

# Diseño de estrategia para emprendimiento científico- tecnológico

Carlos González Burgos

Noviembre de 2025

[cegonzab@uc.cl](mailto:cegonzab@uc.cl)



## SESIÓN 4:

### Agenda de la Sesión

---

**Bloque 1 – Clase** (9:30 a 10:00)

- Emprendimiento Científico-Tecnológico

**Bloque 2 – Trabajo grupal** (10:00 a 10:30)

- Trabajo grupal, 20 minutos
- Puesta en común, 10 minutos

**Break** (10:30 a 10:45)

**Bloque 3 – Clase** (10:45 a 11:20)

- Modelo de Negocios

**Bloque 4 – Trabajo grupal** (11:20 a 12:00)

- Trabajo grupal, 20 minutos
- Puesta en común, 10 minutos

# Bloque 1

# Emprendimiento

## Definiciones

El emprendimiento se define como el **proceso de crear nuevas empresas para ofrecer productos o servicios innovadores**, gestionando al mismo tiempo una considerable incertidumbre y riesgo financiero. Implica optimizar los recursos de producción para mejorar la vida de los clientes, generar riqueza y añadir valor social.

Encyclopedia of Creativity (Third Edition), 2020

Una empresa es **una institución económico-social** que combina recursos para producir bienes o servicios, con el objetivo de satisfacer necesidades en un mercado

(García, 2021)

# Emprendimiento

## Tipos (algunos)

### Tradicional

Suelen proporcionar bienes a cambio de dinero, y el éxito se mide por ingresos, la participación de mercado y la rentabilidad.



### 3TRICICLOS



Fundación  
**Senioripity**

### Social

Buscan resolver problemas sociales o ambientales a la vez que generan ingresos. Priorizan el impacto social sobre la maximización de las ganancias.

# Emprendimiento

## Tipos (algunos)

### Corporativo

También conocido como *intraemprendimiento*. Los intraemprendedores identifican y desarrollan nuevas empresas o proyectos dentro de su empresa.

abbvie



Expedia®



PEGASI  
DATOS PARA CURAR



BLUERA  
BLUE IS THE NEW GREEN



PEWMAN  
INNOVATION

### Tecnológico

En torno a productos o servicios innovadores. Estos emprendimientos utilizan la tecnología para abordar problemas, crear nuevos mercados y revolucionar industrias consolidadas.

# Emprendimiento

## *Start-ups*

---



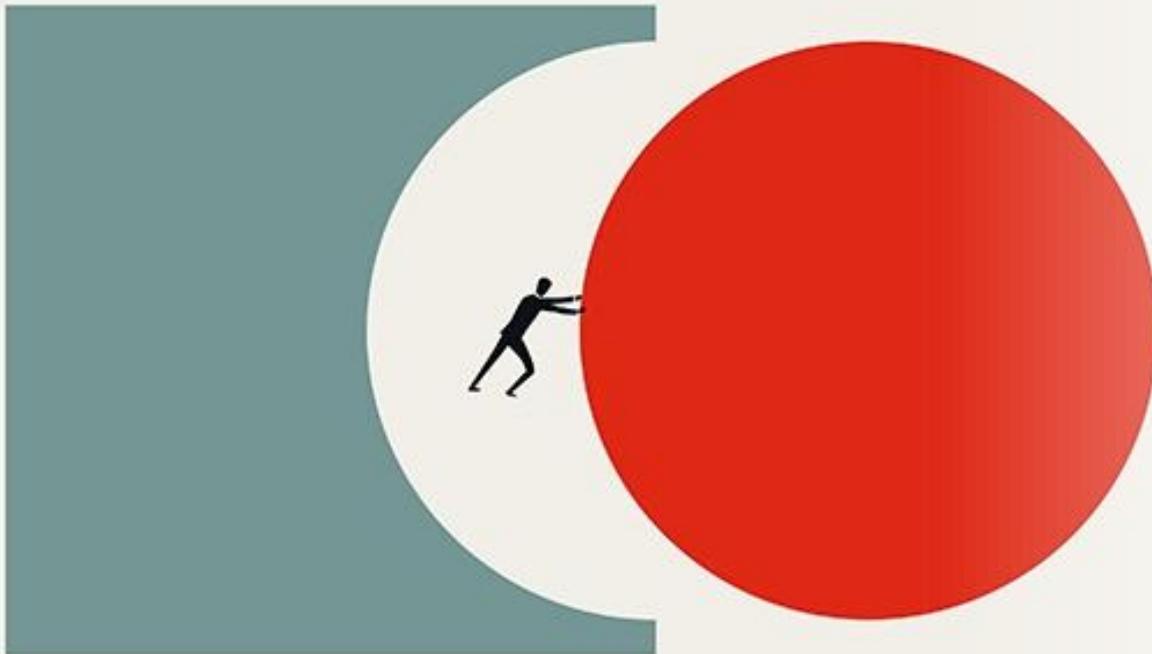
Las **startups** son emprendimientos que buscan crecer rápidamente y alcanzar los mercados globales con nuevos productos o servicios. Esto implica encontrar ideas de negocio disruptivas, invertir significativamente y planificar una rápida entrada al mercado y un crecimiento sostenido.

<https://boolkah.com/small-business-vs-startup/>

TRADITIONAL BUSINESS		STARTUP
	GOAL & FOCUS	
Stable income, sustainability	 GOAL & FOCUS	Rapid growth, attracting investment
Single owner or family, hired staff	 TEAM	Small team, co-founders, hired staff
Personal savings, family support, loans	 FUNDING	Personal savings, family support, investments
First local, then national	 MARKET SIZE	First local, then international
Clear and stable	 BUSINESS MODEL	Flexible, constantly tested
Slow, gradual expansion	 GROWTH SPEED	Fast growth, hypothesis testing
Moderate, investments can be returned	 RISKS	High, the idea might not work
Clear and proven way to earn	 INNOVATION	Various ways — searching for the most profitable one

# Spin-off académico

## Definiciones



Se define una spin-off académica como una **nueva empresa iniciada dentro de un entorno universitario y basada en tecnología o conocimiento derivado** de la investigación universitaria. Su propósito es explotar comercialmente ese conocimiento.

(Rasmussen & Wright, 2015)

# Spin-off académico

## Actores principales



# Spin-off académico

## El Proceso

El proceso comienza con la generación de una idea de negocio a partir de resultados de investigación dentro de la universidad, movilizando recursos iniciales y formando un equipo fundador... (Nlemvo et al., 2002)

F.N. Ndonzuau et al. / Technovation 22 (2002) 281–289

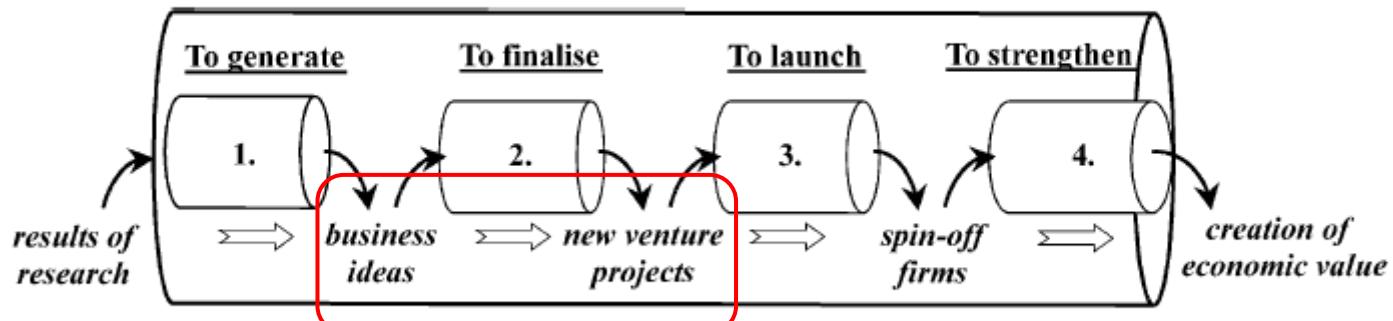


Fig. 2. The global process of valorisation by spin-off.

**Definición de un modelo de negocios claro  
(segunda parte de esta Sesión)**

# Spin-off académico

## ¿Por qué son importantes?

### Perspectiva de la Universidad

#### Mecanismo de transferencia tecnológica

- ✓ Actúan como un vehículo crucial para convertir el conocimiento científico en aplicaciones prácticas que benefician a la sociedad (Rasmussen & Wright, 2015)

#### Impacto y legitimidad

- ✓ Demuestran el retorno económico y social de la inversión pública en I+D, fortaleciendo la "tercera misión" de la universidad (Visintin and Pittino, 2014)

#### Retroalimentación a la investigación

- ✓ Se asocia positivamente con una mayor productividad científica (Rasmussen & Wright, 2015)



# Spin-off académico

## ¿Por qué son importantes?

### Perspectiva económica y social

#### Motor de crecimiento económico

- ✓ Crean empleos de alta calificación
- ✓ Fomentan la competitividad tecnológica de una región o país, por lo tanto, su productividad.
- ✓ Generan ingresos fiscales



## El auge de startups tecnológicas en Latinoamérica impulsa innovación y empleo

agosto 19, 2025 por [el-ecosistema-startup](#)

**El crecimiento de startups tecnológicas revoluciona el panorama emprendedor en Latinoamérica y genera nuevas oportunidades.**

# Spin-off académico

## ¿Por qué son importantes?

### Perspectiva del académico-emprendedor

#### Motivaciones mixtas

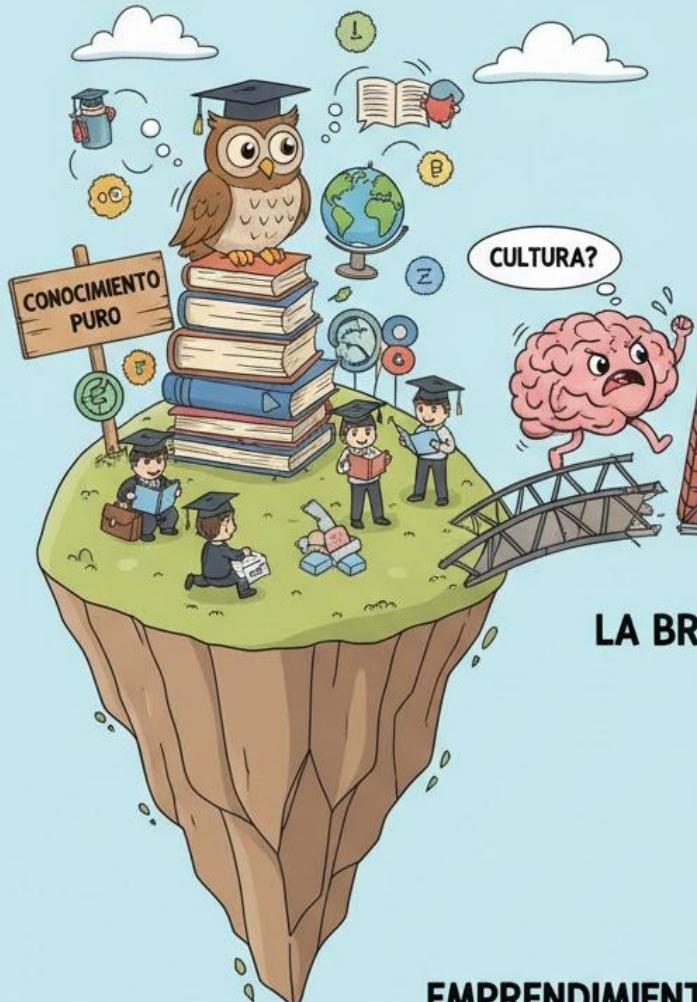
- ✓ No se trata solo de ganar dinero. Un estudio clave con académicos italianos reveló que una motivación principal es mejorar su propia posición académica (Fini et al., 2018)

#### Beneficios académicos

- ✓ La creación de una empresa puede generar nuevos estímulos para la investigación aplicada, facilitar la obtención de fondos para el laboratorio y aumentar el prestigio y la reputación del investigador (Fini et al., 2018)



## CONTEXTO ACADÉMICO



## CONTEXTO EMPRESRIAL



EMPRENDIMIENTO ACADÉMICO:  
EL GRAN SALTO

# Spin-off académico

## Competencias clave

### Identificación y desarrollo de oportunidad

La habilidad de transformar un hallazgo científico en un concepto de negocio viable y refinarlo (Rasmussen et al., 2010)

- Los académicos poseen la experiencia técnica, pero a menudo carecen del conocimiento del mercado.
- La tecnología suele estar en una fase muy temprana ("embrionaria").

### ¿Cómo se desarrolla?

- Interacción con la industria
- Inclusión de miembros en el equipo con experiencia comercial
- Validación con clientes potenciales.



# Spin-off académico

## Competencias clave

### Liderazgo

La capacidad de liderar el proyecto, inspirar a otros y proveer la energía y el compromiso necesarios para superar los obstáculos

- El reto es superar *la tensión* entre los valores académicos y comerciales. Se necesita un líder claro ya que, a menudo, es difícil atraer a un CEO externo en las fases iniciales (Rasmussen & Wright, 2015; Clarysse & Moray, 2004)

### ¿Cómo se desarrolla?

- Motivación a investigadores
- Apoyo de colegas y alumnos de doctorado
- Inclusión de capacidades externas en el equipo (ej. emprendedores experimentados)





## Recognizing the need for a non-academic cofounder: competence (mis)perceptions in academic spin-off team formation

Argyro (Iro) Nikiforou · Lars Alkærsg ·  
Irini Voudouris · Jes Broeng

“

Nuestros hallazgos revelan la presencia de un efecto Dunning-Kruger, en el que los **investigadores con competencias empresariales limitadas parecen tener más confianza en su capacidad para iniciar una nueva empresa** que aquellos con competencias sustanciales o sin ninguna. (...) no ven la necesidad de contar con un cofundador ajeno al ámbito académico.

”

# Spin-off académico

## Competencias clave

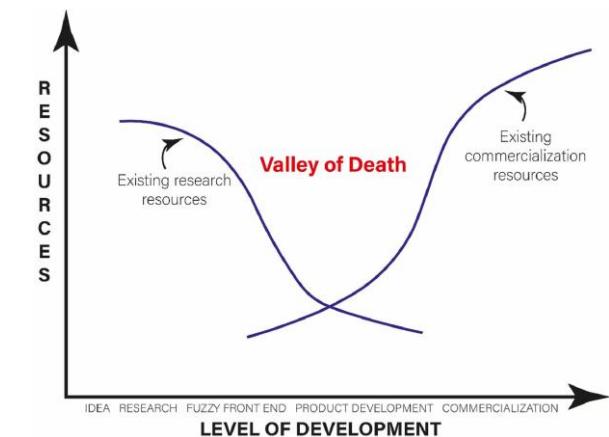
### Adquisición de recursos

La habilidad para acceder, apalancar e integrar los recursos necesarios (financieros, humanos, físicos, etc.) para crear y hacer crecer la empresa (Rasmussen et al., 2010)

Las spin-offs de base tecnológica son muy demandantes de recursos y tienen largos periodos de desarrollo. Necesitan construir **legitimidad y credibilidad para atraer inversión**

### ¿Cómo se desarrolla?

- Aprovechando los recursos universitarios (laboratorios, redes)
- Accediendo a recursos externos como subvenciones públicas, capital de riesgo (VC)
- Socios industriales y el capital social de los fundadores



## Spin-off académico

### Ecosistema de apoyo

Un ecosistema robusto cataliza todo el proceso.  
Si el entorno es débil, el rol de la Universidad se vuelve aún más crítico.  
(Fini et al., 2008; 2011)

#### Ecosistema nacional

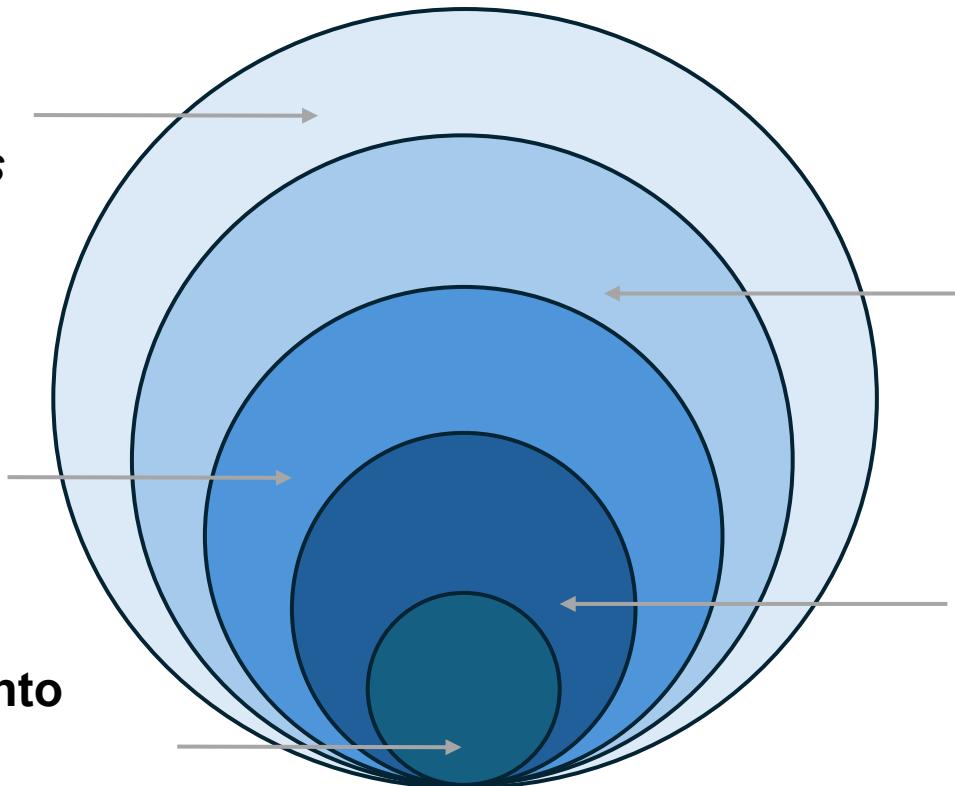
*Acceso a capital de riesgo,  
parques científicos, clusters  
industriales.*

#### Oficinas de Transferencia

*Propiedad Intelectual  
Licenciamiento  
Vinculación*

#### Laboratorio y Departamento

*Cultura  
Entorno de trabajo es fundamental*



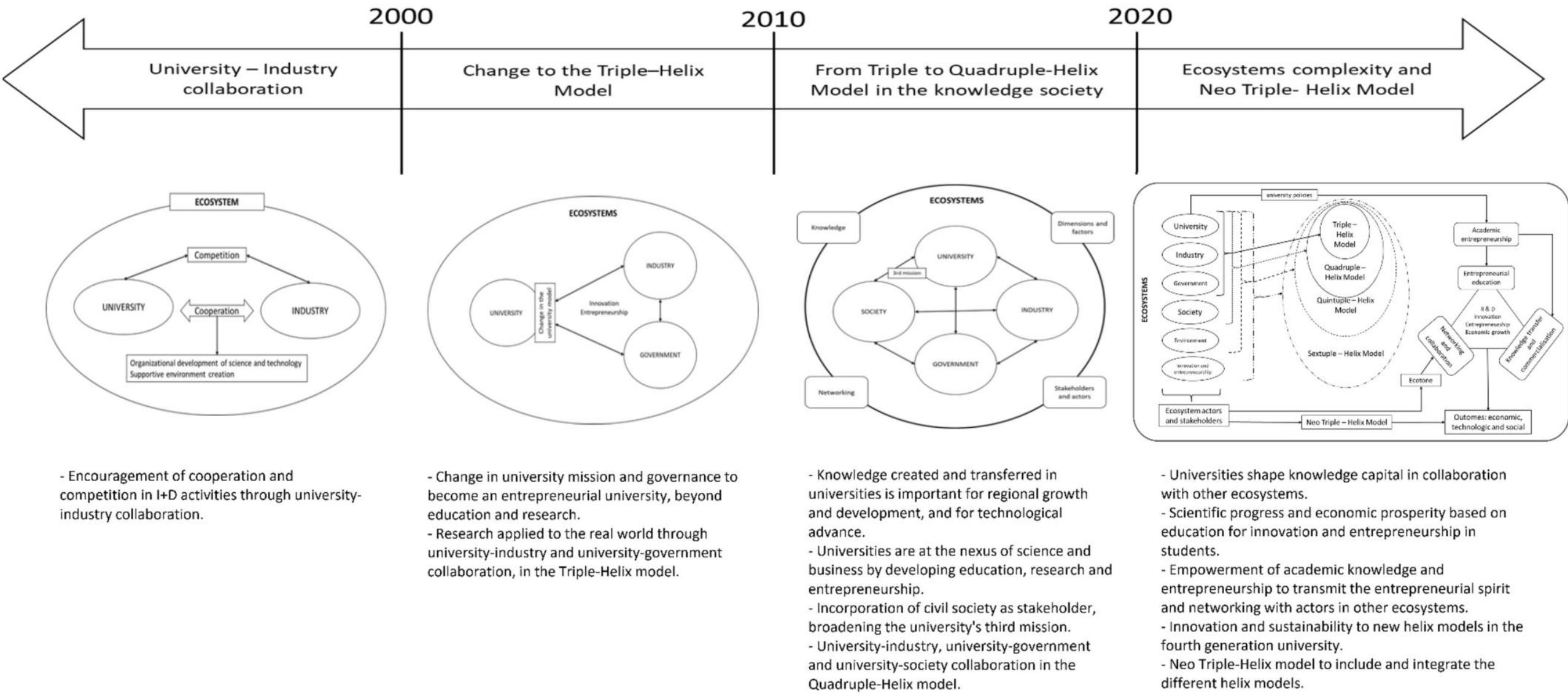
#### Universidad (nivel central)

*Visión  
Incentivos  
Lineamientos general*

#### Facultad

*Apoyo y lineamiento institucional*

## UNIVERSITY ECOSYSTEMS



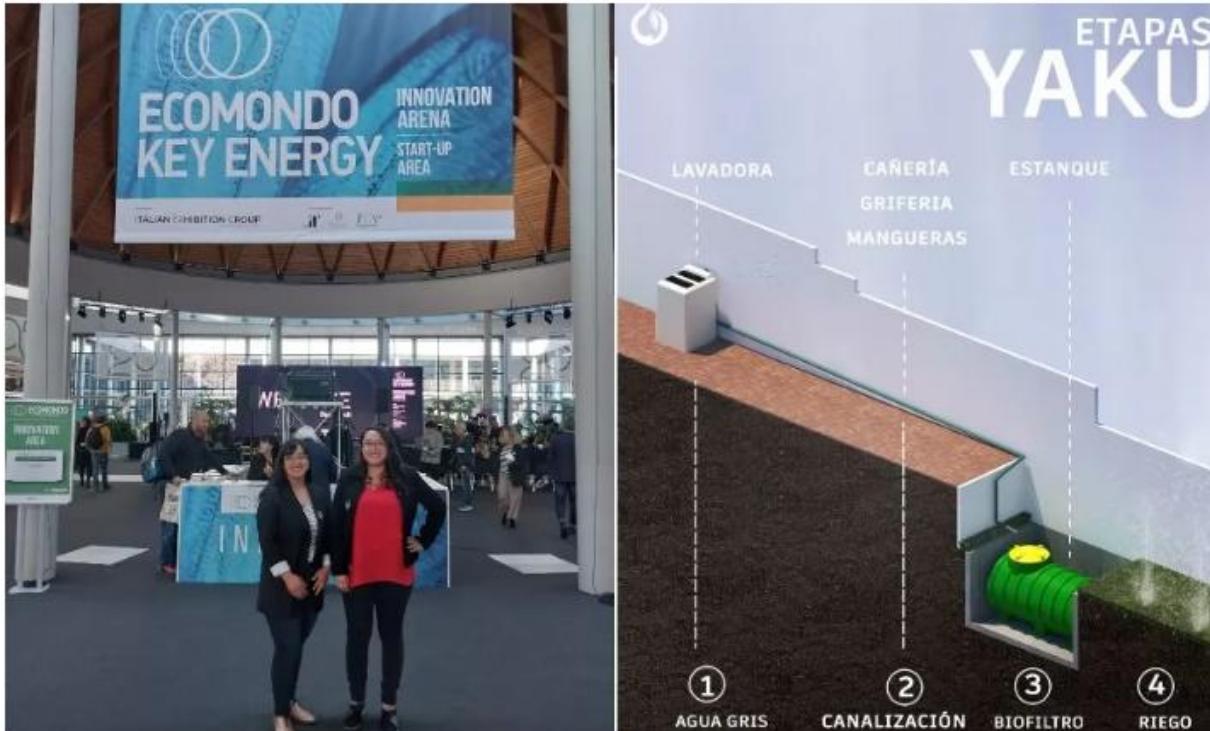
## Casos de éxito

Yaku®



Por Valentina Cortés Lehuel, 28 de noviembre de 2022 | 11:29

### YAKU: la innovadora startup chilena enfocada en el tratamiento de aguas grises



Las fundadoras de YAKU, Camila Cárdenas y Valentina Veloso. Crédito: Bee Partners.



# De la mano de un chileno: Geneprodx será la primera empresa latinoamericana en Unicorn Hunters

Forbes Staff | febrero 10, 2022 @ 5:00:00 pm



**f** El Dr. Hernán González confía en que ahorrará millones de dólares a los sistemas de salud a nivel mundial

## Casos de éxito

### Flip SpA

Empresa de innovadores snacks que surge de investigación de la UC inicia operaciones en Santiago junto a Nutrisco con estratégico plan para escalar en el mercado

Archivado en: Innovación & Emprendimiento · Fundación Copec-UC · Nutrisco · Flip

Estrategia On line | Viernes, 20 de enero de 2023, 09:03

 Compartir 0  Post

flip  
d!j



## Casos de éxito

<https://transferenciaydesarrollo.uc.cl/innovaciones-uc/spinoff-uc/>

 PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

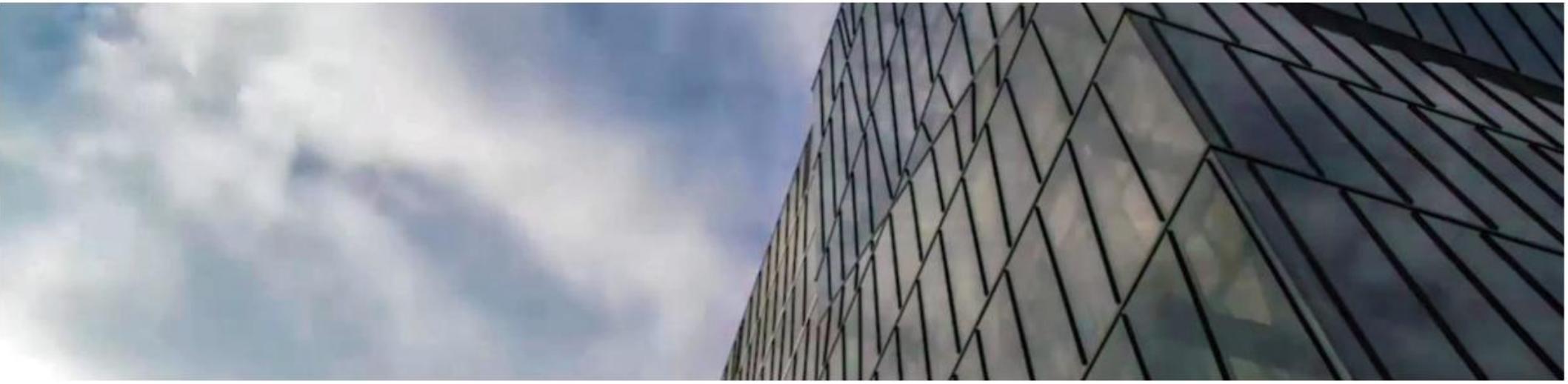
## Dirección de Transferencia y Desarrollo

Conectamos la investigación con las necesidades de la sociedad y el mercado

[Inicio](#) | [Innovaciones UC](#) ▾ | [Servicios](#) ▾ | [Financiamiento](#) ▾ | [Iniciativas](#) ▾ | [Actualidad](#) ▾ | [Nosotros](#) ▾ | 

Home > Innovaciones UC > **Emprendimientos científicos**

# Emprendimientos científicos



## Bloque 2

## Actividad Grupal

*En práctica lo aprendido*

### Caso Práctico 1: Barreras y Habilitadores de Spin-offs



The image shows the front cover of a book. The title 'R&D MANAGEMENT' is at the top in white on a dark grey background. Below it is a large, empty rectangular area. In the center, the title 'Academic spin-off creation: barriers and how to overcome them' is written in a large, bold, black serif font. At the bottom, the authors' names 'Maria Neves<sup>1</sup> and Mário Franco<sup>2</sup>' are listed in a smaller black serif font.



## Bloque 3

“ (...) en el fondo **son historias**, historias que explican **cómo funcionan las empresas**. Un buen modelo de negocios da respuesta a las viejísimas preguntas de Peter Drucker: **¿Quién es el cliente?** y **¿Qué es lo que el cliente valora?** Además, responde a las preguntas básicas que todo gerente debe hacerse: **¿Cómo ganamos dinero en este negocio?** (...)

(Magretta, 2002)



away for free would solve that problem. Second, Bronner needed to get the books to students at a cost that wouldn't eat up his profits. So he made a clever proposal to the dean of Boston University's housing department: Bronner would assemble the coupon books and deliver them in bulk to the housing department, and the department could distribute them free to every dorm on campus. This would make the department look good in the eyes of the students, a notoriously tough crowd to please. The dean agreed.

Now Bronner could make an even more interesting proposal to neighborhood business owners. If they agreed to pay a small fee to appear in the new book, their coupons would be seen by all 14,000 residents of BU's dorms. Bronner's idea took off. Before long, he had extended the concept to other campuses, then to downtown office buildings. Eastern Exclusives, his first company, was born. His innovation wasn't the coupon book but his business

tions that go into it. Once an enterprise starts operating, the underlying assumptions of its model—about both motivations and economics—are subjected to continuous testing in the marketplace. And success often hinges on

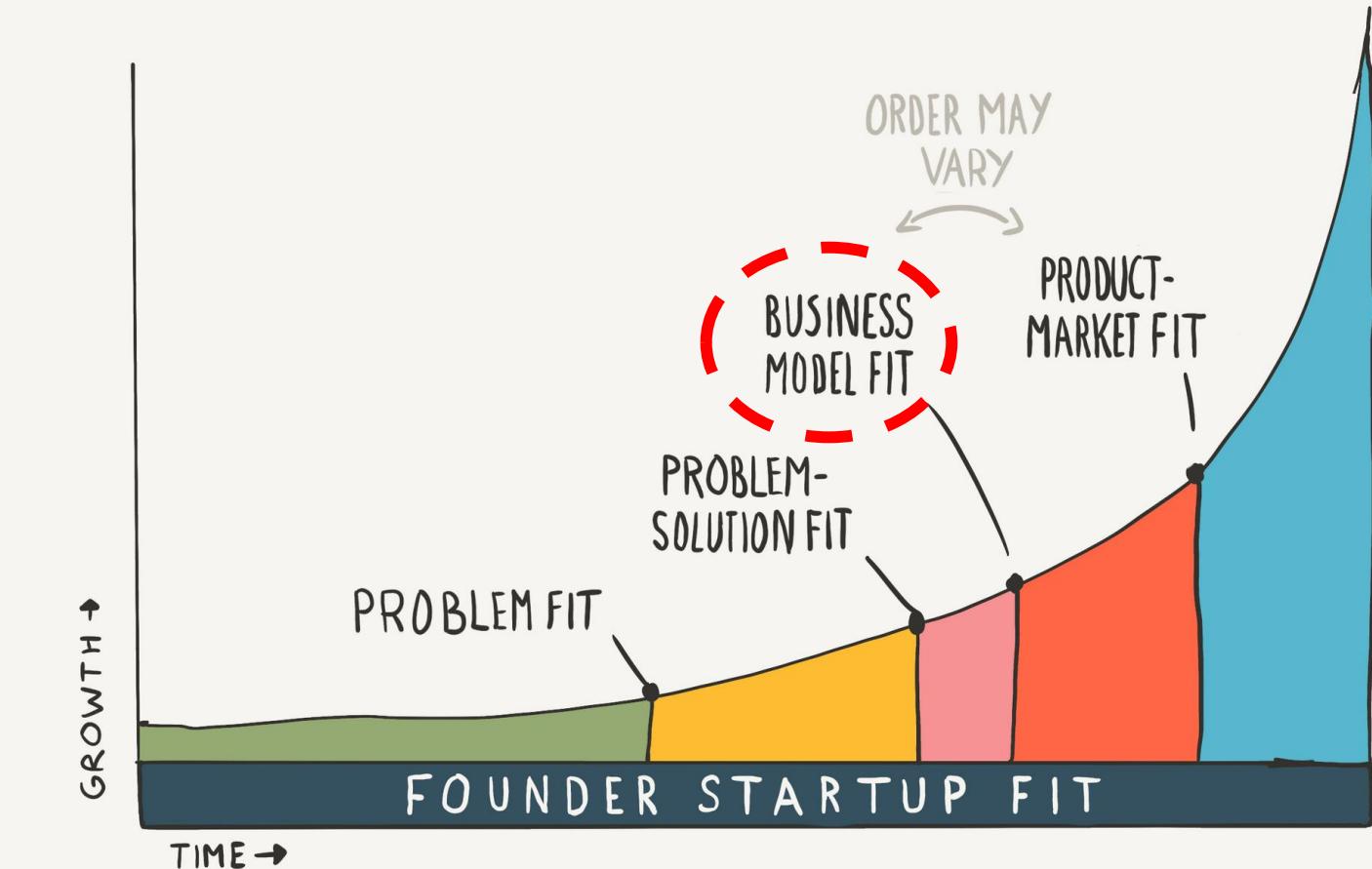
management's ability to tweak, or even overhaul, the model on the fly. When EuroDisney opened its Paris theme park in 1992, it borrowed the business model that had worked so well in Disney's U.S. parks. Europeans, the company thought, would spend roughly the same amount of time and money per visit as Americans did on food, rides, and souvenirs.

Each of Disney's assumptions about the revenue side of the business turned out to be wrong. Europeans did not, for example, graze all day long at the park's various restaurants the way Americans did. Instead, they all expected to be seated at precisely the same lunch or dinner hour, which overloaded the facilities

**El modelado de negocios es el equivalente gerencial del método científico: se comienza con una hipótesis, que luego se prueba en acción y se revisa cuando es necesario.**

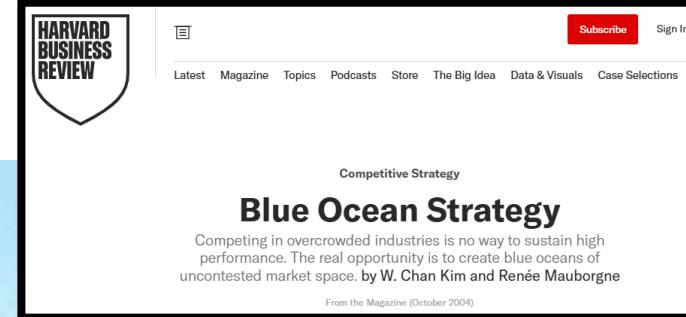
and created long lines of frustrated patrons. Because of those miscalculations, EuroDisney was something of a dis-

(HBR, May 2002)



(Coelen, 2021)





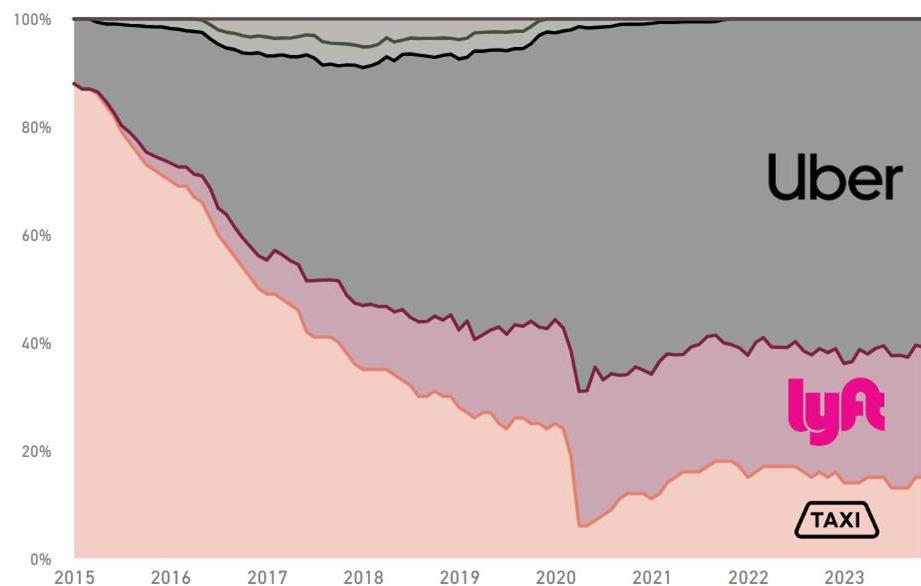
The image shows the top navigation bar of the Harvard Business Review website. It features the HBR logo in a shield shape, a search icon, and links for "Subscribe" and "Sign In". Below the header, there's a horizontal menu with options: "Latest", "Magazine", "Topics", "Podcasts", "Store", "The Big Idea", "Data & Visuals", and "Case Selections".

Competitive Strategy  
**Blue Ocean Strategy**  
Competing in overcrowded industries is no way to sustain high performance. The real opportunity is to create blue oceans of uncontested market space. by W. Chan Kim and Renée Mauborgne  
From the Magazine (October 2004)



## In less than a decade, Uber and Lyft crushed Taxis in NYC

Market share of ride hailing apps and traditional taxis in New York City, % of all trips



Source: NYC Taxi and Limousine Commission

fetcharts

**HARVARD BUSINESS REVIEW**

Decision Making And Problem Solving

## Four Paths to Business Model Innovation

by Karan Girotra and Serguei Netessine

From the Magazine (July–August 2014)

X Post   f Post   in Share   Save   Buy Copies   Print

**Summary.** Reprint: R1407H Drawing on the idea that any business model is essentially a set of key decisions that collectively determine how a business earns its revenue, incurs its costs, and manages its risks, the... [more](#)

(Girotra and Netessine 2021)



Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

**ScienceDirect**

Technovation 27 (2007) 221–232

[www.elsevier.com/locate/technovation](http://www.elsevier.com/locate/technovation)

**technovation**

Dynamics in business models: An empirical analysis of medical biotechnology firms in the Netherlands

L. Willemstein, T. van der Valk\*, M.T.H. Meeus

Department of Innovation and Environmental Sciences, Utrecht University, Heidelberglaan 2, 3508 TC Utrecht, The Netherlands

(Willemstein, van der Valk and Meeus 2021)



Contents lists available at [ScienceDirect](http://ScienceDirect)

**Journal of Business Research**

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jbusres](http://www.elsevier.com/locate/jbusres)

Check for updates

How to innovate toward an ambidextrous business model? The role of dynamic capabilities and market orientation

Kritika Randhawa<sup>a</sup>, Ralf Wilden<sup>b,\*</sup>, Siegfried Gudergan<sup>c</sup>

<sup>a</sup> UTS Business School/University of Technology Sydney, PO Box 123, Broadway, NSW 2007, Australia  
<sup>b</sup> Macquarie Business School, Macquarie University, 4 Eastern Road, Sydney, NSW 2109, Australia  
<sup>c</sup> Waikato Management School, The University of Waikato, Private Bag 3105, Hamilton 3240, New Zealand

(Randhawa, Wilden and Gudergan 2021)

# The Business Model Canvas

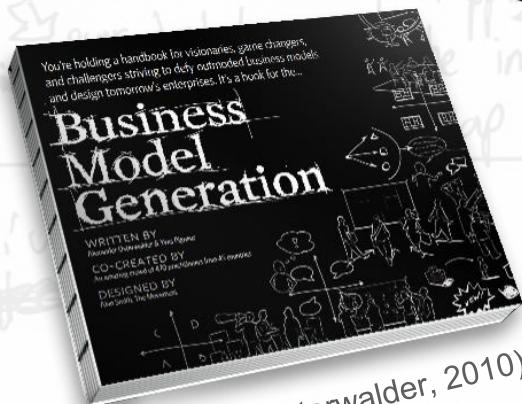
Designed for:

Designed by:

Date:

Version:

Key Partners	Key Activities	Value Propositions	Customer Relationships	Customer Segments
facebook? other I'm bored nature deficit disorder NGO's  Parents strategic alliances server place ↳ website builder?	<ul style="list-style-type: none"> <li>problem solving</li> <li>nudge - testing</li> <li>platform - website &amp; servers</li> </ul>		<p>pretty much <u>automated</u>, but we do want to with a customer over ensure satisfaction, want to spend less time online</p>	<p>ages 13-21 people who self- identify that they want to spend less time online</p>
Key Resources				
	<p>human resources ↳ Your team intellectual resources ↳ Tapping into physical assets ↳ Internet addiction</p>		<p>→ attach to any internet tagged online buried? Upworthy? Content Eval → direct feedback on site</p>	<p>NICHE MARKET + advertisers? Multi-sided platform?</p>
Cost Structure				
Value - driven economics of				
Revenue Streams				
			<p><u>Advertisers</u> can promote business as hang-out / activity spot</p>	\$
			<p>multi-sided platform, free as a business model</p>	



(Pigneur, Osterwalder, 2010)

**Un modelo de negocios  
es la manera que una  
empresa o persona crea,  
entrega y captura valor**

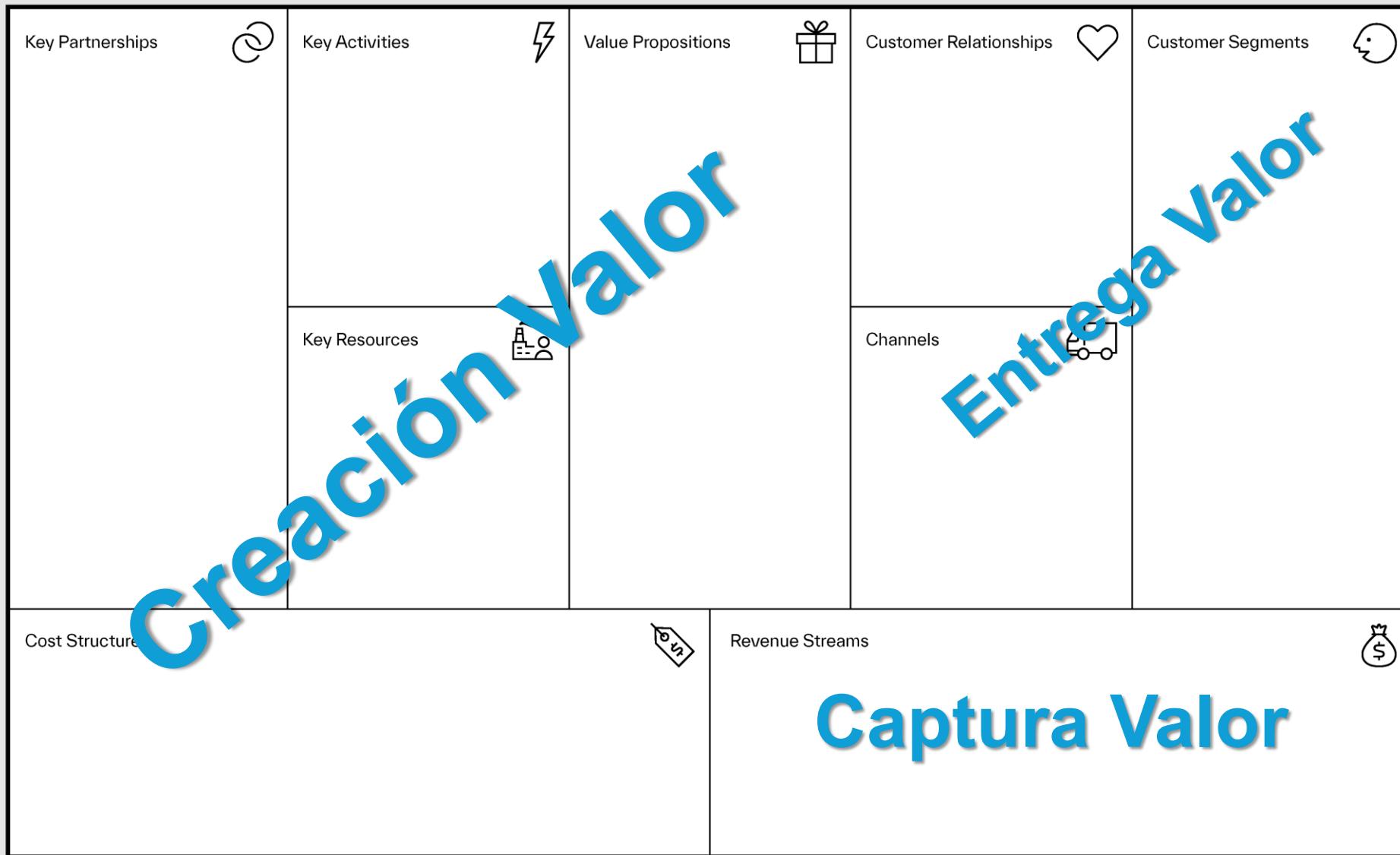
# The Business Model Canvas

Designed for:

Designed by:

Date:

Version:

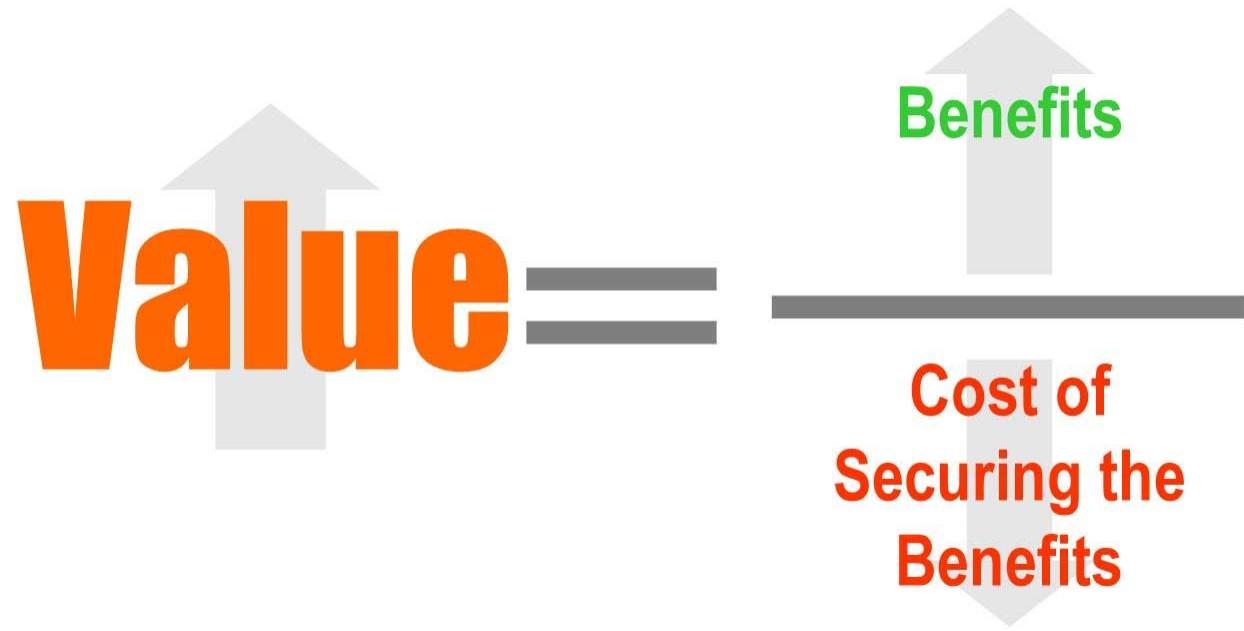


Turn ideas into revenue with  
Strategyzer's innovation programs

Copyright Strategyzer AG  
The makers of *Business Model Generation* and *Strategyzer*



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License.  
To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>  
or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94041, USA.



Fuente: <https://www.brainzooming.com/>

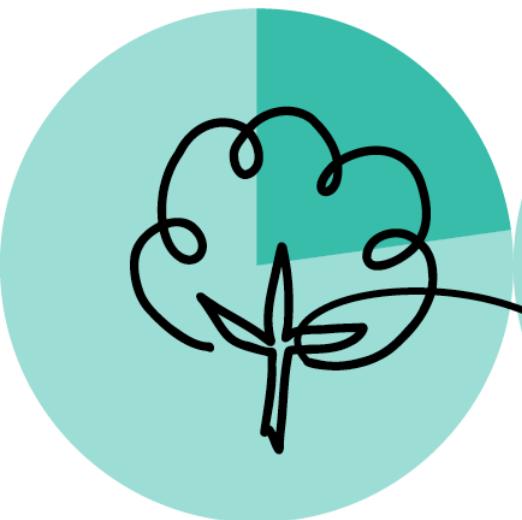
# SEGMENTACIÓN.

División en grupos uniformes y homogéneos más pequeños, con características y necesidades semejantes

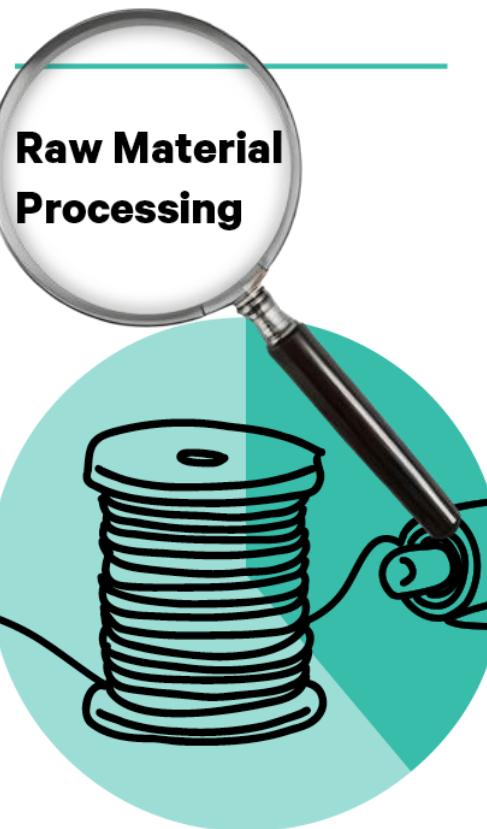


**TIER 4**

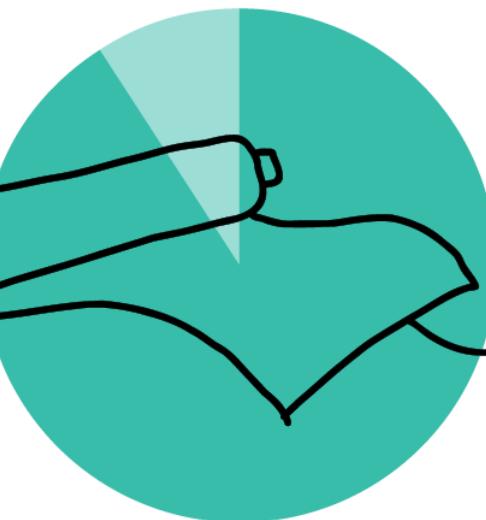
Raw Material Extraction

**TIER 3**

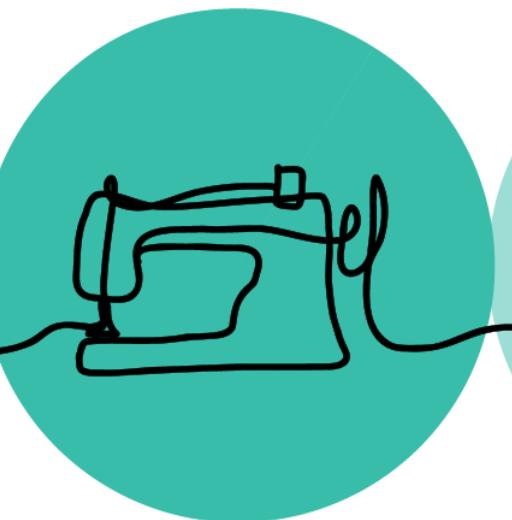
Raw Material Processing

**TIER 2**

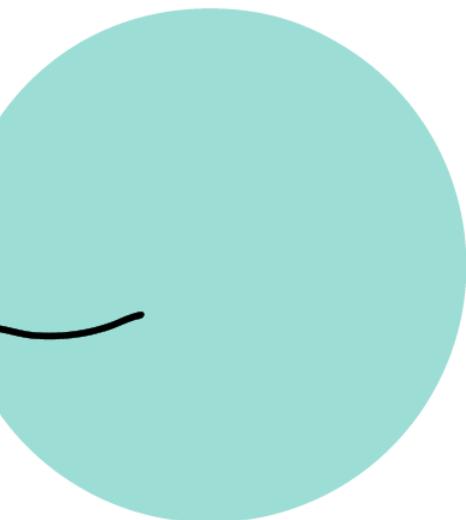
Material Production

**TIER 1**

Finished Product Assembly

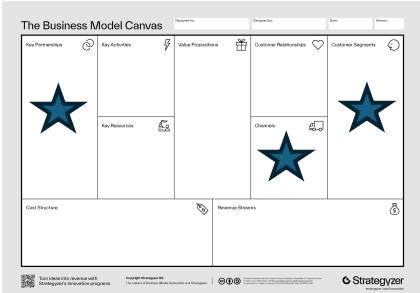
**TIER 0**

Office, Retail, Distribution Centres



**Stakeholder theory** proposes that companies produce externalities that affect several parties (...). For instance, stakeholders can be suppliers, partners or customers, as well as governmental entities.

(de Camargo et al., 2018)



# Propuesta de valor

El producto o servicio ayuda a segmento de clientes/usuarios

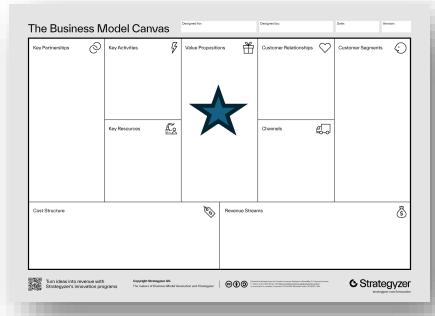
“

que quieren/buscan/necesitan/tienen la oportunidad/desafío/problema

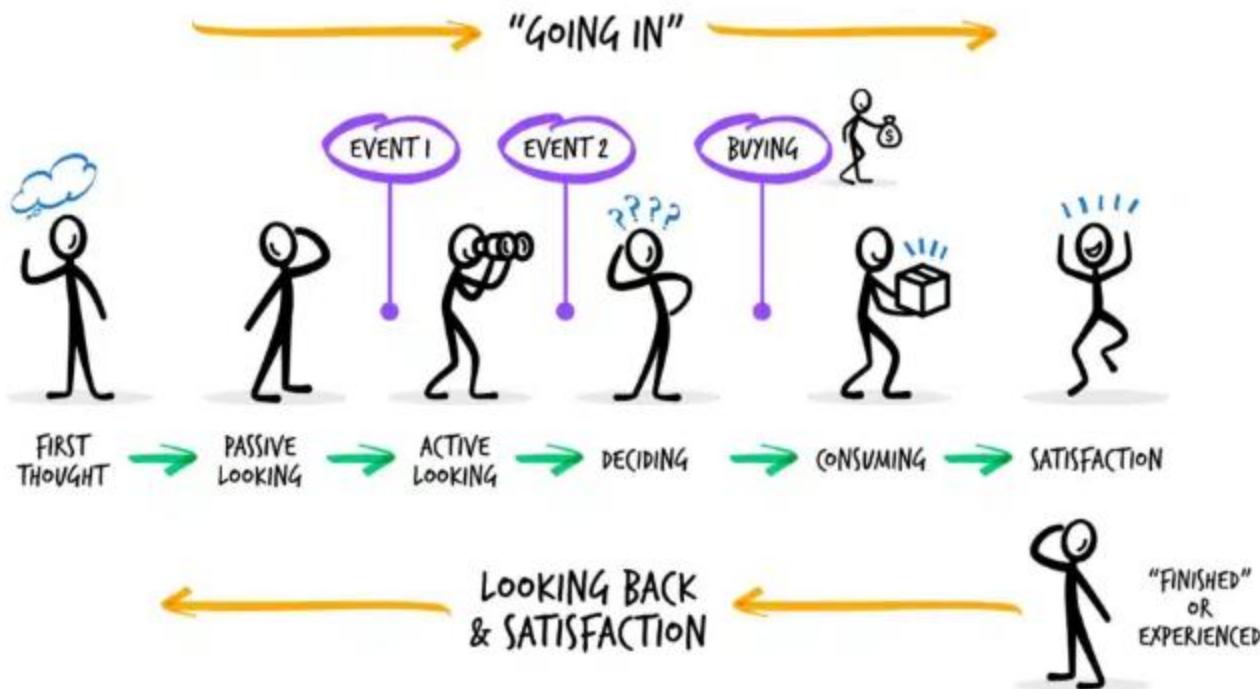
”

a través de qué hace el producto o servicio para acortar la brecha y, además,

qué hace el producto o servicio distinto a otras soluciones disponibles.



## JTBD TIMELINE - THE PROCESS OF MAKING PROGRESS



# **Customer Journey Map for Restaurants**

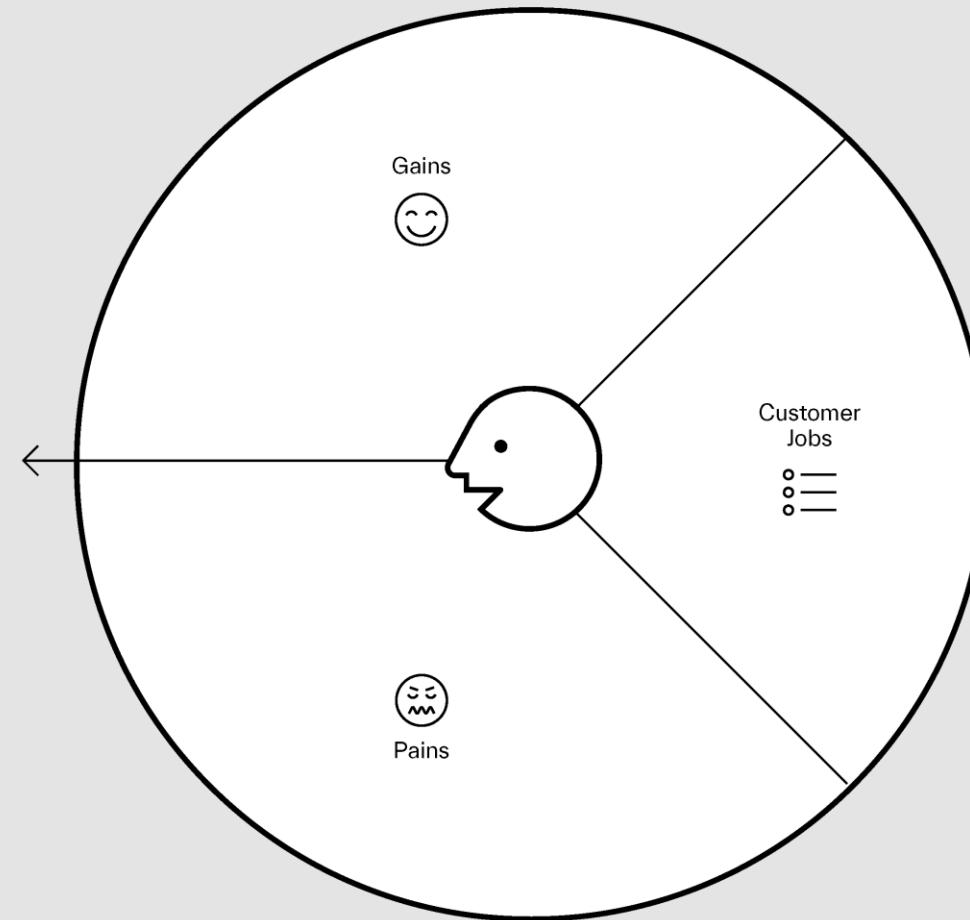


<https://www.zonkafeedback.com/blog/customer-journey-mapping>

# The Value Proposition Canvas

Value Proposition:

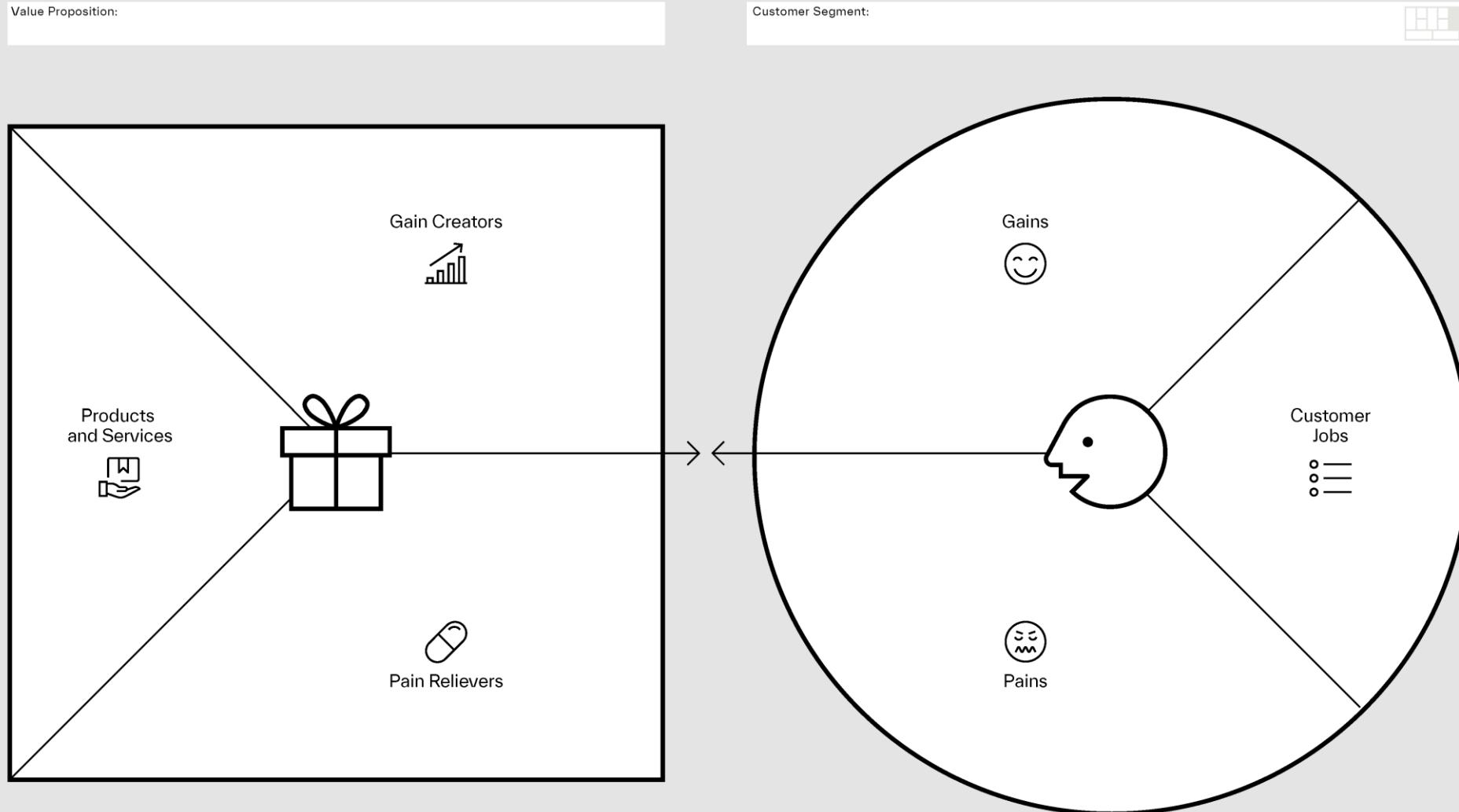
Customer Segment:



Turn ideas into revenue with  
Strategyzer's innovation programs

Copyright Strategyzer AG. The makers of *Business Model Generation* and *Strategyzer*.

# The Value Proposition Canvas



Turn ideas into revenue with  
Strategyzer's innovation programs

Copyright Strategyzer AG. The makers of *Business Model Generation* and *Strategyzer*.

# The Business Model Canvas

Designed for:

Designed by:

Date:

Version:



Turn ideas into revenue with  
Strategyzer's innovation programs

Copyright Strategyzer AG  
The makers of *Business Model Generation* and *Strategyzer*



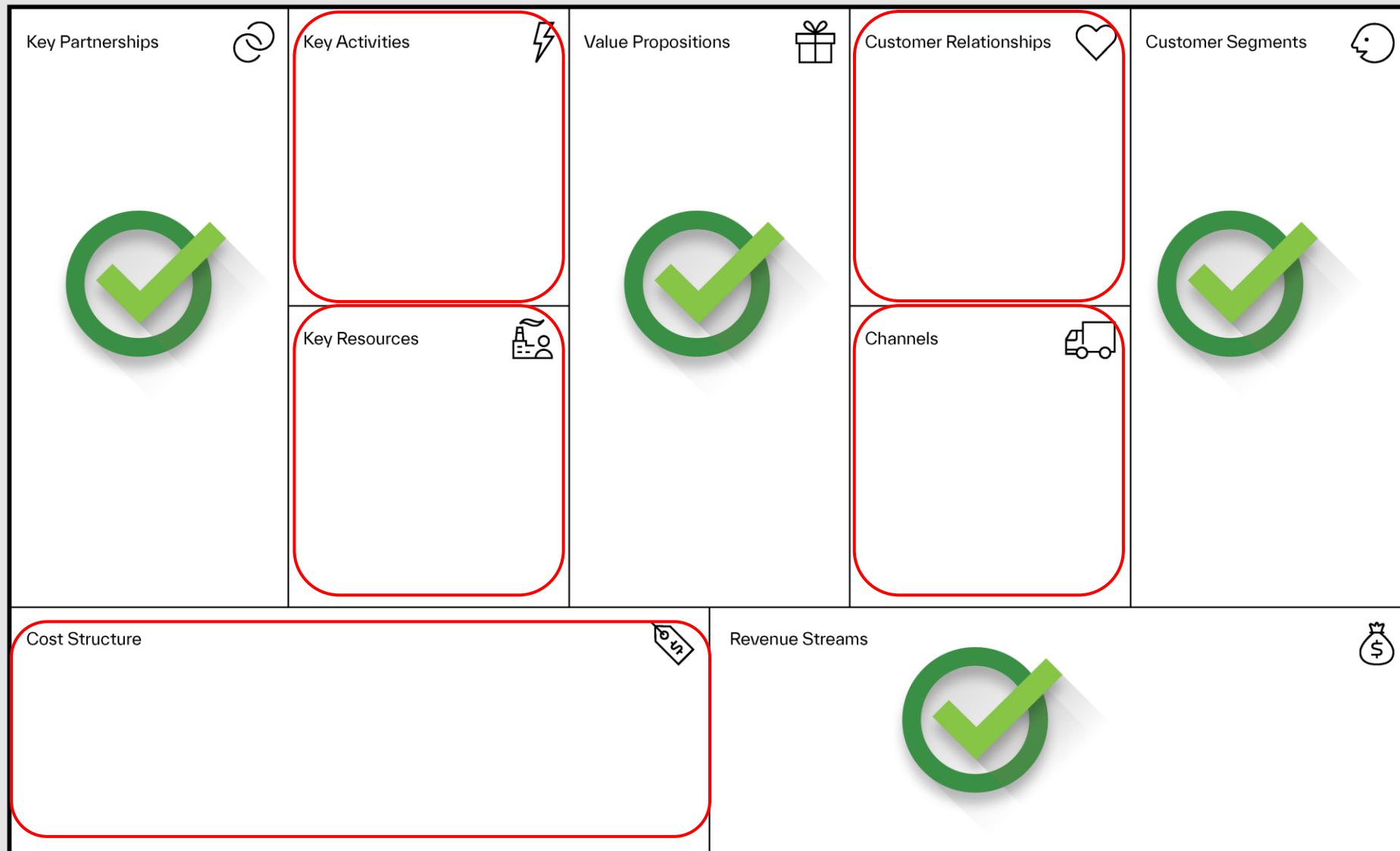
This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License.  
To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>  
or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94041, USA.

# FUENTES DE INGRESO (directas)



# The Business Model Canvas

Designed for: \_\_\_\_\_ Designed by: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_ Version: \_\_\_\_\_



Turn ideas into revenue with  
Strategyzer's innovation programs

Copyright Strategyzer AG  
The makers of *Business Model Generation* and *Strategyzer*



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License.  
To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>  
or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94012, USA.

## Bloque 4

## Actividad Grupal

*En práctica lo aprendido*



### Caso Práctico 2: Modelo de Negocios

Spin-Off 1 (S-O1 - Ingeniería Informática) : IS2You - WiGo

Spin-Off 2 (S-O2 - Ciencias) : Proyecto Blossom. Essence

Spin-Off 3 (S-O3 - Salud) : Proyecto Labfit



# Diseño de estrategia para emprendimiento científico- tecnológico

Carlos González Burgos

Noviembre de 2025

[cegonzab@uc.cl](mailto:cegonzab@uc.cl)