

# **Diseño Industrial Contemporáneo:** *Innovación para Productos, Servicios y Sistemas*

---

Juan Montalván L.

[jgmontalvan@pucp.pe](mailto:jgmontalvan@pucp.pe)

Seminario del Miércoles del Exportador – PROMPERÚ

11 de setiembre de 2019

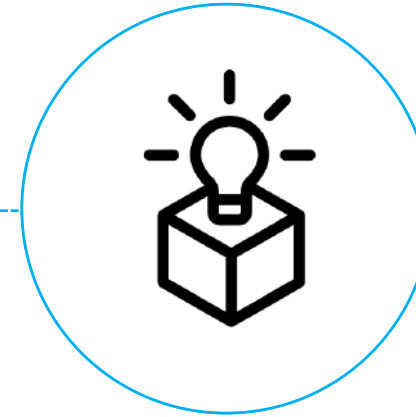
Lima, Perú



CONCEPTOS



METODOLOGÍA

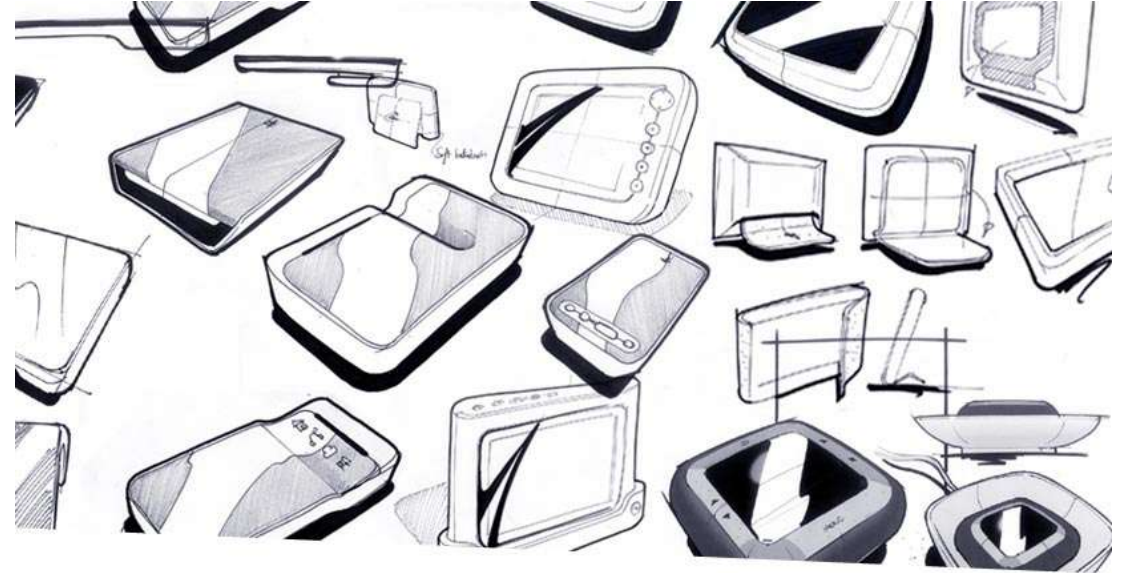
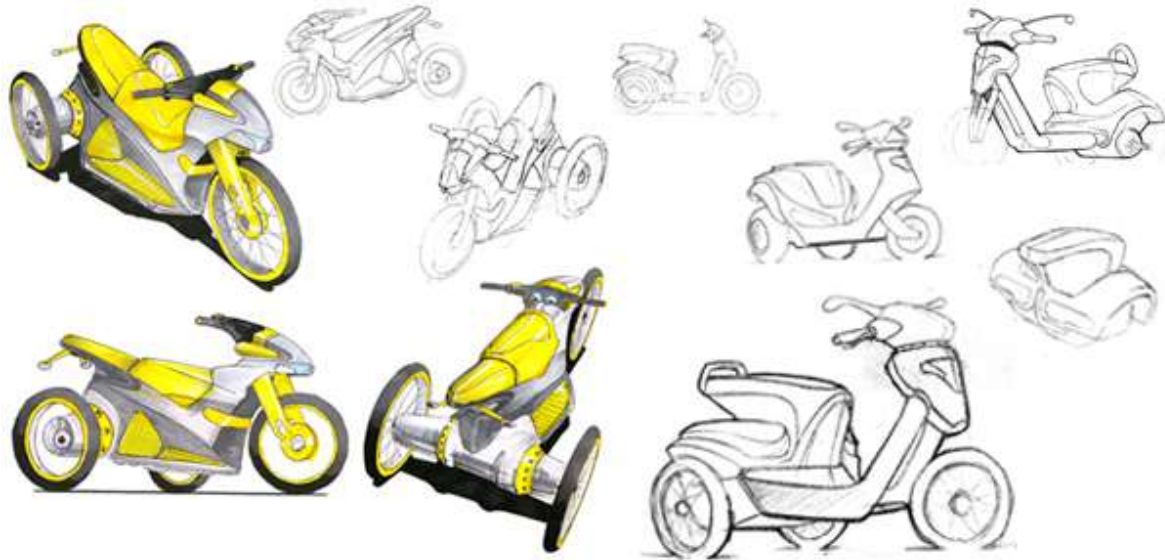


PROYECTOS

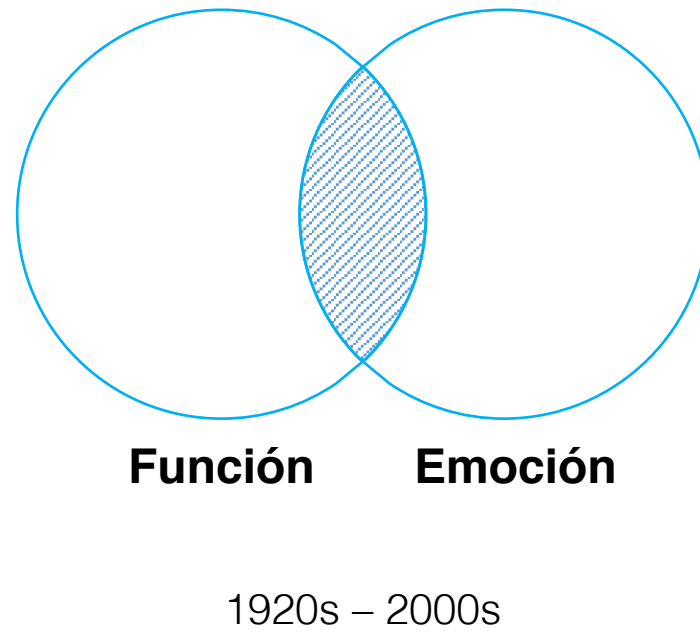


CONCEPTOS

# /Diseño de Productos



# / Diseño de Productos

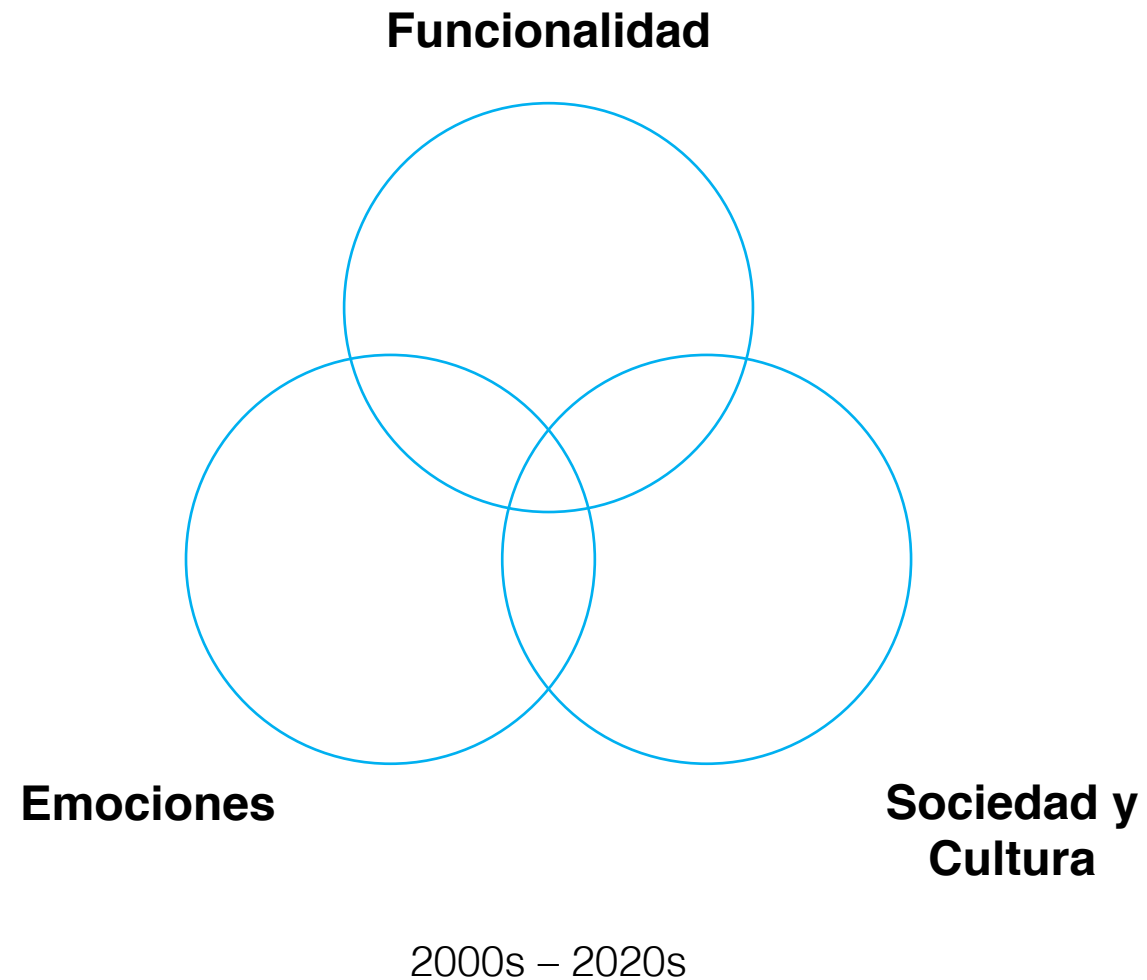


# /Diseño de Productos y Servicios para la Innovación Social

# IDEO



# / Diseño de Productos y Servicios para la Innovación Social





*¿Cómo hablamos de **Progreso y Modernidad**,  
sin preguntarnos antes si esto es lo que realmente queremos  
para **nuestro futuro**?*

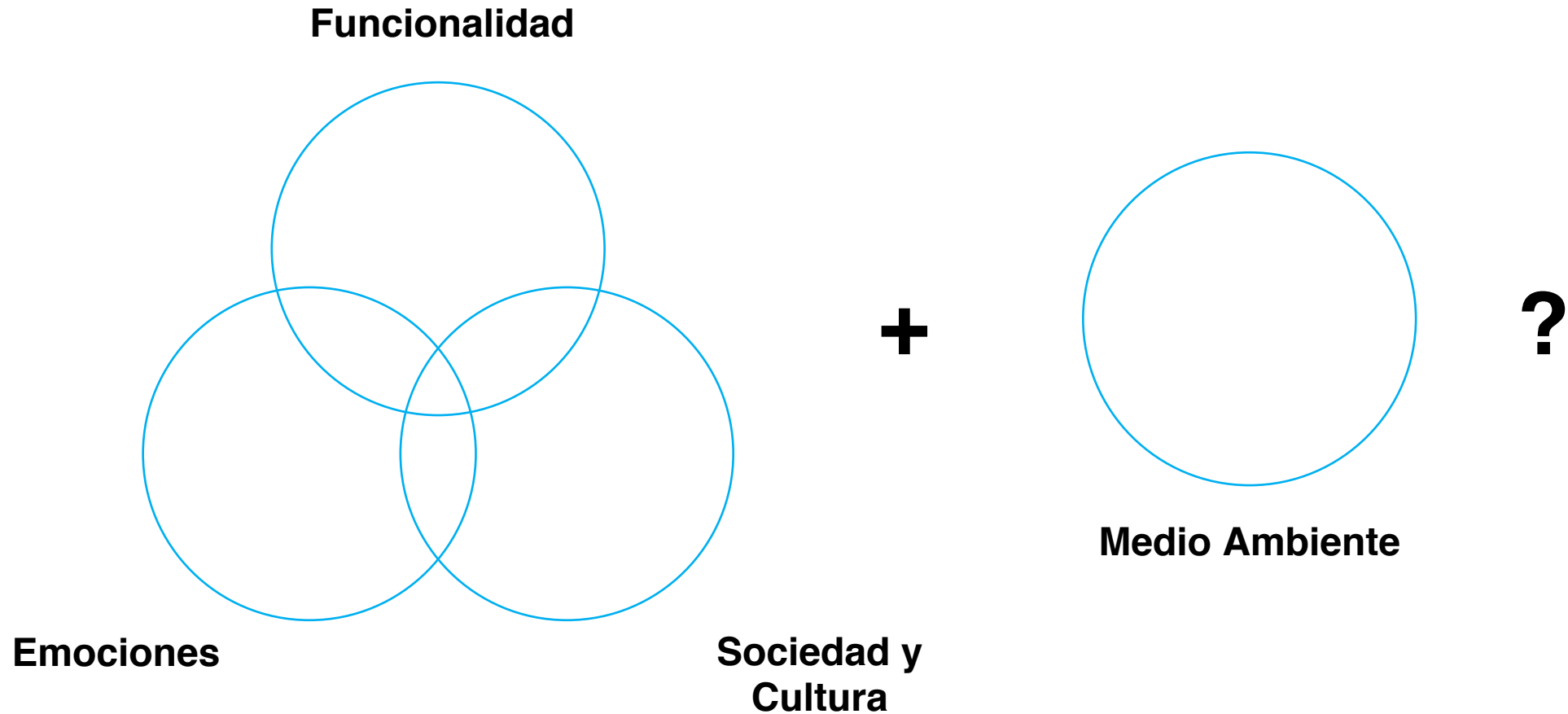
# / Diseño Amoderno: Un Replanteamiento Conceptual

**Modernidad = División entre Sociedad y Naturaleza**

# / Diseño Amoderno: Un Replanteamiento Conceptual

**Amodernidad = Integración entre Sociedad y Naturaleza**

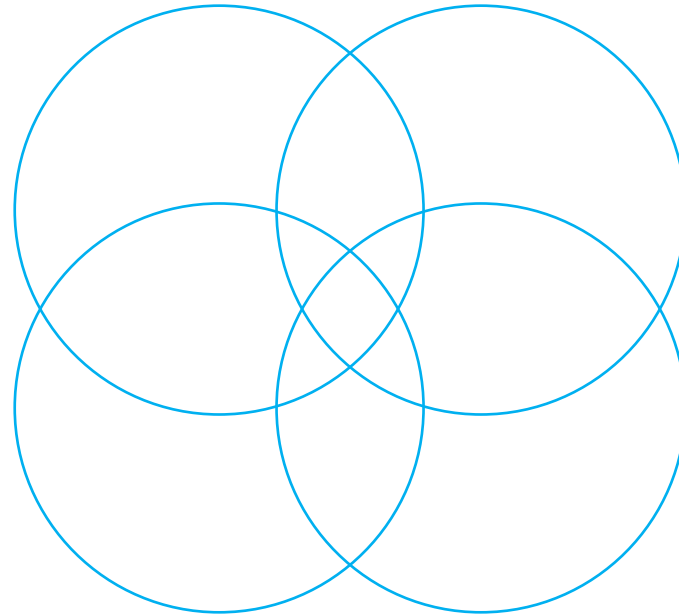
# / Diseño de Productos, Servicios y Sistemas **para la Sostenibilidad**



# / Diseño de Productos, Servicios y Sistemas **para la Sostenibilidad**

**Funcionalidad**

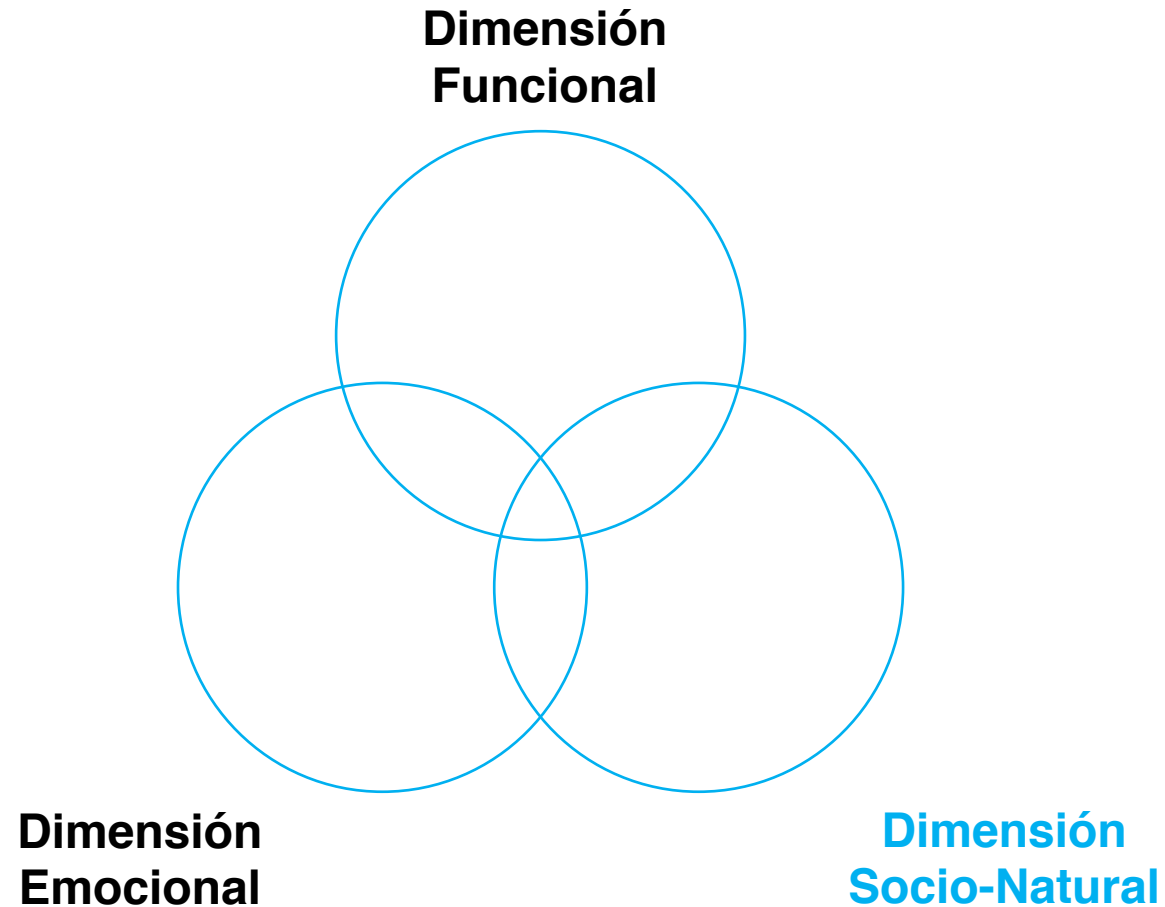
**Medio Ambiente**



**Emociones**

**Sociedad y  
Cultura**

# / Diseño Amoderno: Sistema (Producto + Servicio + Infraestructura)

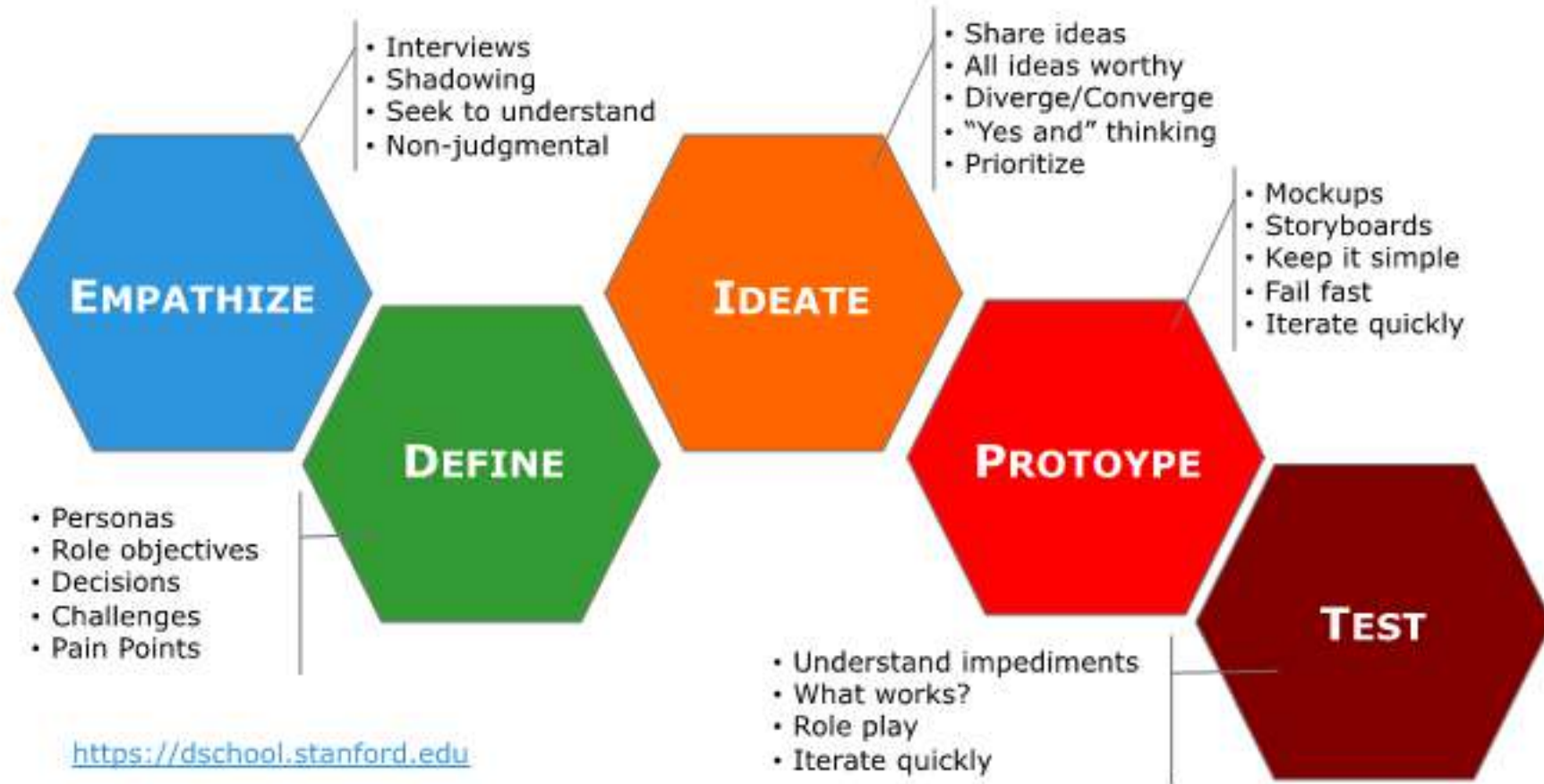


2020s - ...



METODOLOGÍA

# / Metodologías Contemporáneas



# / Metodologías Contemporáneas

## INSPIRATION

**I have a design challenge.**

How do I get started?

How do I conduct an interview?

How do I stay human-centered?

## IDEATION

**I have an opportunity for design.**

How do I interpret what I've learned?

How do I turn my insights into tangible ideas?

How do I make a prototype?

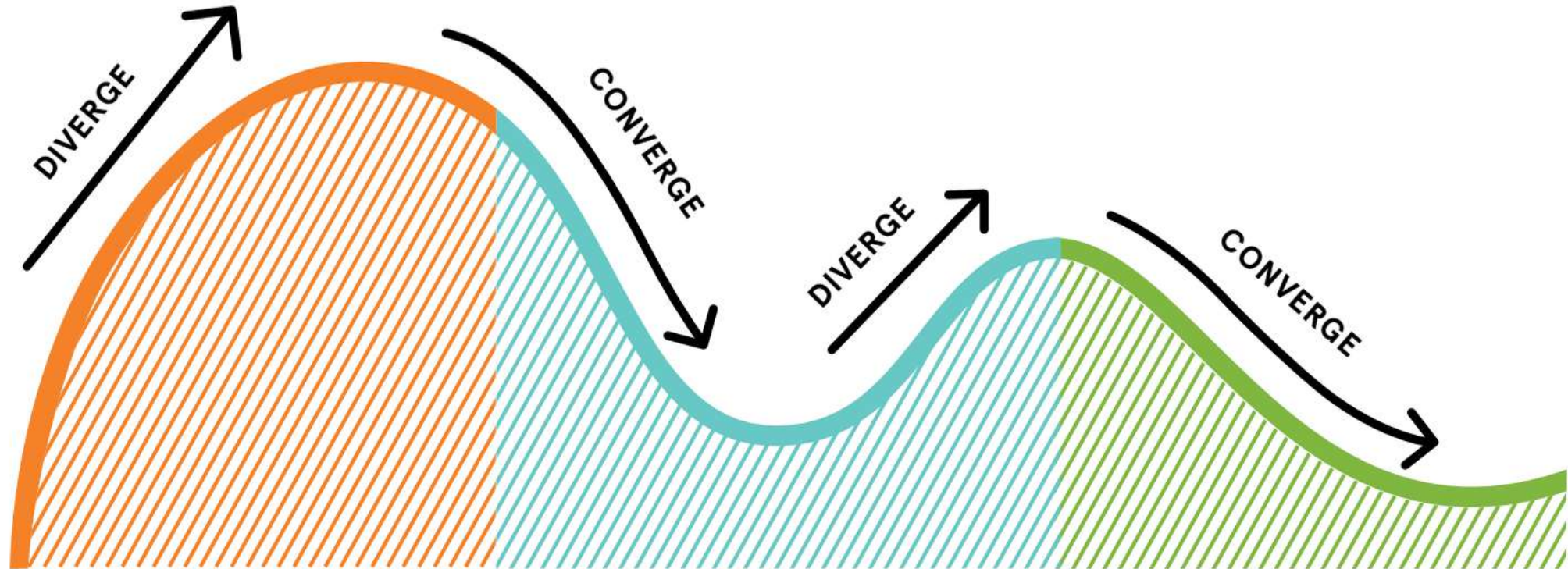
## IMPLEMENTATION

**I have an innovative solution.**

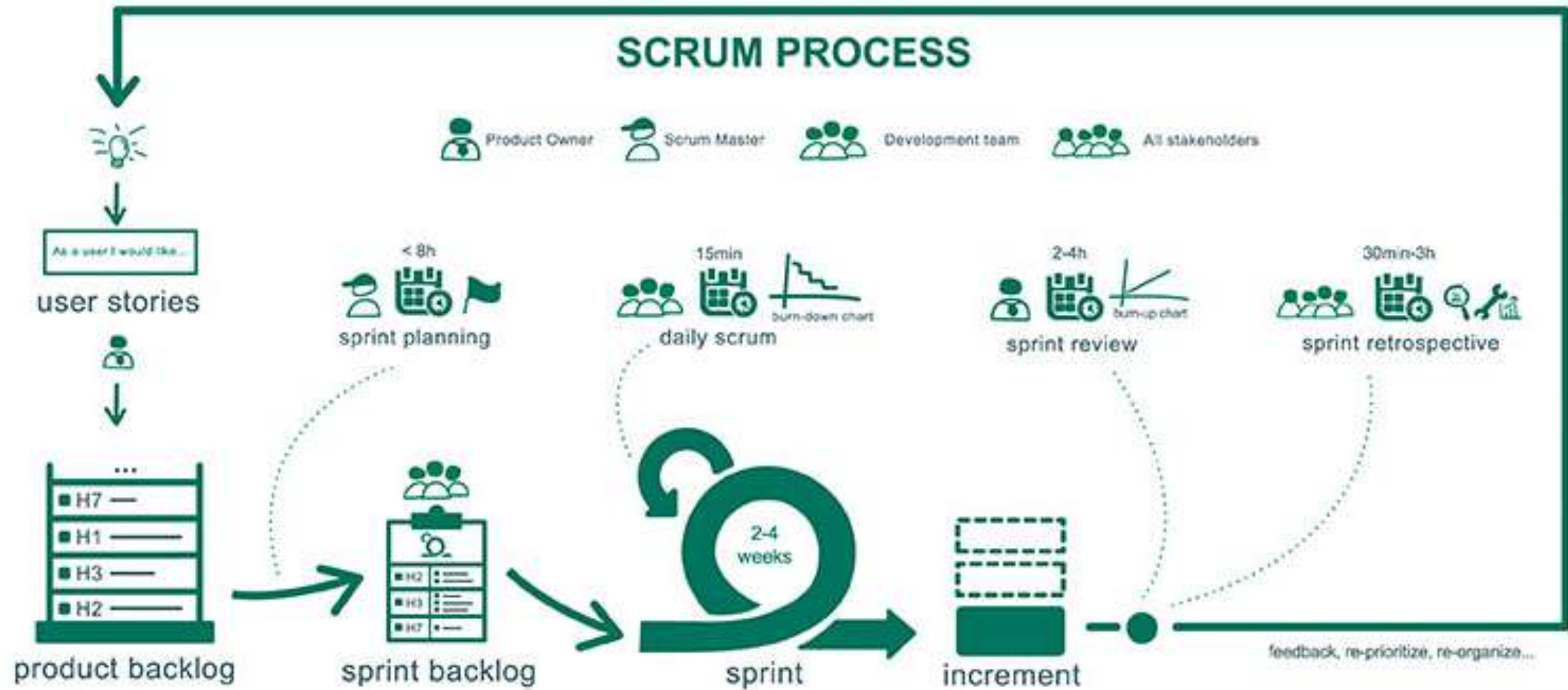
How do I make my concept real?

How do I assess if it's working?

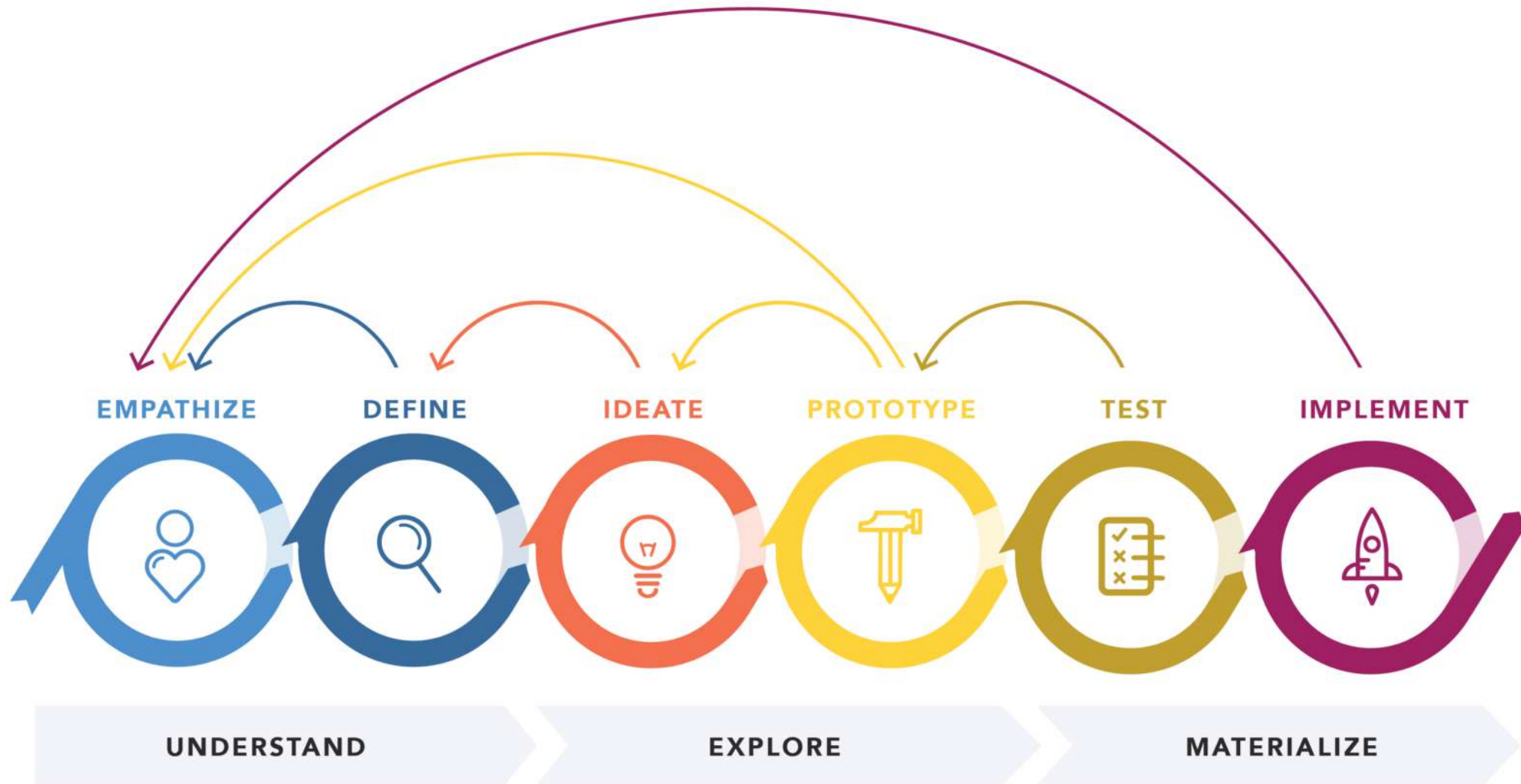
How do I plan for sustainability?



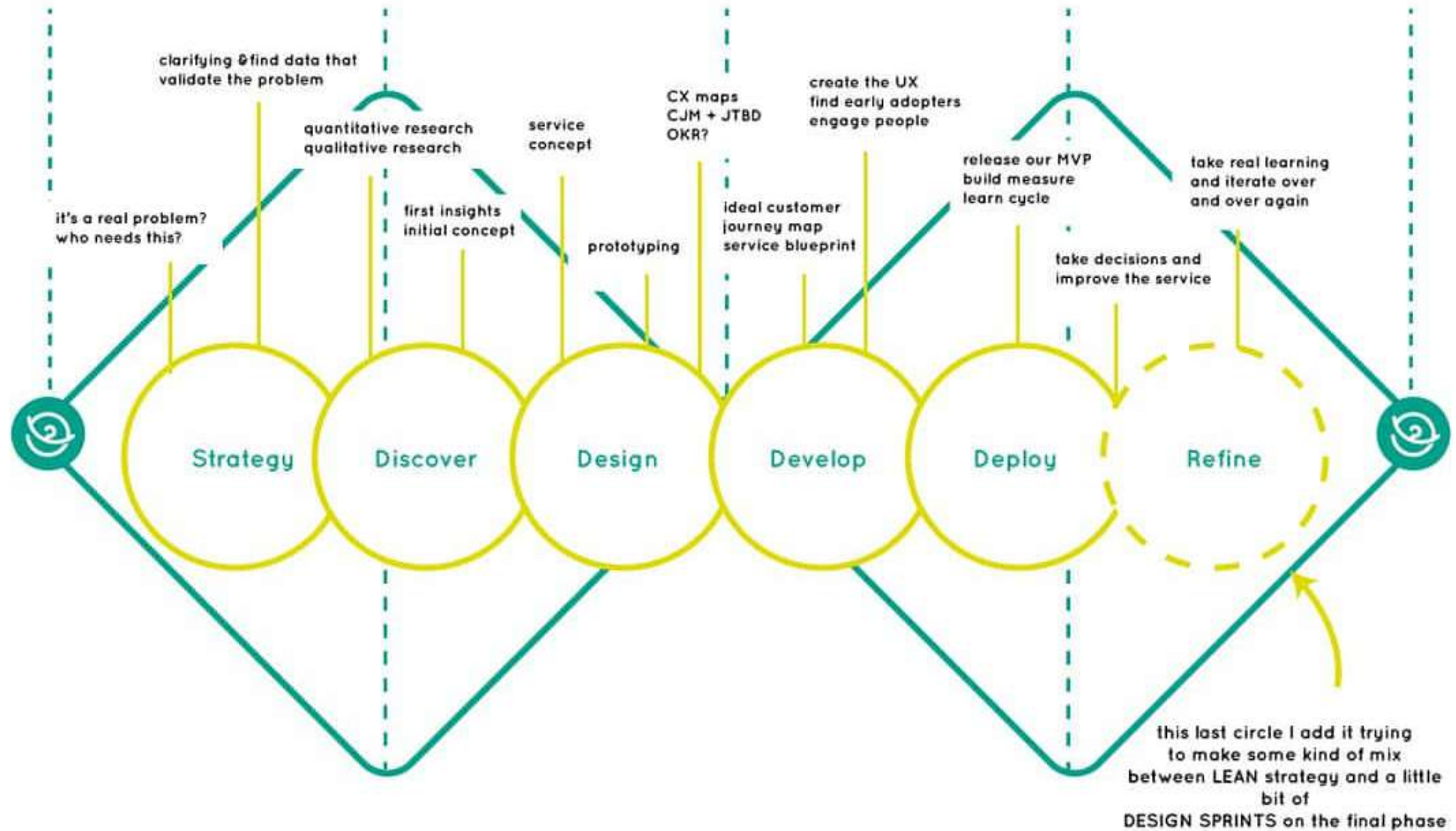
# / Metodologías Contemporáneas



# / Metodologías Contemporáneas

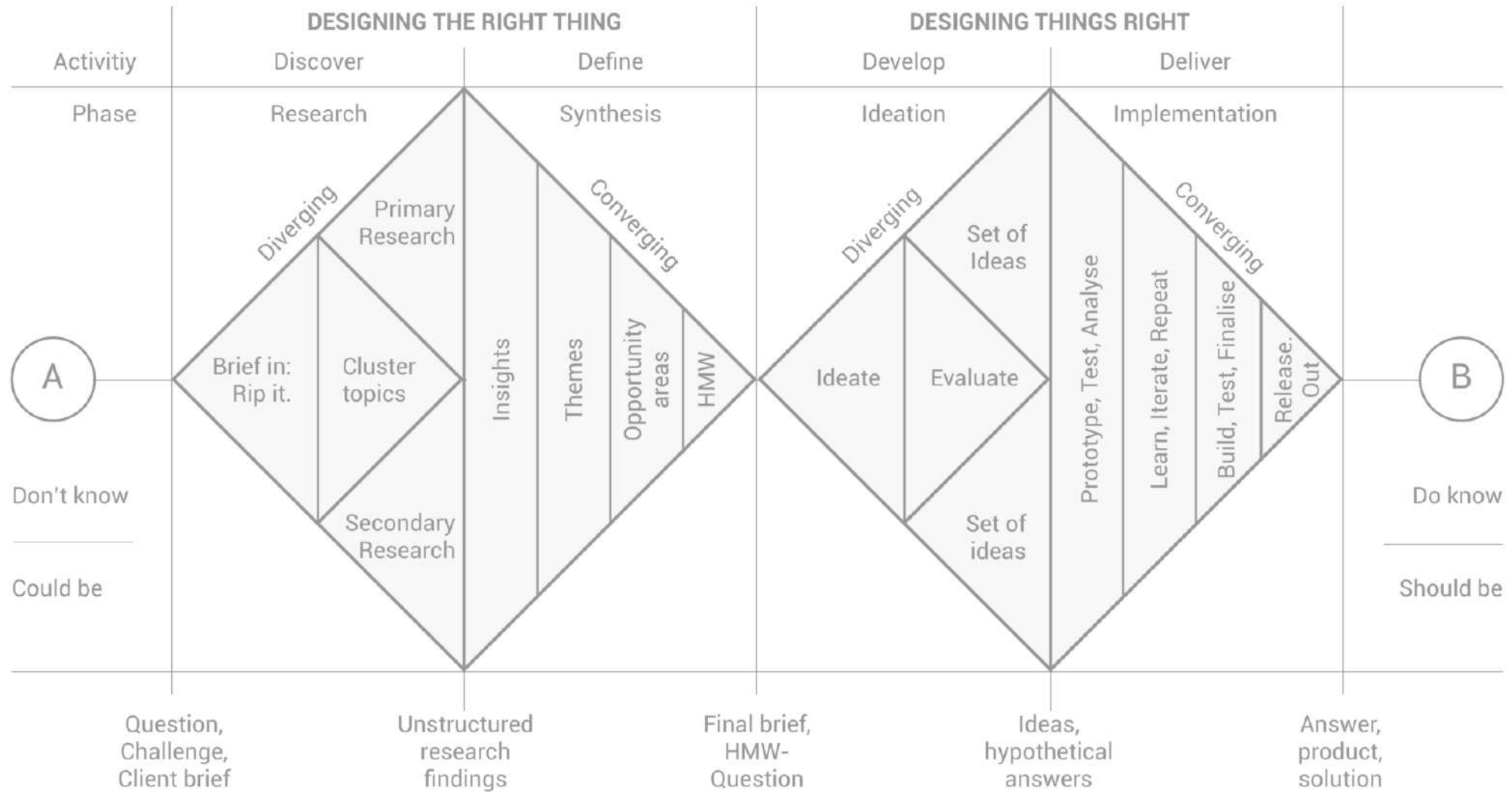


# / Metodologías Contemporáneas





# / Metodologías Contemporáneas



# Design process

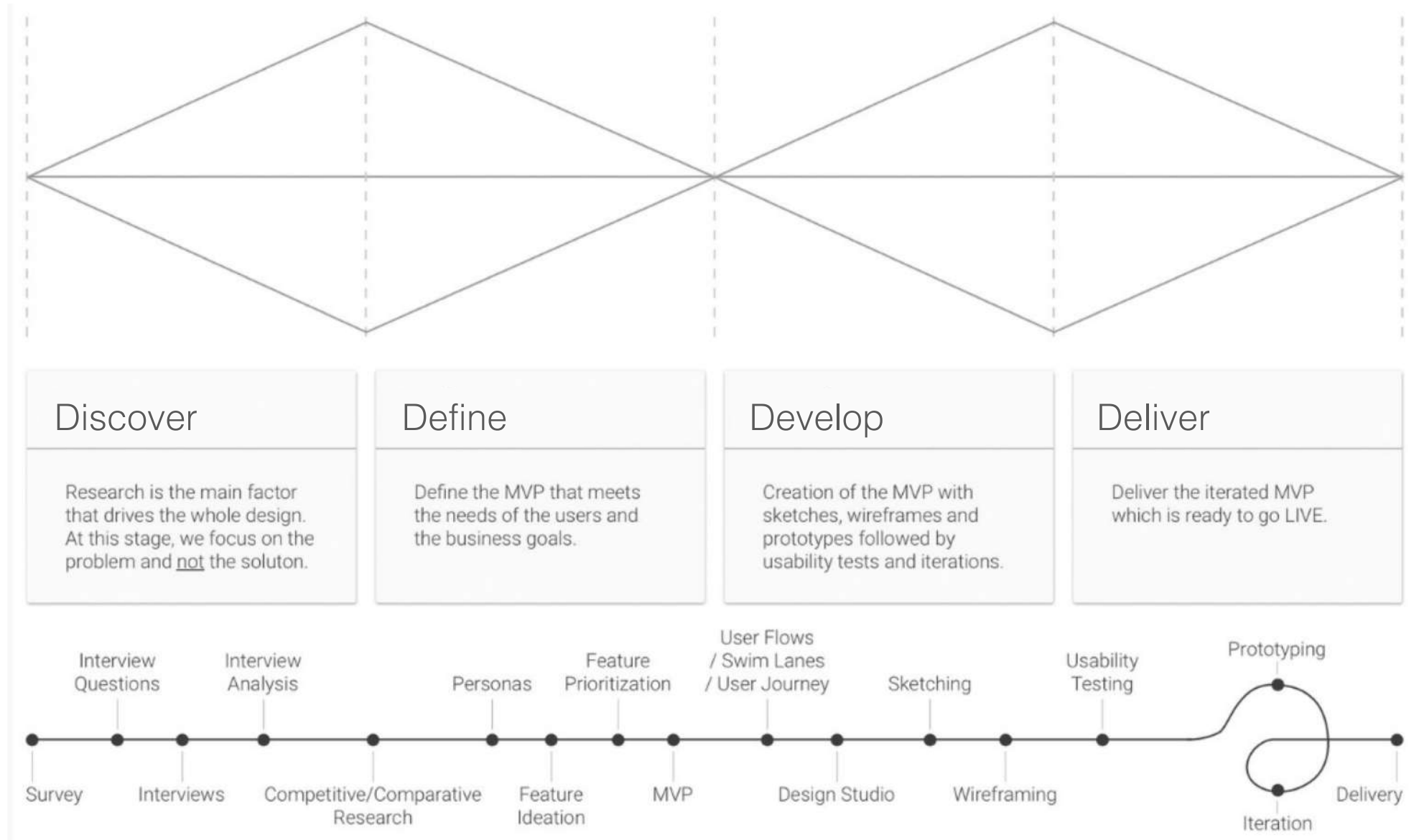
how people see it

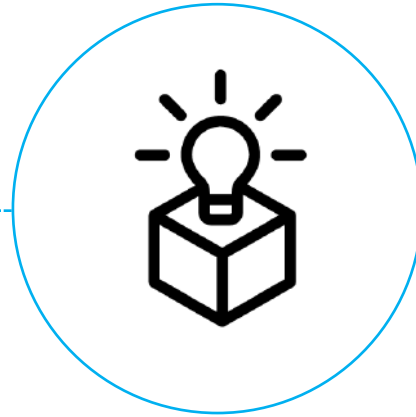
how it's really done



by Gene Rock as @uxgene

# /Metodologías Contemporáneas





PROYECTOS

# / ¿Qué es Progreso?

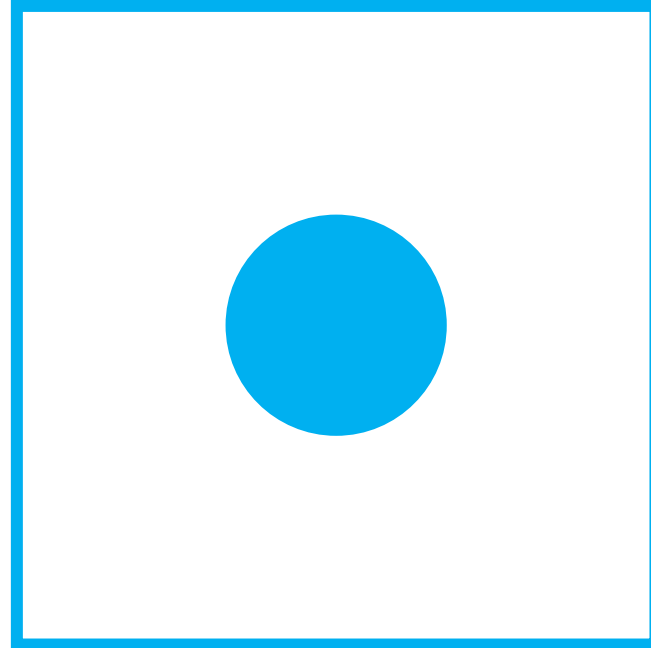


*¿Cómo hablamos de **Progreso y Modernidad**,  
sin preguntarnos antes si esto es lo que realmente queremos  
para **nuestro futuro**?*

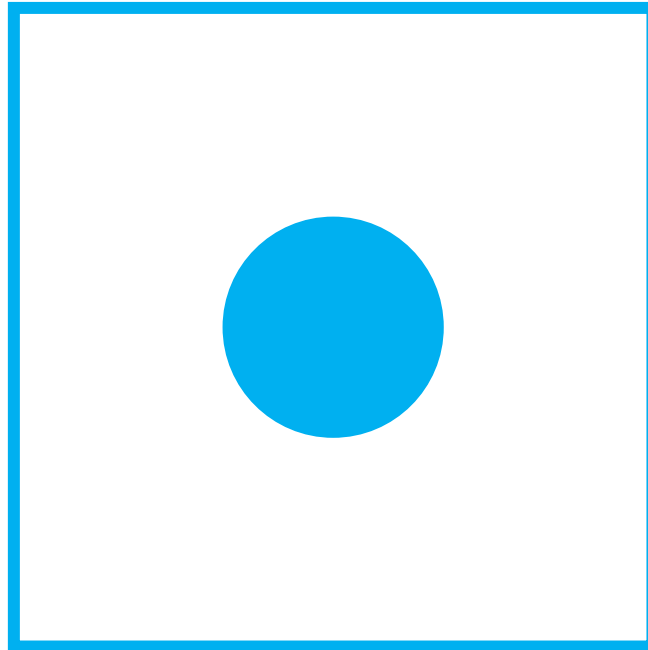
# / ¿Cuál es *Nuestro* Futuro?



# / La ilusión del tiempo

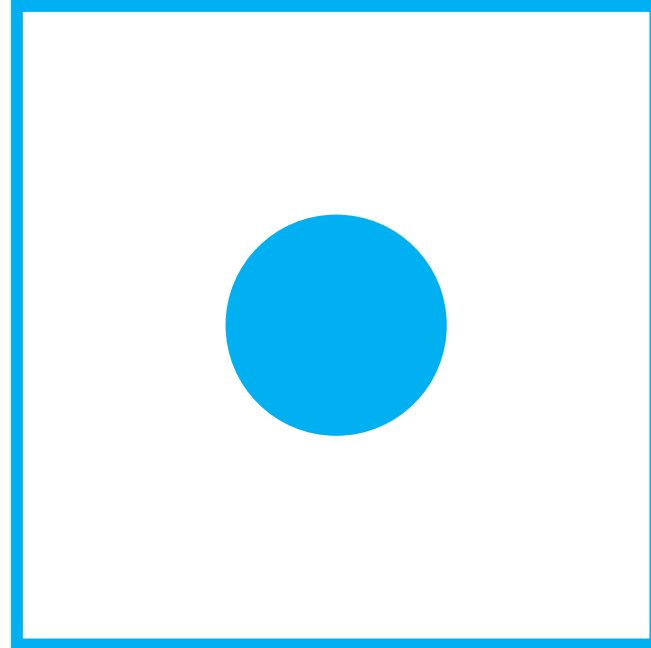


# / La ilusión del tiempo



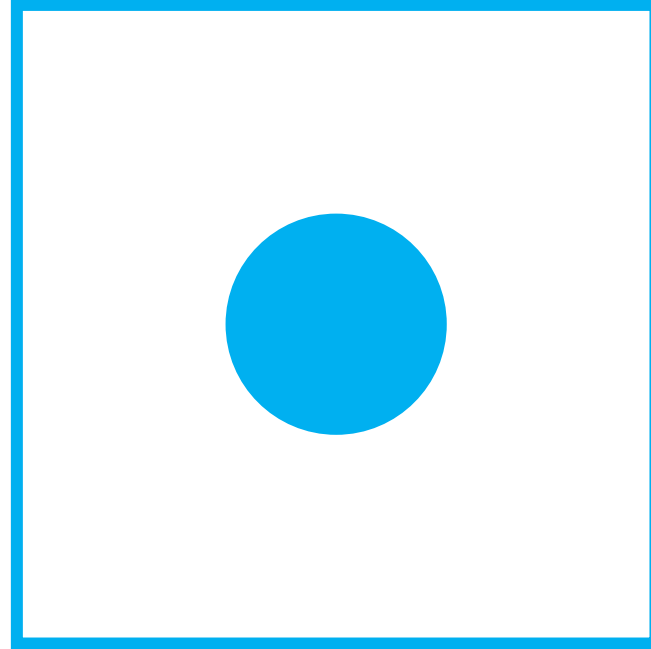
*El tiempo es nuestra lectura del **cambio**.*

# / La ilusión del tiempo



*El presente **es** el cambio.*

# / La ilusión del tiempo



*El cambio (presente) es el pasado y el futuro ocurriendo **al mismo tiempo**.*

# / ¿Cuál es *Nuestro* Futuro?





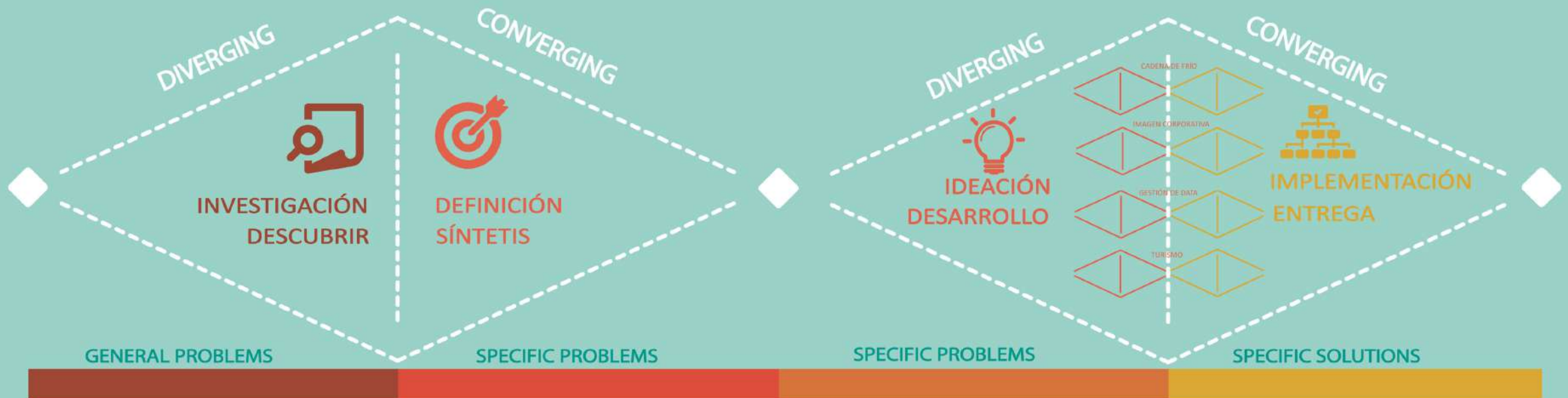
# VACAS FELICES

*"Happy Cows"*



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DEL PERÚ

# METODOLOGÍA DOUBLE DIAMOND







La Puente, Albarracín, Velasquez, Canchán, Tejada, Rivera, Sakata, Lau & Montalván, 2017.

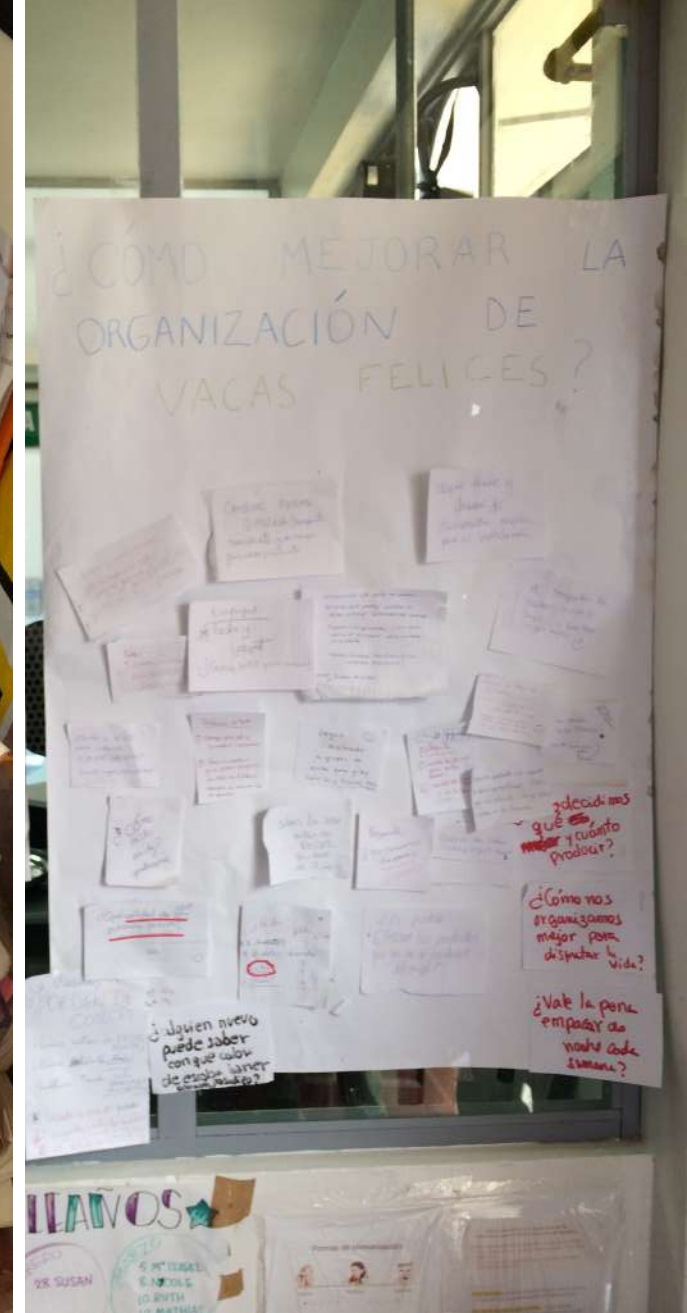




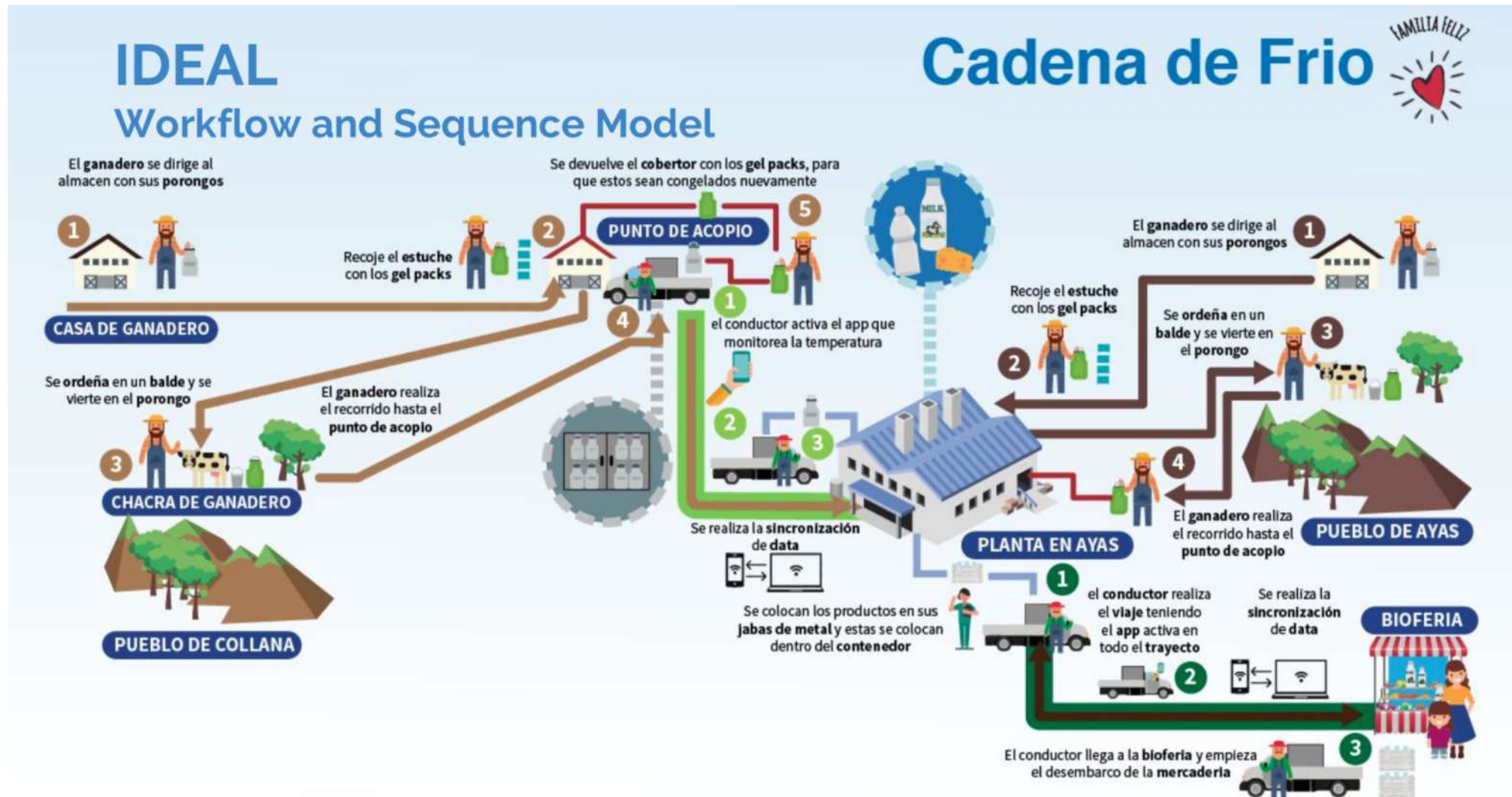
Lista Ganaderos Vacas Felices

Nombres y Apellidos	Nº
ASTO JULIAN MARLEE	1
FLORES GUTIERREZ JOSE LUIS	2
LLANOS SAMANIEGO MANUEL	4
RIVERA CESAR AMADEO	5
SAMANIEGO PALOMINO DIANA	6
SEDANO BOLIMBO ISABEL	7
TICLAYAURI GAMARRA CARMEN	8
APOLINARIO QUISPE MARTHA	9
APOLINARIO QUISPE TRINIDAD	10
BARTOLO COCHACHES EDELMIRA	11
BOLIMBO CESAR JERVEN LINO	12
BOLIMBO IGNACIO ALEX	13
BOLIMBO RIQUEZ EDITH MARLENE	14
BOLIMBO SANCHEZ PEDRO	15
BOLIMBO TORRES REYNALDO	16
MAYTA SANDRA	17
DAVILA BOLIMBO TORIBIO	19
DAVILA BOLIMBO VICTORIA	20
HUAYLINOS DAVILA LUIS	21
IGNACIO CESAR MARTHA	22
ANTICONA CARREAL NORMA	24
BEJARANO FELIX JULIO	25
HUAMAN CHINCHIHUALPA HECTOR	26
MUÑOZ PALOMINO ALEJANDRO	27
MUÑOZ PALOMINO ANDRES	28
RIMARI CHINCHAY BRIGIDA	29
SANCHEZ GOZAR NERY GRACIELA	30
SANCHEZ ROJAS LUIS ALBERTO	31
SEGAMA CONTRERAS FLORIAN	32

La Puente, Albarracín, Velasquez, Canchán, Tejada, Rivera, Sakata, Lau & Montalván, 2017.



La Puente, Albarracín, Velasquez, Canchán, Tejada, Rivera, Sakata, Lau & Montalván, 2017.





## COOLING

Reducing milk's temperature

How do we cool the milk temperature from **36°C a 15°C** in one hour and without electricity?

Using 3 kg of **freezed gelpacks** as a minimum

Maximizing the **contact surface** to **speed up** the cooling process

**Isolating** the cooling elements from the different **external factors**



## CARRYING BAG

Move/transport the gelpacks in a safe way

Allows the transport of the **gelpack** to the dairy farm without the risk of **defrosting**

Keeps the **temperature** of the gelpack for **3 hours** allowing them to be storage until the moment of its use





## THERMAL COVER

Keeps the temperature of the milk churns during transportation

For **long journeys** out of the community, the milk churns are transported using a **truck**

**1-2 hs**

Allows the reaching temperature of 15°C **not to be affected** by the sun during the transport

With an industrial level **isolation** using **polyester wool** and **reflective fabric**





alalau

**alalau** is a family of products for the **dairy farming** designed to implement or upgrade a cold chain system; protecting it from the moment of milking, until the end of the production cycle.

# APP DELIVERY

**BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA**

**OBJETIVO**  
Asegurar que el contenido pastero (leche) recibida cumple con los requisitos de la leche del módulo de recepción.

**ALCANCE**  
Esta evaluación se aplica a la leche entrante de planta que llega a planta.

**RESPONSABLES**  
Coordinador de calidad  
Jefe de producción  
Responsable de laboratorio

**1** El responsable debe avisar de la llegada de la leche a la planta.

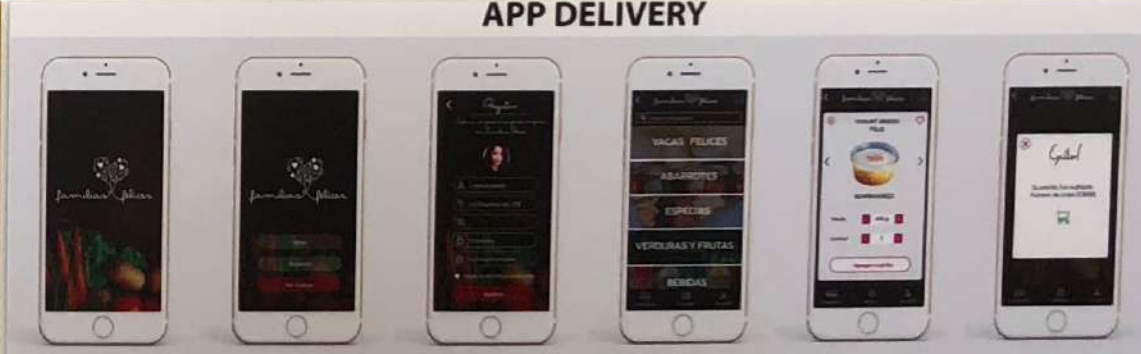
**2** Se debe de cumplir con las normas de higiene al ingresar a la planta.

**3** Verificar los datos, apuntar la hora de recepción y realizar el control de calidad.

**4** Tomar una muestra de leche del parámetro general para llevarlo después al laboratorio.

**5** Tomar la leche y calificar según tabla de filtro. Posteriormente, realizar pesaje.

**6** Llenado del ticket generador con la información correspondiente y pesaje en la central.



**MÓDULO DE RECEPCIÓN DE LECHE**

PERTENECER A: Empresa "VACAS FELICES"

ADMINISTRADOR(A): Graciela Pineda Sandoval Quispe

**CONTENIDO**

- RECEPCIÓN DE LECHE
- Fecha de recepción de leche
- Forma de control
- Toma de muestra general (Autocontrol)
- Control general

**PAJOS**

- Fecha de control temporal
- Fecha de control quincenal (Paño o paradero)

**CUADERNO GANADERO**

**MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN**

**NO APOYARSE**

La Puente, Albarracín, Velasquez, Canchán, Tejada, Rivera, Sakata, Lau & Montalván, 2017.



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DEL PERÚ



# AYAS

*Turismo orgánico vivencial*

---

COSECHANDO EXPERIENCIAS

# REDISEÑO STAND BIOFERIA FAMILIA FELIZ



## Problemas encontrados



La señalización en las bioferias es escasa; se utilizan los banners como única señalización para conocer a la marca. Muchas personas visitan estos lugares por la variedad de productos; sin embargo, la ubicación de estos puede llegar a ser muy confusa. Es muy importante la fidelidad con una marca, por ello, esta debe trabajar en hacer mucho más fácil la experiencia del comprador y la señalización es la primera parte de todo el flujo de compra en bioferia.



Las pizarras informativas se encontraban desactualizadas y era imposible agregar información debido a que era material impreso; las dimensiones eran muy pequeñas, poco visible y llamativo para los compradores.

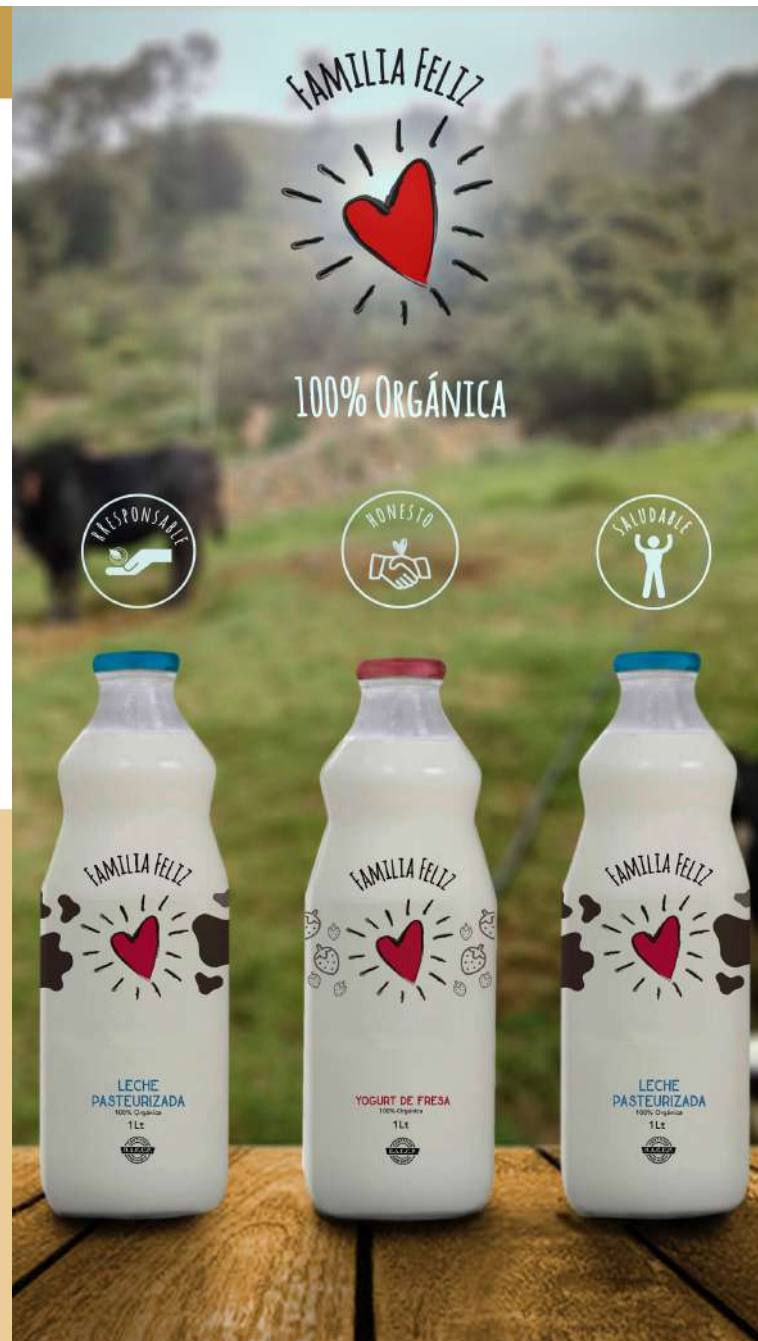
Además, debido a que la empresa está creciendo en productos y servicios es necesario agregar más información y poder modificarla constantemente.



Es importante lograr generar un contexto adecuado considerando lo que Familia Feliz quiere transmitir. Los coolers actualmente son de diversos colores y muchos de ellos parecen contener otros productos; no mantienen una igualdad y conexión con el espacio productos naturales, del campo y orgánicos. El lograr darle un aspecto más lúdico y agradable jugando con particularidades de donde nace Familia Feliz.



La presentación y exhibición de los productos debe mantener un orden estratégico; esto ayudará a una mejor organización y exposición de los productos. Los productos de Familia Feliz son muy importantes dentro del mercado, por ello, se debe centrar en los accesorios y materiales a utilizar sin que estos compitan visualmente con los productos, ya sea en forma y color.



# DISEÑO Y ARTESANÍA





















INNOVACIÓN  
EN LA ARTESANÍA

# EXHIBICIÓN DE PROYECTOS GANADORES Y FINALISTAS

INNOVACIÓN EN LA ARTESANÍA: IX PREMIO NACIONAL  
DE DISEÑO DE LA ARTESANÍA PERUANA

*El artesano de hoy  
marca la diferencia*

EL PERÚ PRIMERO



SALIDA

Sala  
Adolfo Winternitz

Sala  
Winternitz



**1er puesto** | Diseño y Desarrollo de Productos

# Set Kan

**Valeria Moreno**  
Diseñadora Industrial  
a201644

**Prudencia Osorio**  
Artesana  
amartemediomundo@gmail.com  
998647260  
Huaura, Lima

**Materiales**  
Fibra vegetal Junco  
**Linea Artesanal**  
Productos de fibra vegetal en Junco

Convergencia de una técnica ancestral y tradicional con un enfoque tecnológico, es la esencia del Set Kan. La colección se unen la de las figuras del condor y la araña de Nazca, inspiradas a la vez en las líneas a la



INNOVACIÓN EN LA ARTESANÍA

**El Peruano**  
INNOVACIÓN EN LA ARTESANÍA  
Valeria Moreno Maquie...

2do puesto

Diseño y Desarrollo de Productos

Pagapu

Tetsu Tocumine

Diseñadora

t.tokumine@pucp.p

Lima, Lim







INNOVACIÓN  
EN LA ARTESANÍA  
CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO  
ECONÓMICO Y SOCIAL

## Diseño y Desarrollo de Productos

**Valeria Moreno**  
Diseñadora Industrial  
a20164427@puap.edu.pe  
962358541  
Lima, Lima

### Materiales dura y aglomerados Linea Artesanal trabajos en madera

Conografía y la construcción  
ada en la arquitectura  
alítica de la cultura incaica ha  
la principal fuente de  
ración de este juego de  
tegia.  
vives de la organización de  
s de diferentes tamaños, en  
que participan personajes  
sentativos de las culturas del  
permiten motivar el  
dizaje de los usuarios.



## Finalista | Diseño y Desarrollo de Productos

### Pukllay

**Evaristo Panhuamán**  
Artesano  
evaristo\_pc\_7@hotmail.com  
942076734  
Ferretale, Lambayeque

### Materiales Lana de ovino y madera Linea Artesanal Tejido a telar de cintura y escultura de madera

Juego de mesa de ajedrez y  
domos elaborado con técnicas  
artesanales.  
El tablero está elaborado en tela o  
cintura con fibra de lana de ovino y  
las fichas son talladas a mano,  
elaboradas de ramas de pino a fin  
de no dañar el árbol en  
convertido en  
sostenible.  
El estudio que  
producto es un diseño  
formado externamente  
tejido a telar de cintura



## Finalista | Diseño y Desarrollo de Productos

### Vivencias de mi pueblo

**Osvaldo Acosta Sarmiento**  
Escultor  
osvaldoacosta@hotmail.com  
973330000  
Cajamarca, Peru

### Materiales Madera y paja Linea Artesanal Esculturas en madera y paja

Las esculturas de paja de  
Cajamarca se reflejan en sus  
formas de vida y cultura,  
que hoy son utilizadas  
para decorar el hogar.  
El estudio que  
producto es un diseño  
formado externamente  
tejido a telar de cintura



## Finalista | Diseño y Desarrollo de Productos

### Organizador de estudio

**Laura Sánchez**  
Diseñadora Industrial  
laura\_sanchez@hotmail.com  
942076734  
Lima, Peru

### Materiales Madera y paja Linea Artesanal Organizador de estudio

El estudio que  
producto es un diseño  
formado externamente  
tejido a telar de cintura



## Finalista | Diseño y Desarrollo de Productos

### Trabaja con el Madera

**Laura Sánchez**  
Diseñadora Industrial  
laura\_sanchez@hotmail.com  
942076734  
Lima, Peru

### Materiales Madera y paja Linea Artesanal Trabaja con el Madera

El estudio que  
producto es un diseño  
formado externamente  
tejido a telar de cintura



## Finalista | Diseño y Desarrollo de Productos

### Organizador de estudio

**Laura Sánchez**  
Diseñadora Industrial  
laura\_sanchez@hotmail.com  
942076734  
Lima, Peru

### Materiales Madera y paja Linea Artesanal Organizador de estudio

El estudio que  
producto es un diseño  
formado externamente  
tejido a telar de cintura



## Finalista | Diseño y Desarrollo de Productos

### Organizador de estudio

**Laura Sánchez**  
Diseñadora Industrial  
laura\_sanchez@hotmail.com  
942076734  
Lima, Peru

### Materiales Madera y paja Linea Artesanal Organizador de estudio

El estudio que  
producto es un diseño  
formado externamente  
tejido a telar de cintura



## Finalista | Diseño y Desarrollo de Productos

### Organizador de estudio

**Laura Sánchez**  
Diseñadora Industrial  
laura\_sanchez@hotmail.com  
942076734  
Lima, Peru

### Materiales Madera y paja Linea Artesanal Organizador de estudio

El estudio que  
producto es un diseño  
formado externamente  
tejido a telar de cintura



INNOVACIÓN  
EN LA ARTESANÍA  
CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO  
ECONÓMICO Y SOCIAL



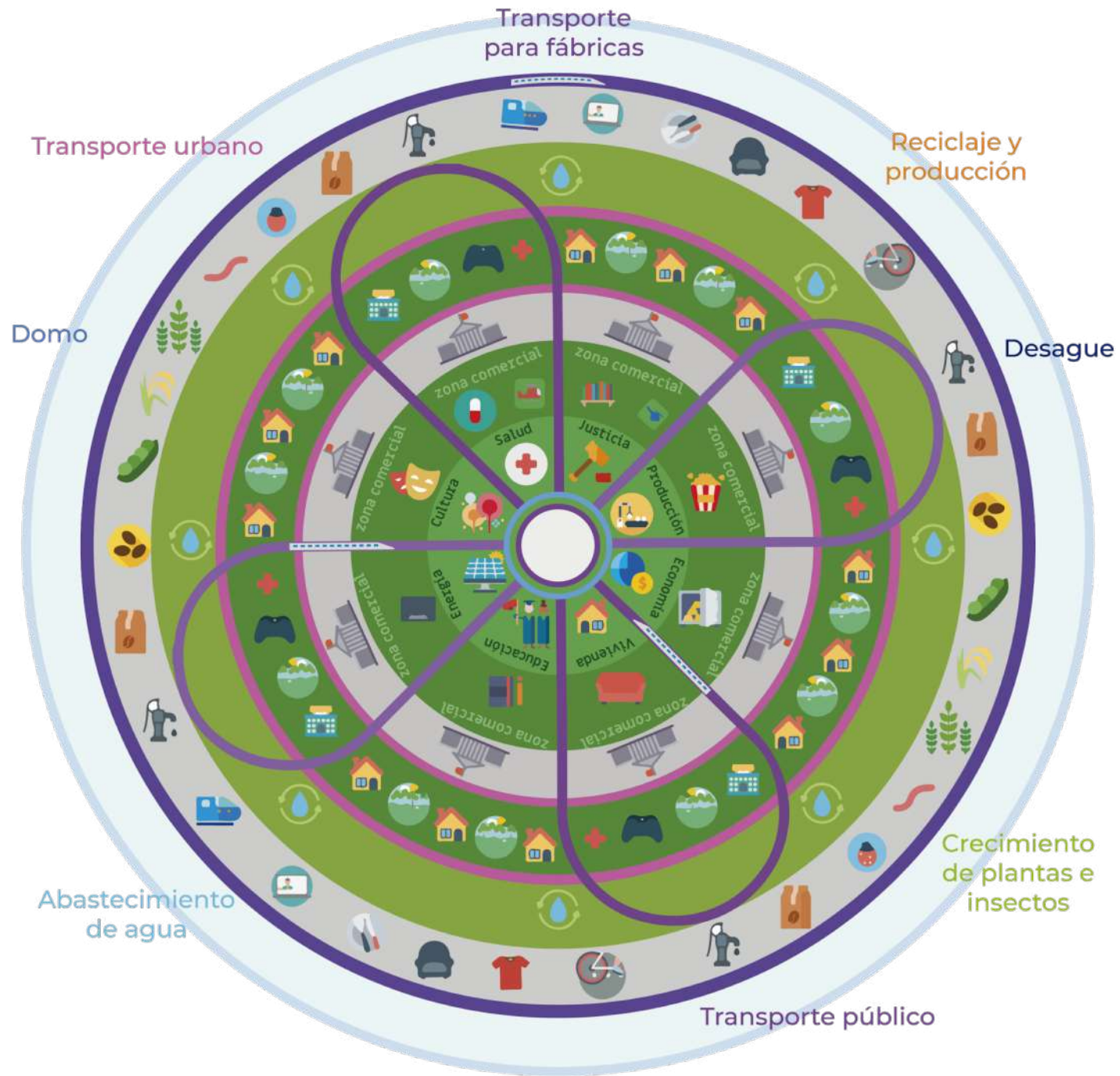
¿Qué busca el congreso?

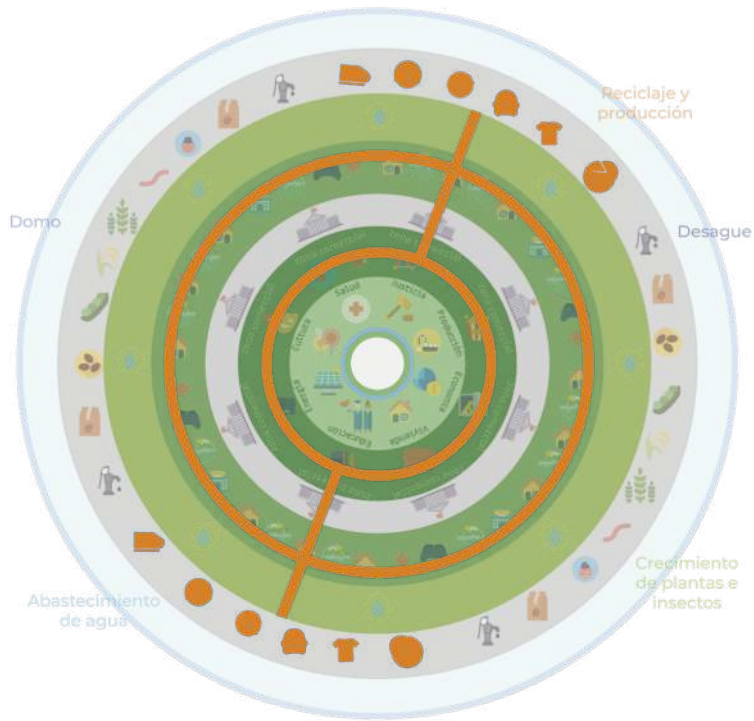


**SEIVA-CHH**

*Sociedad. Eutópica. Inteligente. Vida. Alma.*

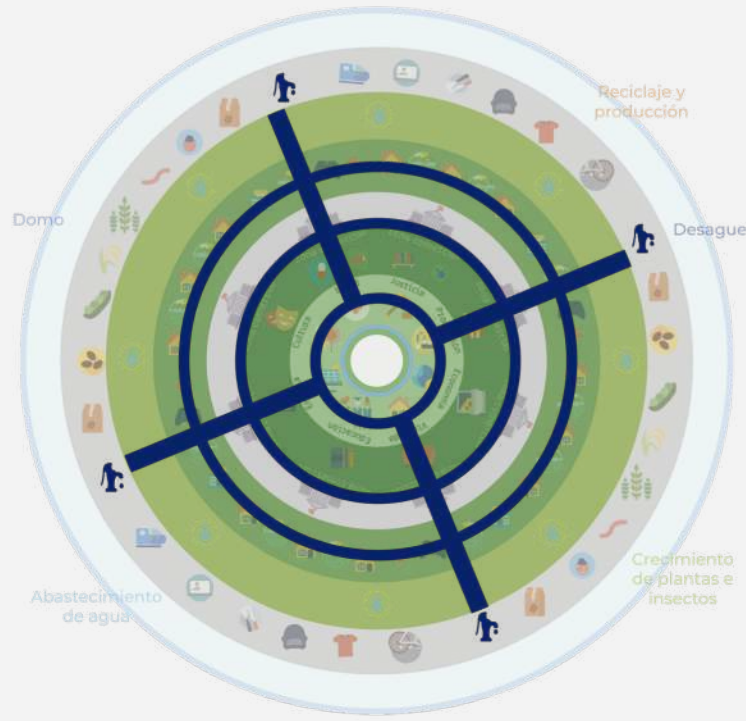






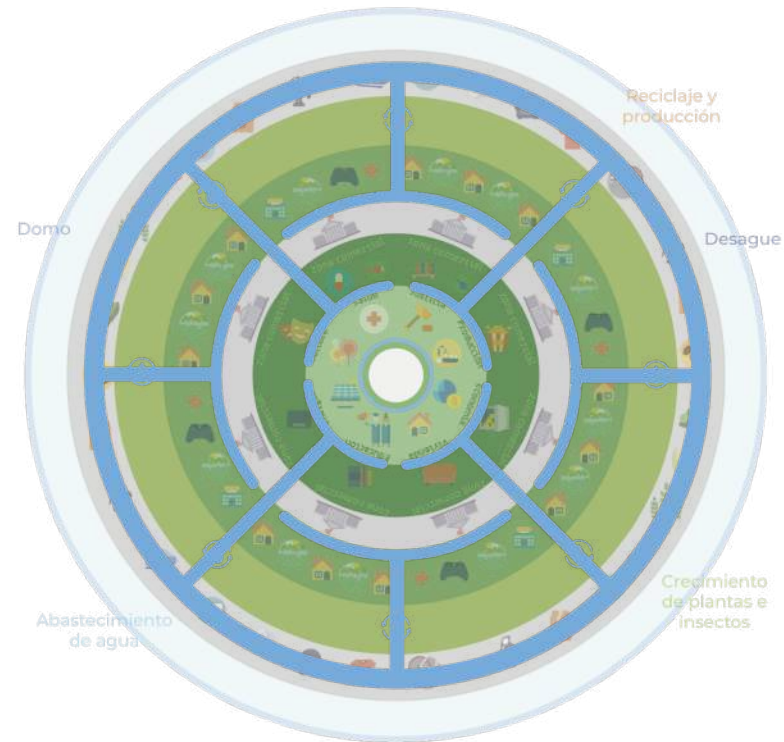
## RECICLAJE DE RECURSOS:

Áreas designadas en las zonas urbanas y comerciales recolectarán los productos dañados para ser transportados a las fábricas circulares que reaprovecharán la materia prima de estos.



## SISTEMA DE DESAGÜE:

Refinamiento del aguas grises, 4 refinadoras separarán los residuos sólidos de los líquidos, aprovechándose en la fabricación de biogás. El agua filtrada podrá ser usada posteriormente en el riego de cultivos.

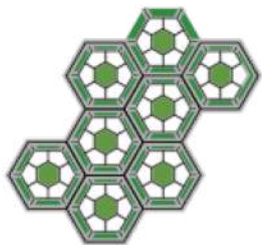


## SISTEMA DE AGUA POTABLE:

Recolección y refinamiento del agua, se cuenta con 4 refinadoras asignadas a la zona urbana y universitaria, y las otras 4 para la zona comercial y el área de gobierno.

**VIVIENDA**

# Zona urbana



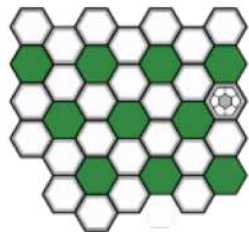
**17,272** personas

## Condominios para el público familiar

Lotés de vivienda pentagonales de 71.9m<sup>2</sup>

Las divisiones entre condominio y condominio son parques de 20m de ancho

Se necesitan 720 condominios por sector



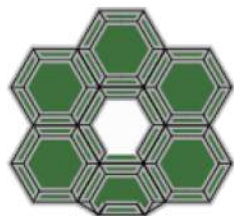
**20,226** personas

## Edificios para el público que vive solo

Edificios modulares personales

Habrà un parque central para cada 6 edificios

Se necesitan 91 edificios en cada sector.



**6,249** personas

## Parques de extensa area verde

Del tamaño de 6 módulos de condominios con una extensión de 5,237.46m<sup>2</sup>

Contiene una posta medica al medio del parque

Espacio en el que se realizaran las actividades de ocio y entretenimiento

La distancia maxima de una casa a los parques es de 500m

Se necesitan 6 parques por sector



**420** niños

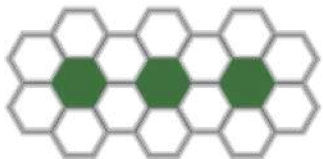
## Escuelas

Del tamaño de 3 lotes modulares con una extensión de 2,618.73m<sup>2</sup>

Contiene areas verdes de 20m en la division de lotes

La distancia maxima de una casa a la escuela es de 143m

Se necesitan de 8 a 9 escuelas en cada sector



**37,498** personas

## Clinicas

Del tamaño de 7 lotes modulares con una extensión de 6,110.37m<sup>2</sup>

Contiene 3 áreas verdes de 872.91m<sup>2</sup> en zonas centrales

Se encuentra cerca al paradero del tren de transporte público

Se necesita 1 clinica por sector



Viviendas

Parque

Veredas



Parque

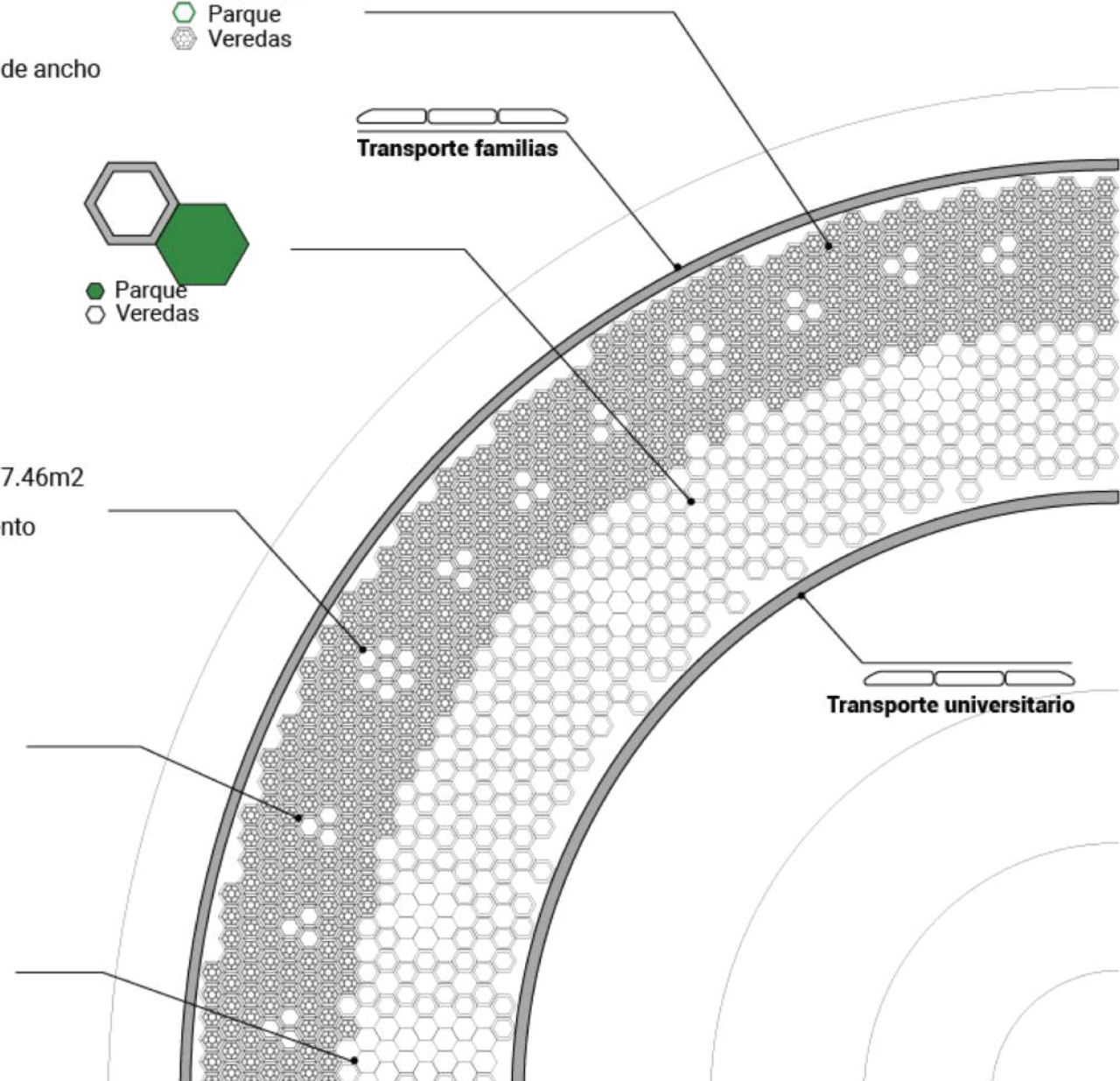
Veredas



Transporte familias



Transporte universitario





# INFRASTRUCTURE RESIDENTIAL AREA

## RESIDENTIAL RING

**Location**  
the residential zone is located in the fourth ring of the city.



Because it is close to the education ring and far enough from the center of the city.



**300,000 citizens in Seiva**

Adults: 46.2%  
Young adults: 36.8%  
Children: 9.5%  
Seniors: 7.5%

**37,500 by district**

## GREEN INFRASTRUCTURE

### Climate change benefits

- Mitigation of floods
- Prevent catastrophes
- Strengthening of the ecosystem

Urban Europe, 2014

### Environmental benefits

- Clean water
- Clean air
- Retention of water
- Better quality of the ground

### Social benefits

- Promotes air circulation
- Reduces noise pollution
- More attractive cities
- Encourage social interactions
- Reduces stress

## VIVIENDAS



Town houses are divided by 10 m of parkway

for every 6 buildings there is one central park



The number of inhabitants determined the house area

70.56m<sup>2</sup>  
Terrain area  
95.19m<sup>2</sup>

the household does not occupy all the terrain in order to maintain a Green landscape.



Every hexagon contains 6 terrains for 6 houses or buildings, a common area, cycleways and paths.

Seiva delivers each family a bathroom and a kitchen 10m<sup>2</sup> and a 2 floor connector structure. 13m<sup>2</sup>

Each seivian gets an essential personal space. 10m<sup>2</sup>

## TO GET A HOUSEHOLD

### REGISTRY

**Seiva register**  
New citizens will be register before they enter the city.

### DIVISION

- Family ring
- Independent ring

### DESIGN

**House catalogue**  
Citizens will choose a house design from a catalogue, based on the number of inhabitants.

### DELIVERY

**Lead time**  
Construction and installation will take a lapse of three days.



**María Esther Angulo**  
City SEIVA-CHH



## Diseño

### Extense windows

To create a connection with the outside and let natural light pass through.



**Pots**  
They create responsibility and involves inhabitants in the green landscape of Seiva. They can be used as courtyards to create privacy

**Green landscape**  
leaving the first floor free will contribute to a green view



## Construction

### Estructure (conector)

Six iron 2 floored rail profiles connect the house, standar rooms and personal spaces.



columns will be added if the modules require them



**Installation**  
the modules slide down the rails. Each floor requires a top floor.

## Materials and maintenance

**AHSS**  
High strength steel



**Stonefil**  
Filament based on PLA and stone powder, which makes it very resistant.

**Aerogel**  
Translucent gel with a very low density.



**María Esther Angulo**  
Ciudad SEIVA-CHH



# INFRASTRUCTURE PUBLIC TRANSPORT

## DISTRIBUTION

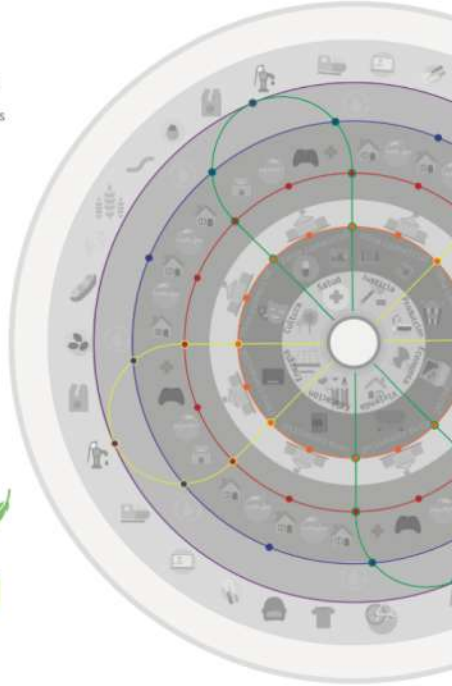
### 6 Rutes

- 3 Concentric urban rutes**  
The continuous movement facilitates radial flow.
- 2 Crossed urban rutes**  
The transverse flow allows the concentric routes to be interconnected.
- 1 Concentric industrial rute**  
Dedicated to the transportation of goods and raw materials.



### Stops

Arranged less than 1km away  
Citizens can reach virtually anywhere in the city walking less than 5 blocks.



## SOCIO-ENVIRONMENTAL IMPLICATIONS

### Structure

**Energy**  
Consume of 650%  
Braking energy recharging system.



**Materials**  
Recycled carbon fiber chassis to reduce weight and increase energy efficiency.  
Graphene intelligent windows, extremely light, allows to visualize information about these and to graduate the amount of light that passes through them.  
HSS metal structure that stores and protects the electromagnets responsible for the movement of the train.



**Maintenance**  
Automatic repair through drones, if necessary, factories produce the parts to change.

### Benefits

Long-term price reduction.  
Low noise pollution  
Low environmental impact  
Effective use of space.



## USE

### Capacity

**Urban**  
Used regularly by approximately 60% of the population.  
Ability to mobilize 25 thousand people per hour.



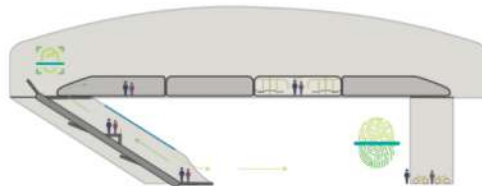
**Industrial**  
Ability to mobilize 64 tons per hour.



### Register

**Train**  
In and out chip readers, transportation is free.

**Bicycles**  
Biometric readers give access and maintain a usage record.



<b>NS</b> Every 10 minutes 350 people 4 units	<b>B</b> Every 15 minutes 350 people 3 units
<b>EO</b> Every 10 minutes 350 people 4 units	<b>C</b> Every 15 minutes 350 people 2 units
<b>A</b> Every 10 minutes 350 people 4 units	<b>D</b> Every 30 minutes 32 tons 2 units



## CONECTED

Flying in a system of interconnected routes at more than 300km/h allows you to attend any point of the metropolis in less than 30 minutes.



## ENDURING

Being magnetic there is no friction or moving parts, requiring less maintenance, and avoiding noise pollution.



## INTELLIGENT

Autonomous, recharges energy while braking, displays information in real time and allows citizens to adjust the intensity of light entering through the windows.

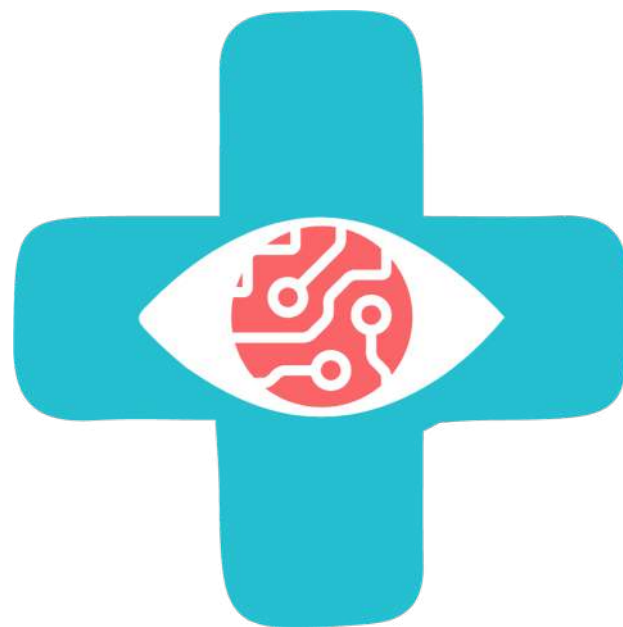


Piero Rodríguez  
SEIVA-CHH City

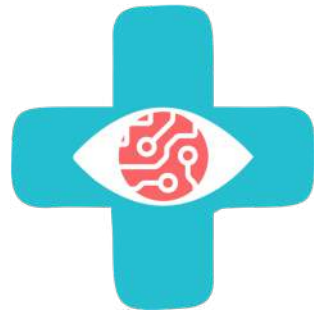


Piero Rodríguez  
SEIVA-CHH City

# SALUD



# Control



## Lente Intraocular

Monitorea  
Signos Vitales  
en tiempo real

Presión Arterial 

SpO2 

Pulso 

Respiración 

Glucosa 

Temperatura 

## Sensores de Proteínas

Medicina Preventiva

### Baños Privados

### Manejo de Desperdicios



### Inodoro con Separación de Excretas

- Exámenes con reactivos



### Espejo Digital Inteligente

- Estado físico
- Características Anómalas

Alerta aparece en lente retinal



Si habitante no acude a C.S.

### Emergencias



### Drone ambulancia

Datos enviados a los Centros de Salud



Reservas conservadas bajo presión negativa



Reposada para uso como Fertilizante



# WELLNESS HEALTH



## Health Policy

**Control of diseases to prevent their spread**

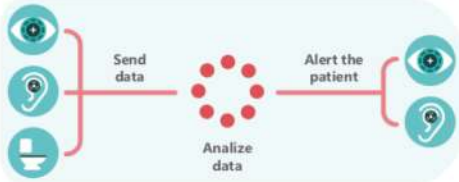
Inspired by Michio Kaku, Physics of the Future

## Prevention System

Constant monitoring of the health of citizens is carried out through a series of electronic devices.

Handed to the citizens at the entry of SEIVA

Located at the sanitary facilities of citizens



Operates Medicine Module Dispenser



## Manage patient data

Alert patients with health problems to approach to a Health Headquarter according to the urgency



Iris Intelligent Assistant

## Dispositivos

Personal devices



Intraocular Lens  
Nanobots Solution



Storage Chip  
Wireless Information Exchange

Households



Fluid Sensor  
Constant excretion analysis

Health Center



Emergency Drone  
Helps in case of Emergencies

## Infraestructure Health Headquarters

### Investigation Center

Health Ministry  
Data Base Central  
Investigation for new vaccines and diseases cures

### Health Center

Evaluate patients with non-preset diagnostics

Doctor's offices  
Automatic Surgery Pods  
Emergency Rooms

### Medicine Module Dispenser

Distributed throughout the city  
Treats slight diseases and dispenses basic medicines



## Medicine Distribution

MMD



RETAILER

Health Center



DISTRIBUTOR

Investigation Center



CENTRAL

### TREATMENTS

Medicines are transported by drones to the patients households



Valeria Bernaola  
Ciudad SEIVA-CHH



### Medicine Dispenser Module

Futuristic medicine module that distribute different types of drugs for mild diseases and ambulatory treatments according to the user necessity.



### Dermic Patches

Biodegradable patches made of fruits with high content of pectin and glucose, loaded with transdermic absorption drugs.



### Gel Spheres

Filled with water and covered with a edible organic membrane, wich are injected with oral drugs before being expended.

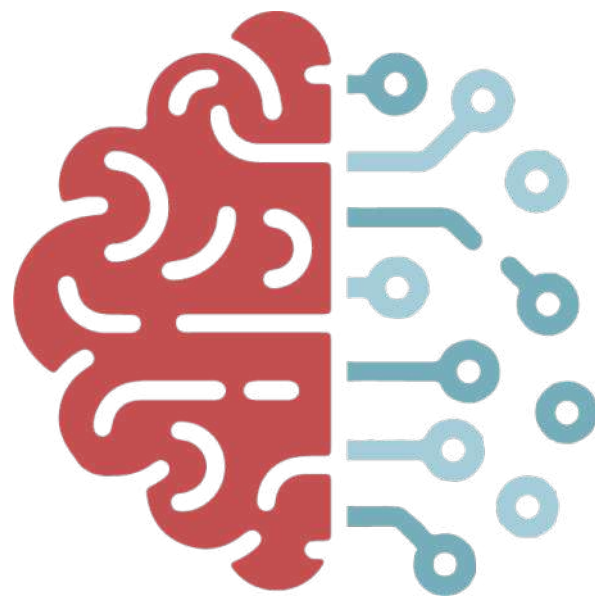


### Dermic Healing Gel

Gel atomizer that accelarates the cell union by manipulating the extracelular matrix of the affected tissue. Used for dermic external wounds.



Valeria Bernaola  
Ciudad SEIVA-CHH



**EDUCACIÓN**

# Grados



**Primaria**

Turno mañana

5 a 11 años

PreGrado - 6°

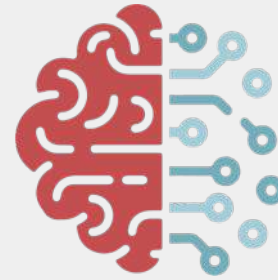


**Secundaria**

Turno tarde

12 a 16 años

1° - 5°



# COLEGIO

68 colegios

28 salones por colegio

## Método de enseñanza

### Clases virtuales



- Tutor permanente
- Inteligencia artificial
- Enseñanza personalizada
- PERFIL DE APRENDIZAJE
- Desde los 4 años hasta el final de su educación

Educación holística



Aprendizaje ubicuo



### Clases presenciales

Tutor presencial  
4 horas diarias

APRENDIZAJE SEN  
SORIAL

Realidad Virtual  
Hologramas  
Pantallas interactivas





# BIENESTAR EDUCACIÓN

## Educación Escolar



### Aprendizaje Ubicuo

Se produce en cualquier lugar y momento.

### Clases presenciales



**Enseñanza grupal**  
Clases de 15 alumnos

**Uso de infraestructura**  
Pantalla cupular - Mesas interactivas

### Educación Holística

Filosofía educativa

### Clases virtuales



**Enseñanza personalizada**  
Perfil de aprendizaje

**Tutor virtual permanente**  
Inteligencia artificial

### Organización y horario



**Primaria**  
Turno mañana  
Inicial - 6° grado



**Secundaria**  
Turno tarde  
1° - 5° año

## Colegio

**Complejos al aire libre**  
Contacto con la naturaleza

Guardería

**Grupos de tres secciones**  
Sentido de comunidad

Colegio

## Educación Superior

## Universidad



### Anfiteatro

### Presentaciones semestrales

Día de clausura del semestre  
Entrada libre para todos los Seivanos  
Fomentar asistencia a eventos culturales

### Estudios complementarios

Potenciar talentos no académicos  
**OBLIGATORIOS**  
Eventos de apoyo social  
Presentaciones de arte  
Conciertos musicales  
Danza y actuación  
Olimpiadas

### Alrededores

Academias de estudios complementarios  
Bibliotecas de archivos virtuales  
Museos



### Ingreso

Tutor virtual propone carreras

**Libre elección**  
**Gratis**

Medicina  
Educación  
Ingeniería

Perfil analizado a lo largo de la vida del alumno

### Profesiones

### Profesiones obsoletas

Agricultura / Ganadería  
Limpieza  
Choferos  
Obreros  
**Reemplazadas por la automatización**

### Profesiones nuevas

Diseñador de cuerpo humano  
Creador de hábitats virtuales  
Químico de alimentos  
Médico de fetos

### Método de enseñanza

### Teoría

Sistema periódico: Temas y etapas  
Descarga de teoría en chip cerebral  
Solo podrá descargar un nuevo tema con la aprobación del tema anterior

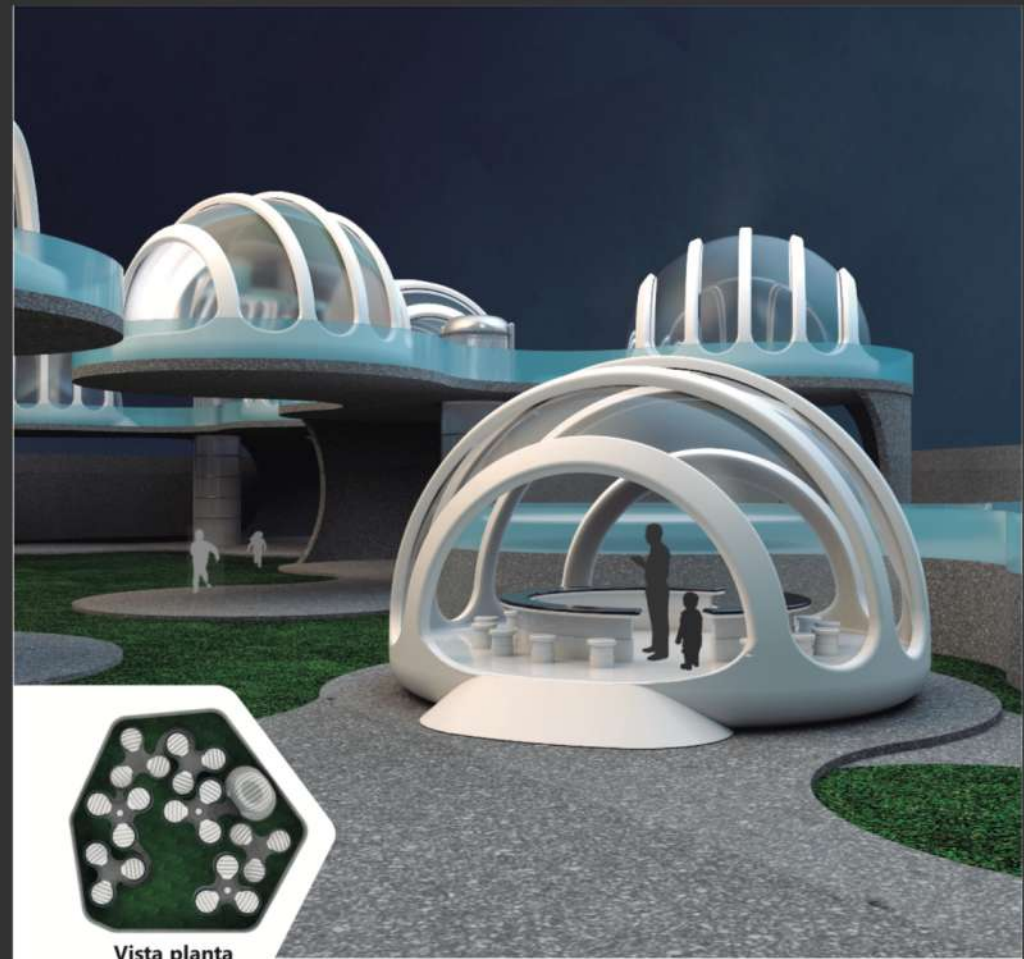
### Práctica

Prácticas virtuales: sensaciones reales  
Método para evaluaciones y pruebas  
Evitar errores de profesiones con prácticas riesgosas

**Implantación de conocimientos**



**Realidad Virtual**



Vista planta Colegio



**Pantalla cupular de Grafeno**  
Pantalla cubre todo el salón.  
Al reproducir videos en 360° como material de clase, el aprendizaje se vuelve más eficaz, empírico e impactante.



**Mobiliario retráctil**  
Durante el uso de la pantalla el mobiliario se retrae en el suelo. Capacidad para 15 alumnos. Poseen sensores de cercanía para evitar accidentes.



**Mesas interactivas**  
La superficie de las mesas funciona como pantallas táctiles donde se podrá visualizar material de clase, realizar actividades grupales o contactar con el tutor virtual.



Solmar Martínez y Valeria Bernaola  
Ciudad SEIVA-CHH



Solmar Martínez y Valeria Bernaola  
Ciudad SEIVA-CHH



**AGUA**

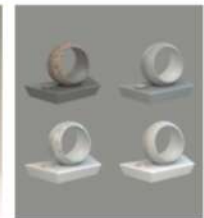
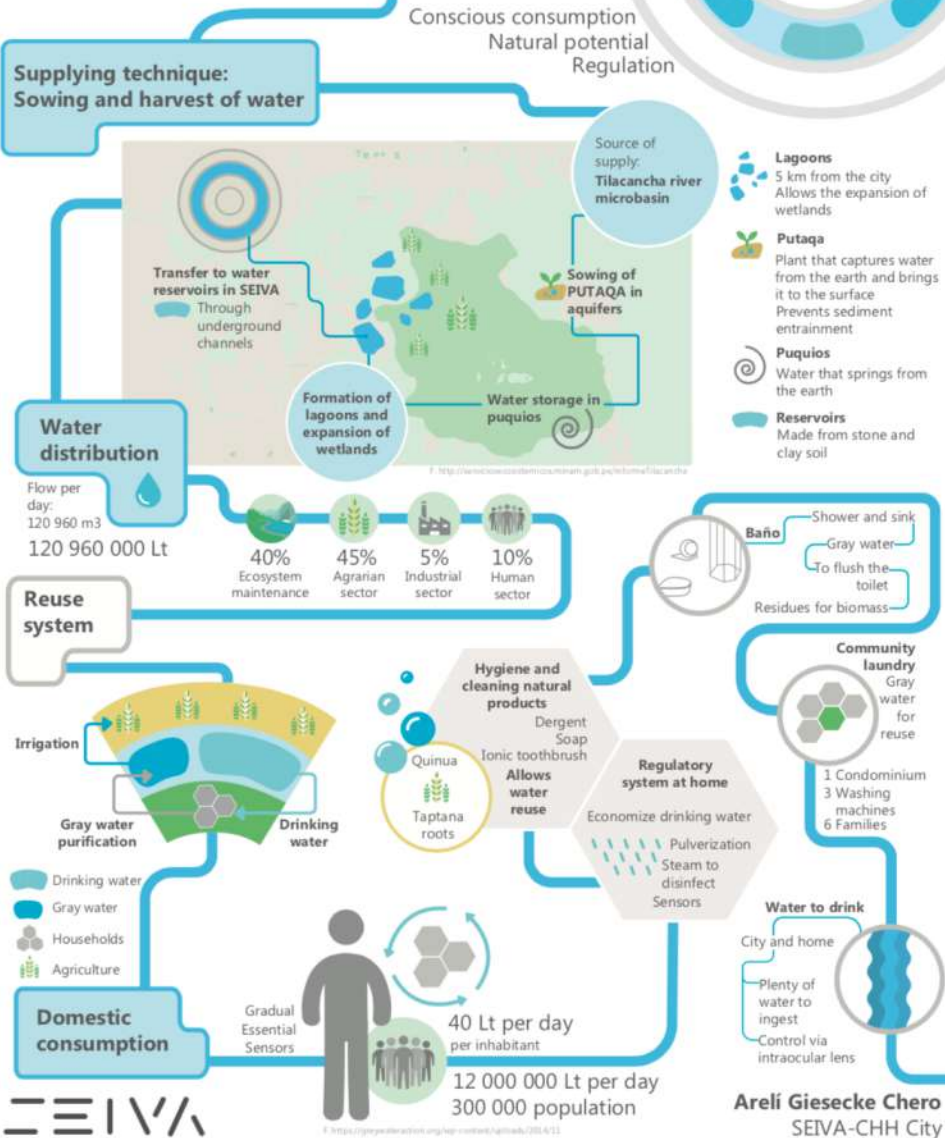
# Siembra y cosecha de agua





# RESOURCE MANAGEMENT WATER

Ancestral techniques and technology are combined in SEIVA city.  
The technique of water supply takes ecosystem services as an adaptation to climate change and a new way of living based on conscious consumption



## Dona

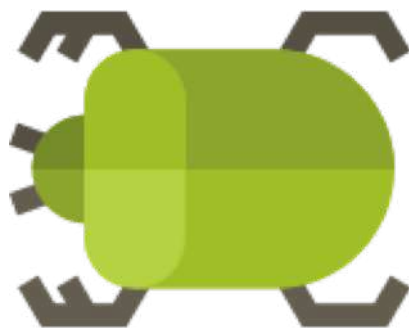
It works under the concept of saving water by regulating it.  
The sensors are activated when the hands entered and the water comes out moderately through the regulating nozzles.

It has a tank where a natural soap is placed, which allows a dosed use of it. The water passes through and comes out as wet steam, then sprinkles water for rinsing.  
The soap is made from natural elements, which allows the subsequent reuse of water.

Product made of STONEFIL, and comes in different models



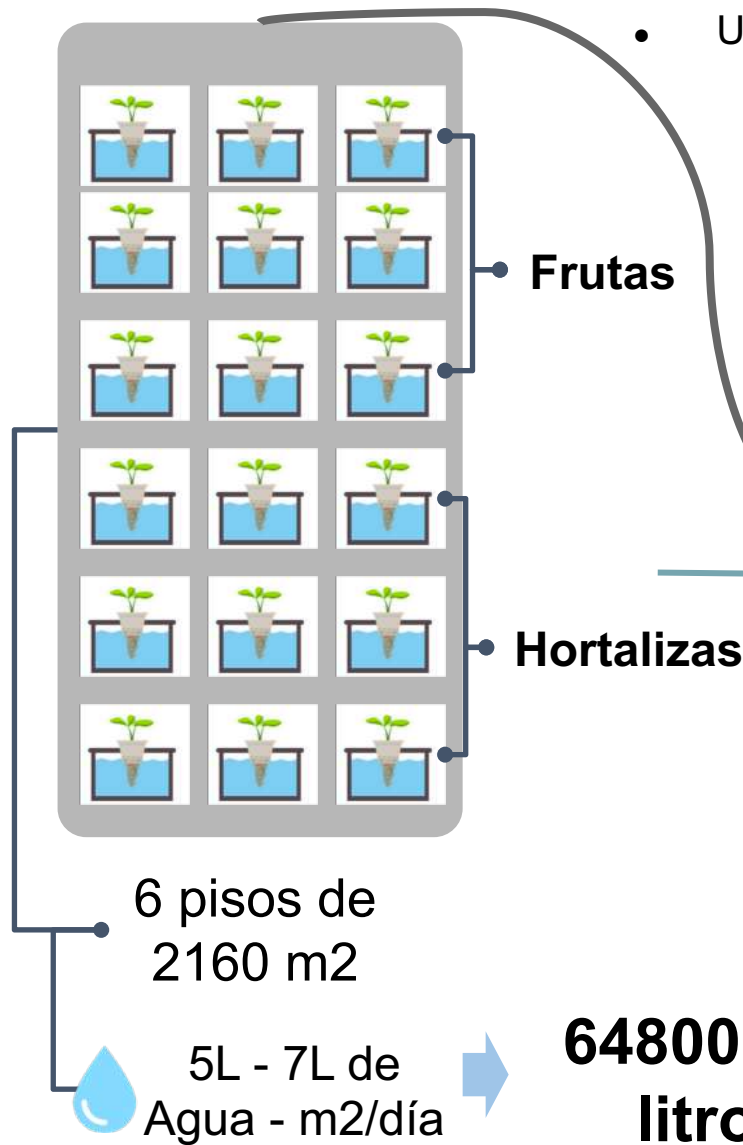
**Arelí Giesecke Chero**  
SEIVA-CHH City



**ALIMENTACIÓN**

# Hidroponía

- No hace uso de suelos
- Se ahorra hasta un 80% de agua
- El agua se recicla en un ciclo cerrado
- Uso de luces que reemplazan al sol



**64800 - 90720 litros/día**

## Distribución del espacio y agua

# Criadero de insectos

<https://wildlifehub.com/providing-dry-food-and-water-for-crickets/>

Containers de 70 litros



**700 grillos**  
500 ml/semana

# Agricultura tradicional



**Cereales**  
350 L de agua/Kg

**Tubérculo**  
25 L de agua/Tubérculo

[http://www.pioneer.com/CMRoot/International/Spain/images/Publications/manejo\\_del\\_riego\\_en\\_el\\_maiz.pdf](http://www.pioneer.com/CMRoot/International/Spain/images/Publications/manejo_del_riego_en_el_maiz.pdf)

<https://www.farmersweekly.co.za/agri-technology/farming-for-tomorrow/hydroponic-water-requirements/>



# RESOURCE MANAGEMENT NOURISHMENT

## 1 CULTIVATION

THE FOOD IN SEIVA IS BASED ON INSECTS AND SUPERFOODS OF PERU.

**INSECT BREEDING**

- 70 lt containers vertically organized
- 700 crickets 500 ml/week

Source: Wild Life Hub

**TRADITIONAL AGRICULTURE**

- 20 hectares 200 000 m<sup>2</sup>
- 1000 m<sup>3</sup>/Ha.

Source: quihuape

**SUPER GRAINS**

Balance of proteins, fats and starch.

**SUPER ROOTS**

Energizing properties and source of proteins, carbohydrates and amino acids

**HIDROPONIA**

- Vertical gardens of 6 floors 2160 m<sup>2</sup> each one
- 5 - 7 lt./m<sup>2</sup>/day 64800 - 90720 lt./day

Source: farmenweekly.co.za

**SUPER VEGETABLES**

High level of vitamins and fiber.

**SUPER FRUITS**

High level of vitamins and antioxidants

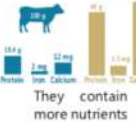
### SUPERFOODS

- They have existed for thousands of years
  - They have great nutritional properties
  - They give us a healthy and rich diet
- Source: peru info

### WHY SHOULD WE EAT INSECTS?

**2850 G**

They produce less greenhouse gases



**2850 m<sup>2</sup>**

They occupy less space

### IMPORTANCE

- Does not use soil
  - Up to 80% water saved
  - Water is recycled in a closed cycle
  - Use of lights that replace the sun
- Source: La Vanguardia

## 2 FOOD PROCESSING



## 3 PACKAGING

FOODS ARE PACKAGED ACCORDING TO THE TYPE OF PROCESSING THAT HAS BEEN USED



## 4 REFRIGERATION

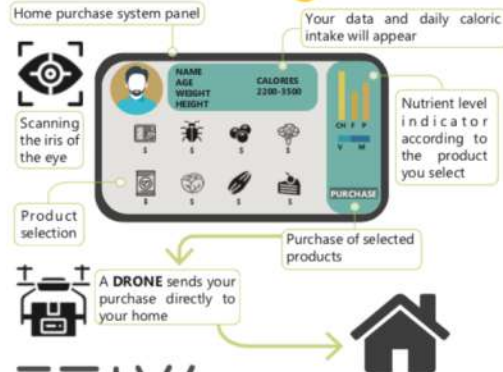
System that uses **Shape Memory Alloys**, which reaches a temperature of approximately 20 degrees below ambient temperature

Shape memory alloys (SMA) are used to remove heat. Shape memory means that wires or sheets made from a nickel-titanium alloy have a certain ability to remember their original shape. If they undergo deformation, they will return to their earlier shape. So they are able to know and fix like muscles. The fact that they absorb and release heat when they do so is something we expect to achieve cooling. (Gielicks, 2016)

Source: phys.org



## 5 PURCHASE AND SHIPPING



Mateo Wong  
City SEIVA-CHH



### QIDOMO

Snack made from quinoa that has two containers: one to place the vegetable sauce, and the other to place the toasted insect or another type of insect, thus obtaining a mixture of 3 different flavors inside your mouth at the moment that you bite the snack



### WRAPYS

It is an extruded compacted vegetable residue wrap that contains a filling of corn in paste, which has 8 pieces that are removed to be able to eat it. Also, it presents a space in which you can place a third food, either an insect or another accompaniment, managing to have 3 types of food in a bite.



### YIETS

Cranberry and aguaymanto ice cream with a fruit of the latter inside, which is presented on a vase of biscuit with two tabs that help hold the dessert so you can lick it until you reach the internal fruit.



Mateo Wong  
City SEIVA-CHH

A group of people are working in a meeting room. In the background, a man in a blue and white checkered shirt is standing and pointing at a whiteboard covered in numerous pink sticky notes. In the foreground, a woman in a white patterned shirt is sitting at a desk, looking at a laptop. A man in a grey shirt is leaning over her, pointing at the screen. To the right, another man in a grey shirt and a woman in a black top are leaning over a desk, looking at a document. The room has a white wall with a circular fan mounted on it. The text "Rediseño Mercados Populares" is overlaid in the center of the image.

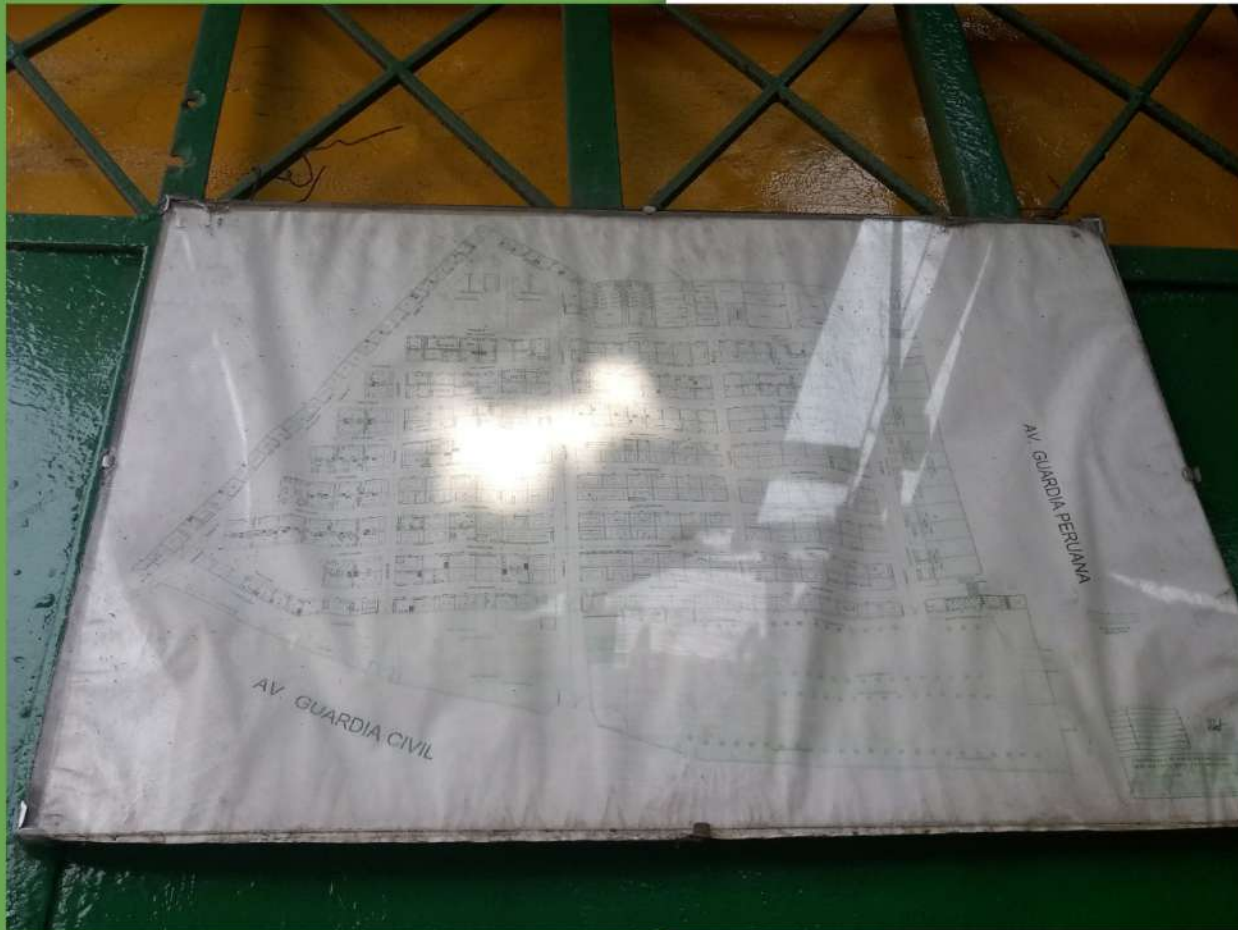
# Rediseño Mercados Populares

# Mercado Santa Rosa de Palomino











# ¡Gracias!

*MSc. Juan Giuseppe Montalván Lume*

Diseño Industrial PUCP  
jgmontalvan@pucp.pe

