos de tomar cerveza de barril en el hogar, tediosa gestión residual e imposibilidad de consumir en formatos reutilizables.</p> <p>Las personas no retornan, y la industria cervecera crece de la mano de envases de un solo uso. El planeta no aguanta.</p>	<p><b>SOLUCIÓN</b></p> <p>Ecosistema de cerveza: Permite tomar la mejor cerveza reutilizando envases a través de un delivery retornable y puntos de recarga</p>	<p><b>PROPUESTA DE VALOR</b></p> <p>Mejorar la experiencia de tomar cerveza, reduciendo el impacto de su consumo.</p>	<p><b>VENTAJA</b></p> <p>Centrado en la interacción: permite mantener el foco en el valor.</p>	<p><b>CLIENTES</b></p> <p>Como servicio, sus clientes son las personas que consumen cerveza y pagan por buenos productos, así como las personas que están preocupadas de reducir el impacto de su consumo.</p> <p>Como proyecto, los clientes son los productores de cerveza, pues se encuentran en una competencia vertiginosa en la que la innovación es representada por marcas extranjeras.</p>
<p><b>COSTOS</b></p> <p>Punto Growless: \$ 4.000 USD          Centro Growless: \$ 8.000 USD          Triciclos eléctricos: \$ 900 USD/u          Growlers: \$ 1,3 USD c/u          Cerveza: \$ variable x volumen</p>	<p><b>INGRESOS</b></p> <p>Venta de cerveza          Venta de productos asociados          Exportación del modelo de consumo a otros territorios: la cerveza ya no es un producto.</p>			



9:41

Growless 23h



La mejor cerveza es la que no contamina.  
Tu favorita, la sigues eligiendo tú.

#NoMásLatas



Envoyer message

## 5.2. Stakeholders relevantes



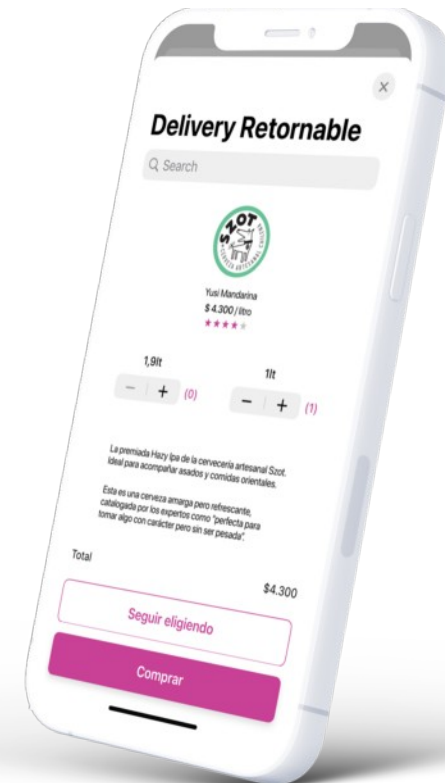
Publicidad de Cristal Retornable, fuente: CCU

### CCU

CCU es la matriz cervecera más grande de la industria nacional (como se expone en el contexto, controla el 65% del mercado), ya cuenta con intentos por promover la retornabilidad pero todos centrados en canales tradicionales. Su estrategia comercial se ha centrado en adquirir marcas artesanales, las cuales dependen de la venta de cerveza en barril, siendo Growless una atractiva plataforma para desarrollar la venta de estos productos, sobretodo porque CCU es un productora de cerveza pero también una embotelladora.

Hoy cuentan con marcas como Austral, D'Olbek, Guayacan, Kunstmann y Szot. Andrés Toro, socio fundador de Cervecería Guayacan, cuenta que la pandemia ha desplomado sus ventas debido a que dependían de bares y restaurantes, y que su principal desafío está en poder incorporarse de una buena manera a los canales de e-commerce: "Hoy estamos full enfocados a esto (e-commerce), pero no supe aún todo el volumen que está dejando de vender el schop, pero sin duda ha sido muy interesante" (La Tercera, 2020).

Hoy, CCU encuentra amenazada su posición por las grandes inversiones que realiza su principal competidor: ABInBev.



Cómo Growless beneficia a CCU



Entrada de "Sustentabilidad" en el sitio de ABInBev, fuente: ABInBev

## ABInBev

Esta compañía amenaza el trono de CCU, con una inversión de US\$ 100 millones amplió su planta cervecera de Quilicura. Junto a ello, anunciaron una alianza con Coca-Cola Company para participar de todos sus puntos de venta, lo que podría incrementar hasta en un 18% su participación de mercado (Andrade, 2020).

Junto con importar marcas premium, su última apuesta es "Pilsen del Sur", cerveza elaborada en Chile que viene a competir en el segmento de las cervezas accesibles con calidad de cerveza premium (Rivas, 2020).

ABInBev cuenta con Accelerator100+ una incubadora de proyectos de innovación para la industria. Recientemente hicieron un concurso de sustentabilidad donde los proyectos están todos centrados en el reciclaje. Growless intentó participar, pero no cumplía con el requisito de ser persona jurídica, quedando eliminado automáticamente (Aceleradora100+ & Socialab, 2020).



ABInBev realiza fuertes inversiones de posicionamiento





## 5.2. Escalabilidad

### Cerveza: De producto a servicio

Growless abraza la concepción de consumo de Huerta (2014), donde cada vez que consumimos un producto también lo consumimos su envase. Al transformar el producto en un producto-servicio, reduce significativamente la generación de residuos domiciliarios, representando un atractivo proyecto de innovación para los productores de la industria.

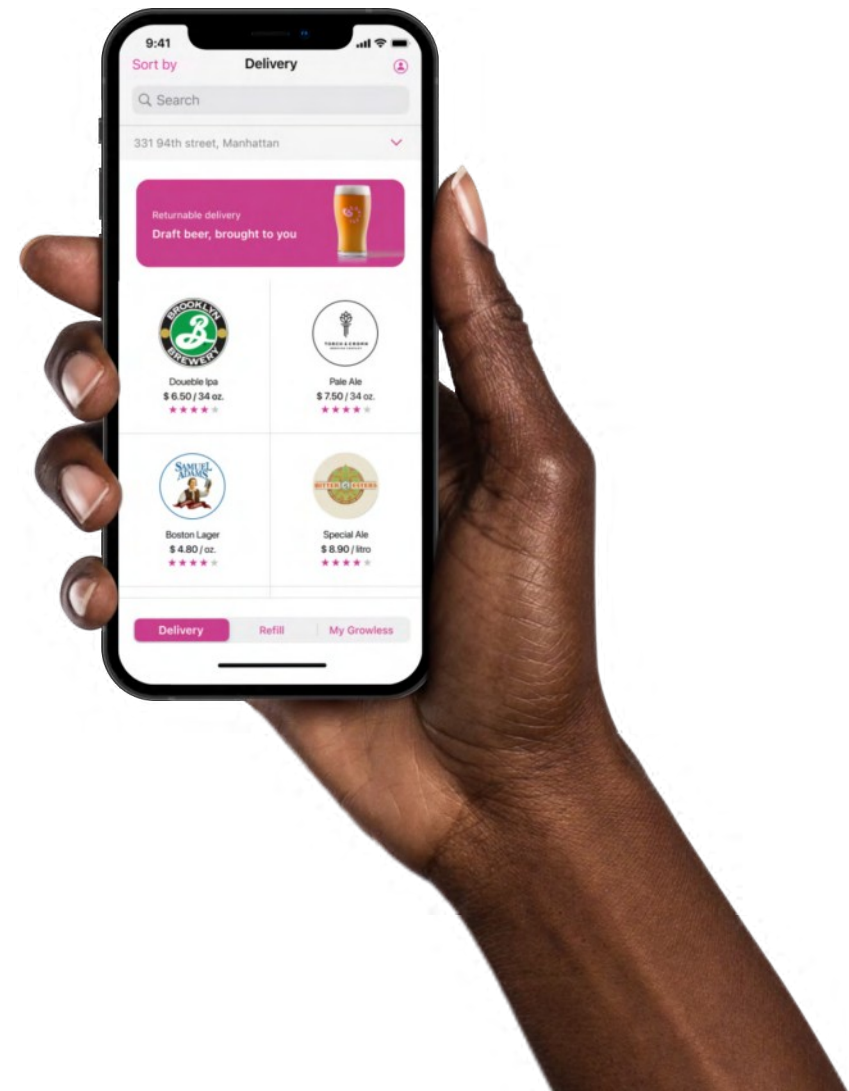
### Modular: Del barrio al territorio

Growless se puede implementar desde los Centros Growless + Puntos Growless, o a partir de alguno de ellos. Esto le permite ir creciendo de manera orgánica en los lugares donde se realice. A su vez, los Centros y Puntos Growless se pueden adaptar a la demanda local.

### De Chile al mundo

Growless representa una alternativa sumamente atractiva para los países con regulaciones medioambientales más avanzadas, siendo el endurecimiento normativo residual una tendencia en los países desarrollados (Coehlo, 2020). Esto implica que Growless podría ser exportado como una plataforma para transformar la cultura de consumo en una reutilizable a distintas partes del mundo.

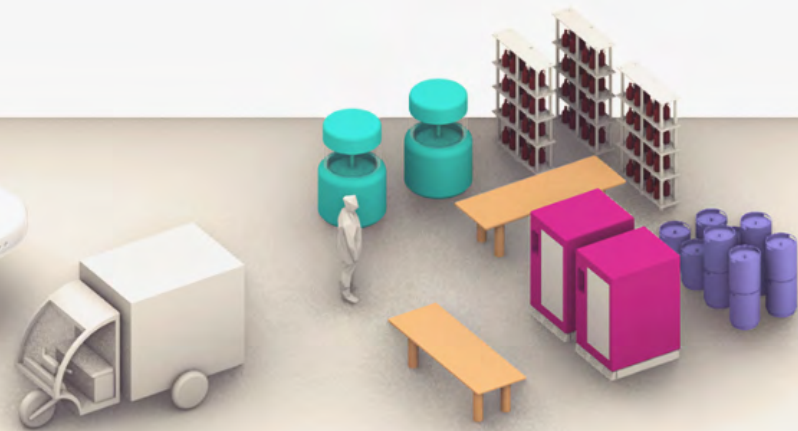
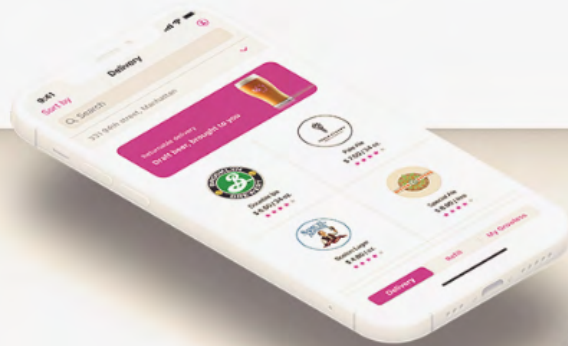
El lugar al que se exporte, Growless debe adaptar su línea de relleno a la realidad local de los barriles. Su diseño original le permite adaptarse rápidamente en Europa, pero en USA tendría que utilizar barriles US, que utilizan menos espacio en la tierra pero más espacio en altura.





Drinking **beer** has never been **better**.

Download **Growless**, world's first beer **ecosystem**.





DECIDE EVERYTHING



ЛЕДЯНОЕ ПИВО  
К ТЕБЕ ДОМОЙ

# 6. Reflexiones Finales

# 6.1. ¿Qué puedo aportar como diseñador?

## Bien, Tomás

Esta memoria comienza con una interrogante acerca del rol del diseño en los diseños del mundo, entendiendo que “el diseñar” no es propio de los diseñadores. Después de este proceso, considero que hay un valor sustancial en la capacidad de articular distintos fenómenos disciplinares -medioambiente, tecnología, regulación, economía, alimentación- para conectarlos con las personas. Creo que mi paso por la Escuela me permitió desarrollar una capacidad de conectar perspectivas -incluso opuestas-, para definir una problemática novedosa, diseñar interacciones, prototipos y validarlos, para liderar proyectos con el foco puesto en la creación de valor: capaces de impactar positivamente en la vida de las personas y el medioambiente.

Particularmente, me llamó la atención cómo a partir de problematizar mi cultura de consumo logré una propuesta capaz de agregarle valor a un producto, reducir el impacto de los componentes que lo realizan, y cerrar su ciclo residual. Sinceramente veo en Growless un proyecto capaz de posicionar a Chile como un territorio líder en el consumo de cerveza, pero no por la cantidad de litros consumidos sino que por la capacidad de desarrollar una industria de bajo impacto.

## Todavía puedo mejorar

Sin embargo, este proceso proyectual lo viví solo: es la primera vez que me enfrenté a un proyecto sin un equipo con el cual apasionarnos en definir una problemática, así como tampoco pude aprovechar los talentos de otras personas para el desarrollo del proyecto propiamente tal. Lo positivo, es que pude poner en práctica el concepto de “diseñador integral”.

Acá tuve que hacer todo, y ese acto también me permitió detectar mis falencias. La primera, es que me cuesta mucho apasionarme cuando estoy solo, y en el futuro tengo que estar preparado para poder hacerlo. Una segunda autocrítica, es que muchas veces me encontré a mi mismo alegando sobre el proceso en lugar de buscar el coraje para salir adelante, la vida me pondrá muchos desafíos -como la pandemia- que tengo que canalizar de una buena manera: transformar mi propio contexto es un acto de libertad otorgado por el diseño que tengo que aprovechar más. Finalmente, es aspectos técnicos, considero que me gustan tanto los conceptos que no le dedico el mismo tiempo a la elaboración gráfica, por lo que también asumo como un desafío personal seguir mejorando la capacidad de llegar a resultados agradables para el ojo humano.

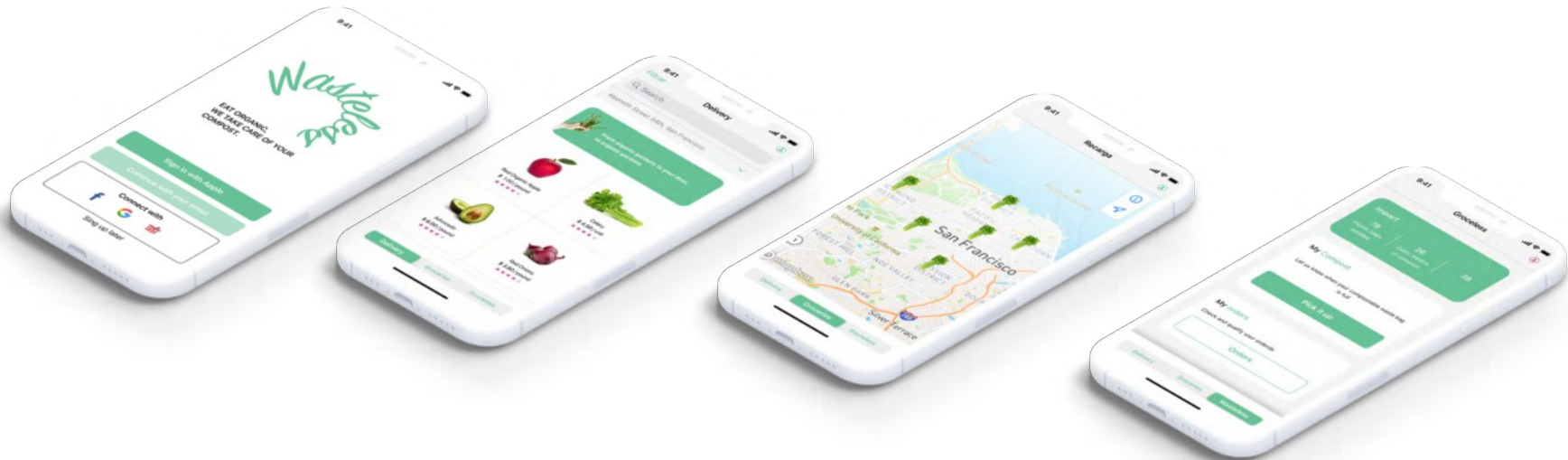
## 6.2. El patrón de valor

### Transformar un producto en un producto-servicio internalizando los residuos domiciliarios.

La conceptualización de un patrón de valor es uno de los principales beneficios de un proceso de I+D para la innovación. Reúne una combinación de características virtuosas que permiten extrapolar un proyecto hacia otras aplicaciones.

Growless ofrece cerveza de calidad para el consumo domiciliario, internalizando los residuos domiciliarios del producto, lo que permite efectivamente una mejoría en la experiencia de consumo de la mano con una reducción en el impacto.

Me parece particularmente interesante extrapolar el patrón de valor a los residuos orgánicos, que según la Ministra del Medio Ambiente Carolina Schmidt, representan el 58% de los residuos domiciliarios (MMA, 2020). En ese sentido, se propone aplicar el ecosistema de Growless a un servicio de frutas y verduras asociado a un servicio de compostaje: las personas reciben sus pedidos orgánicos en bolsas compostables, y devuelven las mismas bolsas con los residuos de su consumo.



Pantallas Wasteless: Verdulería que internaliza residuos orgánicos.



## 6.3. Valor de la metodología

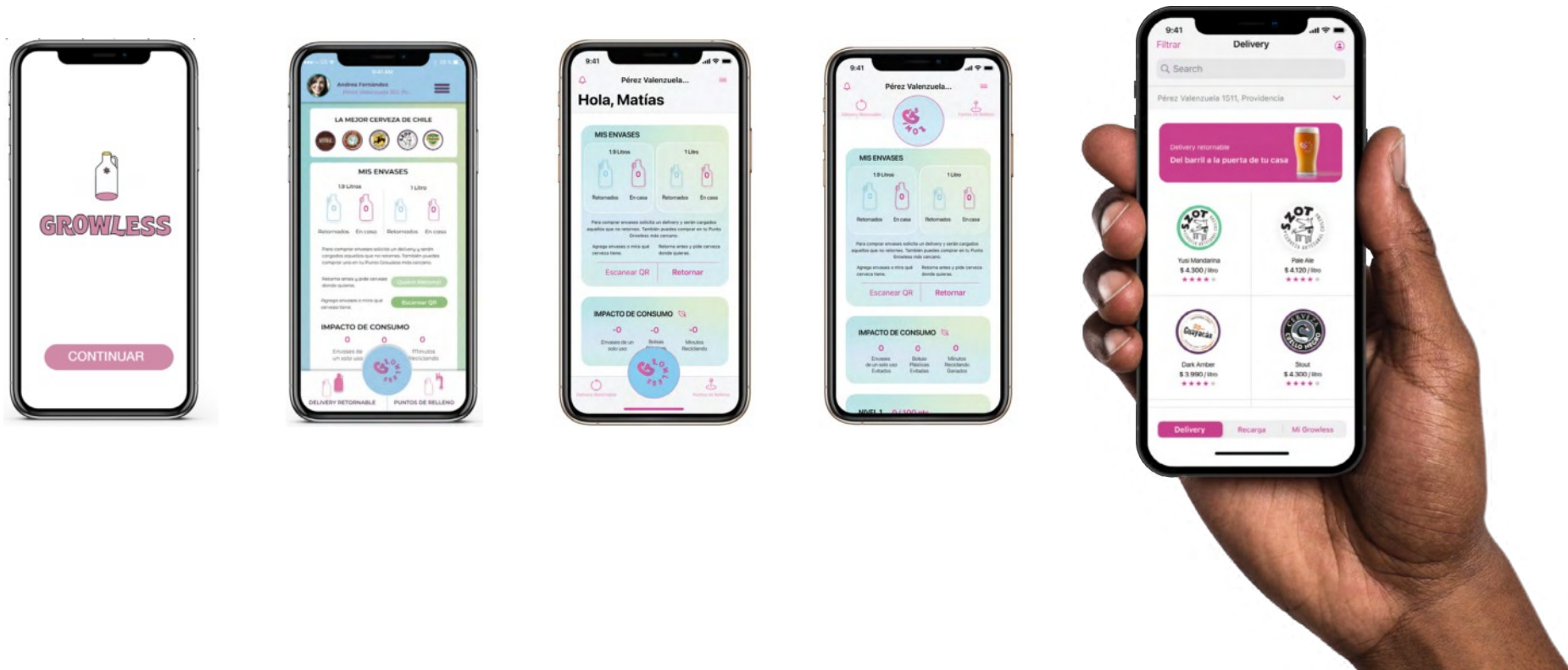
### Ágil e iterativa

Su carácter cíclico me permitió iterar la formulación del proyecto, evitando ir con una solución en búsqueda de una problema. La definición de las interacciones permitió mantener el foco en lo esencial, para después ser prototipado y validado.

El realizar el ciclo en más de una ocasión, me permitió poder distribuir bien los esfuerzos: en una primera etapa era más importante poder definir bien el diseño del problema, y en una segunda el diseño del objeto.

Otra virtud importante que me aportó en el proceso, es la capacidad de poder entrar libremente a las etapas. Esto lo hice después de la segunda validación, donde los expertos me “destruyeron” el prototipo. Ahí, en lugar de volver a hacer el ciclo completo, simplemente retrocedí una etapa (hacia el diseño del objeto) y volví rápidamente a validar.

145



# 7. Referencias Bibliográficas

- ACECHI. 2019. "Contribution of Beer Industry in the Chilean Economy (Minuta Sobre Estudio de La Contribución de La Industria de La Cerveza a La Economía En Chile)." (2018):12–14.
- Algramo. 2020. "Home - Algramo." Retrieved June 28, 2020 (<https://algramo.com/en/home/>).
- Ambiente, Ministerio del Medio. 2016. "Ley-20920."
- Ambiente, Ministerio del Medio. 2020. "Latas – Chile Recicla." Retrieved June 23, 2020 (<https://rechile.mma.gob.cl/latas/>).
- Babader, Ahmed, Jun Ren, Karl O. Jones, and Jin Wang. 2016. "A System Dynamics Approach for Enhancing Social Behaviours Regarding the Reuse of Packaging." *Expert Systems with Applications*.
- Belletire, Steve, Louise St. Pierre, and Philip White. 2014. "Okala."
- Bollani, Luigi, Alessandro Bonadonna, and Giovanni Peira. 2019. "The Millennials' Concept of Sustainability in the Food Sector." *Sustainability (Switzerland)* 11(10).
- Cabezas, Estela. 2015. "EyN: El Hombre a Granel: 'Es El Impuesto a La Pobreza Lo Que Se Paga de Más En Los Almacenes de Barrio.'" *El Mercurio*. Retrieved June 30, 2020 (<http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=168118>).
- Cárdenas, Leonardo. 2020. "Pandemia Reaviva Guerra Entre CCU y ABInBev Chile, Pero Complica Futuro de Artesanales - La Tercera." Retrieved July 6, 2020 (<https://www.latercera.com/la-tercera-pm/noticia/pandemia-reaviva-guerra-entre-ccu-y-cerveceria-chile-pero-complica-futuro-de-artesanales/V2SVP32GUZH27M4V52LTS5NLJI/>).
- CCU. 2018. "Cerveza Cristal Apuesta Por La Retornabilidad Individual Con Su Nueva Botella de Medio Litro." *Ccu.Cl*. Retrieved December 14, 2020 (<https://www.ccu.cl/cerveza-cristal-apuesta-por-la-retornabilidad-individual-con-su-nueva-botella-de-medio-litro/>).
- CCU. 2020. "La Barra CCU." Retrieved June 30, 2020 (<https://www.labarra.cl/>).
- Coelho, Patricia Megale, Blanca Corona, Roland ten Klooster, and Ernst Worrell. 2020. "Sustainability of Reusable Packaging—Current Situation and Trends." *Resources, Conservation and Recycling: X* 6(November 2019):100037.
- Cofré, Ociel. 2019. "La Tarea Pendiente En La Gestión de Residuos - La Tercera." *La Tercera*. Retrieved June 24, 2020 (<https://www.latercera.com/opinion/noticia/la-tarea-pendiente-la-gestion-residuos/668298/>).
- Cortés, Isel, and Yasna Acevedo. 2012. INFORME FINAL, Estimación Del Potencial de Reducción de Gases de Efecto Invernadero En La Gestión de Residuos.
- El Economista. 2018. "Fanáticos de La Cerveza: Chilenos Consumen En Promedio Cerca de 70 Litros Al Año." Retrieved June 23, 2020 (<https://www.eleconomistaamerica.cl/empresas-eAm-chile/noticias/9462050/10/18/Fanaticos-de-la-cerveza-chilenos-consumen-en-promedio-cerca-de-70-litros-al-ano.html>).
- Fajardo, Daniel. 2020. "La Democratización de La Cerveza Artesanal." *La Tercera*.
- Flores Toledo, Tamara. 2019. "Venta de Cervezas En El Mercado Chileno Se Acerca a Los 1.000 Millones de Litros - La Tercera." *La Tercera*. Retrieved June 21, 2020 (<https://www.latercera.com/pulso/noticia/venta-cervezas-mercado-chileno-se-acerca-los-1-000-millones-litros/662227/>).
- Fry, Tony. 2011. *Design As Politics*.
- Glass Jug. 2020. "History of Beer Growlers — The Glass Jug Beer Lab." Retrieved December 14, 2020 (<https://www.glass-jug.com/growlers>).
- Grimes-Casey, Hilary G., Thomas P. Seager, Thomas L. Theis, and Susan E. Powers. 2007. "A Game Theory Framework for Cooperative Management of Refillable and Disposable Bottle Lifecycles." *Journal of Cleaner Production* 15(17):1618–27.
- Huerta, Oscar. 2014. "Impacto Ambiental y Posibles Aportes Desde El Diseño." *Revista Diseña*.
- Manzini, Ezio. 2019. *Politics of the Everyday*.
- Marchetti Michels, Patricia. 2020. "El Mercado de La Cerveza En Chile: Dos Líderes Indiscutidos, 52 Litros per Cápita Al Año y Nuevas Alianzas Estratégicas | Emol.Com." *El Mercurio*.
- Miller, Callie. 2020. "Cans vs Bottles, From Brewers to Consumers." *The Brewer Magazine*. Retrieved June 22, 2020 (<http://thebrewermagazine.com/cans-vs-bottles-brewers-consumers/>).
- El Mostrador. n.d. "Frente a La Crisis Del Covid-19 La ONU Reafirma La Necesidad de Cerrar Basurales y Controlar El Manejo de Residuos En Latinoamérica - El Mostrador." Retrieved December 14, 2020 (<https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/2020/09/21/frente-a-la-crisis-del-covid-19-la-onu-reafirma-la-necesidad-de-cerrar-basurales-y-controlar-el-manejo-de-residuos-en-latinoamerica/>).
- Naciones Unidas. 2018. "Re-Thinking Production to Boost Circular Economies." (October).

- Navarro, Luis. 2018. "Walmart Chile y Botellas Retornables." El Mostrador. Retrieved June 28, 2020 (<https://www.elmostrador.cl/noticias/opinion/2017/08/08/walmart-chile-y-botellas-retornables/>).
- Norman, Donald A. 2004. "Emotional Design." Ubiquity.
- Profita, Cassandra. 2011. "The Greener Beer: In Bottles or Cans? . News | OPB." OPB. Retrieved June 28, 2020 (<https://www.opb.org/news/blog/ecotrope/the-greener-beer-bottles-v-cans/>).
- Silexa. 2020. "Silexa."
- SimpliRoute. 2020. "SimpliRoute | Nuestros Rubros." Retrieved June 28, 2020 (<https://www.simpliroute.com/es/rubros>).
- Stanley. 2020. "Growler Stanley Classic | 1.9 Lt - Stanley Chile." Retrieved December 19, 2020 ([https://www.stanley-pmi.cl/products/growler-stanley-classic-1-9-lt?gclid=Cj0KCQiA5vb-BRCRARIsAJBKc6J4mOloNH\\_y\\_swrWWZW3glhkAI7i5jPd0NI5qJae-FmoWsd8-ZUASTsaAh2IEALw\\_wcB](https://www.stanley-pmi.cl/products/growler-stanley-classic-1-9-lt?gclid=Cj0KCQiA5vb-BRCRARIsAJBKc6J4mOloNH_y_swrWWZW3glhkAI7i5jPd0NI5qJae-FmoWsd8-ZUASTsaAh2IEALw_wcB)).
- Sylleros, Alvaro, Patricio de la Cuadra, and Rodrigo F. Cádiz. 2017. "Understanding the Quality of Subject–Object Interaction: A Disciplinary Model for Design Validation." Design Journal.
- Tapia, María José. 2020. "El Nuevo Mapa Del Delivery Local - La Tercera." La Tercera. Retrieved June 29, 2020 (<https://www.latercera.com/pulso/noticia/el-nuevo-mapa-del-delivery-local/ENGHEG5AERHM5F4Z3LPQNNXEVA/>).
- Varela, Fransisco. 2000. El Fenómeno de La Vida. Dolmen Ediciones.