



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

DISEÑO | UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño

IFA

INTERPOLACIÓN DE FUTUROS ALTERNATIVOS

Metodología de futurología, participativa y especulativa,
para la innovación tecnológica

Autora: Nicole Troncoso

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

Profesora guía: Paula Wuth

Agosto de 2021
Santiago, Chile



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

DISEÑO | UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño

IFA

INTERPOLACIÓN DE FUTUROS ALTERNATIVOS

Metodología de futurología, participativa y especulativa,
para la innovación tecnológica

Autora: Nicole Troncoso

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

Profesora guía: Paula Wuth

Agosto de 2021
Santiago, Chile

AGRADECIMIENTOS

A mis amigos y profesora guía, sin quienes este proyecto simplemente no sería posible. A todos los participantes que formaron parte de su desarrollo: no saben lo importante que fue su colaboración para crear una metodología que, en fin, es participativa. A mis papás, por enseñarme el valor de la ficción y la fantasía e incentivar me siempre a perseguir lo que me apasiona. Y a mis hermanas por apoyarme incondicionalmente y tolerar mi presencia (y mi ausencia) durante todo este proceso.

ÍNDICE

Introducción	...05	Desarrollo Proyectual	...69	Implementación de la propuesta	...188
Abstract	06	Introducción	70	Plan de Implementación	189
Introducción al tema	07	Antecedentes	71	Modelo de implementación	193
Motivación Personal	09	Referentes	78	Plan de pilotaje	194
Preguntas y plan de investigación	10	Levantamiento de metodologías	87		
		Hipótesis metodológica	90	Discusión final y conclusión	...197
Estado del Arte	...11	Etapa 1	98		
Tecnología y Sociedad	13	Etapa 2	108	Anexos	...198
Innovación y prácticas sociales	18	Etapa 3	120	Entregables	199
Magia, ciencia ficción e imaginario colectivo	23	Etapa 4	132	Artefactos	215
Diseño y futuro	30	Etapa 5	153	Figuras originales	217
Sobre futurología	35	Resultados	...164	Bibliografía	...251
		Resultados y análisis	165		
El Proyecto	...39	Análisis de Resultados - reflexión crítica	172		
Formulación de la propuesta	40				
Cuando se utiliza	41	Reestructuración	...175		
Pilares	42	Primera aproximación oficial	176		
Objetivos	44	Alcances y desafíos	186		
Contexto	47				
Usuarios	55				
Capacidad de participación	65				

“...estaban tan preocupados por si **podían**
o no, que no se detuvieron a pensar si
deberían”.

Jurassic Park, 1993

ABSTRACT

El ritmo de desarrollo e innovación tecnológica ha incrementado exponencialmente a medida que nos acercamos a la era de la computación ubicua, generando profundos, inesperados, y a menudo devastadores, impactos en las sociedades que los adoptan. El imaginario colectivo y las expectativas sociales, por su parte, se nutren de la cultura popular, e impactan en las tendencias tecnológicas, produciendo una retroalimentación entre la cultura y la tecnología. Sin embargo, y aun cuando sus resultados tienen complejas repercusiones humanas, el proceso de innovación tecnológica se muestra hermético y distanciado de los usuarios y ecosistemas que reciben los impactos de los avances generados.

En este contexto se percibe una oportunidad desde el diseño participativo y especulativo para generar espacios colaborativos de reflexión y co-creación que consideren el imaginario colectivo y el poder de las narrativas, y comprendan la tecnología como prácticas sociales a largo plazo. Explorando así críticamente los efectos de las

tecnologías cotidianas en escenarios futuros bajo un enfoque holístico, inclusivo y ecosistémico.

Bajo este marco, se propone el desarrollo de una **metodología especulativa y participativa**, que provea herramientas narrativas propias del diseño de ficciones para generar **principios rectores y marcos estratégicos** que complementen proyectos de innovación con aplicación tecnológica, a través del cuestionamiento crítico y co-creación de **escenarios tecnológicos futuros**.

Palabras clave: Diseño especulativo, innovación tecnológica, ciencia ficción, enfoque participativo.

"Porque incesantemente somos **bombardeados con pseudorealidades** fabricadas por personas muy sofisticadas que utilizan mecanismos electrónicos muy sofisticados. **No desconfío de sus motivos; Desconfío de su poder.** Tienen mucho. Y es un poder asombroso: el de crear universos enteros, universos de la mente.

Yo debería saber. Yo hago lo mismo."
- Phillip K. Dick

INTRODUCCIÓN

Quien haya visto algún capítulo de Black Mirror posiblemente ha experimentado la incomodidad que proviene de desconfiar de la tecnología, de sus oscuros impulsos y arriesgados desarrollos... por unos 10 segundos, y luego volvemos al feed de Instagram, a pedirnos un Uber o hacernos un café en la cafetera de cápsulas más moderna que encontremos.

Y es que nuestra interdependencia tecnológica es cada vez más alta, acciones que antes eran cotidianas hoy no sabríamos realizar sin el apoyo de algún aparato. Y este es solo el comienzo, las próximas décadas serán reconocidas por su rápido desarrollo tecnológico, alcanzando niveles de interdependencia nunca antes vistos; pronto, no seremos capaces de sobrevivir sin las máquinas y sistemas que nosotros mismos desarrollamos. Esto es lo que muchos expertos llaman la **singularidad**.



Black Mirror, *White Christmas* (Brooker et al, 2014).

En simples palabras esto significa que la innovación tecnológica tendrá un efecto cada vez más importante en nuestras vidas, y que la forma en que diseñemos la tecnología hoy repercutirá enormemente en los modos de invención de mañana. Por esto se vuelve crítico que la innovación se vuelva un proceso más participativo y que como diseñadores contemos con más herramientas de largo plazo, para no solo atajar los posibles efectos de nuestras invenciones, sino también diseñar con intencionalidad para construir un futuro preferible.

Por otro lado, existe un género que lleva siglos explorando los futuros desarrollos de tecnologías y sociedad, sus evoluciones y repercusiones éticas: la ciencia ficción. Desde Startrek hasta Interestelar, pasando por Black Mirror y Minority Report, las obras de ciencia ficción exploran imaginativamente los posibles futuros y nos advierten de los problemas que pueden surgir, e impactan en el imaginario colectivo y el futuro desarrollo de las tecnologías. Y es que las narrativas son inmensamente poderosas, logrando

acercar conceptos muy complejos a las personas y reestructurando el mundo. Así, se detecta una oportunidad en el uso de herramientas narrativas para aportar en la problemática antes mencionada, aprovechando su flexibilidad y creatividad para mostrar no como probablemente evolucionará una práctica, sino todas las múltiples formas en que nuestro mundo podría cambiar, si tomáramos las decisiones adecuadas.

En el diseño esto se puede trabajar desde la especulación y la futurología, ambas prácticas orientadas a la exploración de escenarios futuros como medio para reinterpretar e intervenir el presente; Sería ideal tener una máquina del

tiempo que nos mostrara los efectos ciertos de nuestros inventos en el futuro, pero sería aún mejor tener una máquina que nos mostrara todas las posibilidades que perdimos por no habernos hecho las preguntas adecuadas.

Y así, germina lo que se ha convertido en este trabajo de título: una forma de aportar en la innovación tecnológica, generando instancias participativas que críticamente exploren las alternativas futuras de un proyecto, para intervenir informadamente su desarrollo en el presente.



Future.chile, 2020



Star Trek, 1966-1969

MOTIVACIÓN PERSONAL

Desde pequeña se me ha celebrado y reprendido por “vivir en otro mundo”; la fantasía y ficción, en casi todos sus formatos, han sido siempre una parte fundamental de mi vida. No sorprende, entonces, que gran parte de mi Proyecto de Título sea sobre la unión entre estas prácticas y el diseño, una carrera que decidí estudiar por su gran cualidad creativa, y por su capacidad de intervenir en el mundo y la sociedad. Por esto mismo, me tomaré la libertad, al menos en esta pequeña sección de la memoria, de sonar un tanto dramática e idealista.

Fuera de estas aficiones, siempre me he sentido atraída por la tecnología y la forma en que esta se fusiona con nosotros, en lo humana que puede ser. Y, a medida que mi pensar se volvía más crítico en la Escuela de Diseño, en los grandes beneficios y riesgos que supone el diseño de tecnología en general. Creo que es difícil imaginar un futuro que no esté marcado por los avances tecnológicos, y que, si realmente el 80% del impacto de un producto está en su diseño, entonces hay una alta responsabilidad con el ambiente, las personas, y la capacidad de cambio y adaptación que tiene nuestro entorno. Hoy, me preocupa el diseño de productos y servicios que se desarrollan sin pensar en sus consecuencias, sobre todo en el ámbito tecnológico.

Así, este trabajo surge desde el amor a las narrativas y su potencial, el entusiasmo por el diseño y la tecnología y la fiel creencia que existe una responsabilidad importante en el diseño ético e intencional de un futuro preferible.

PREGUNTAS Y PLAN DE INVESTIGACIÓN

El presente proyecto de título se desarrolla, entonces, bajo las siguientes preguntas de investigación:

- **¿De qué formas podemos explorar participativamente los desarrollos y efectos futuros de la aplicación de tecnologías, incluso si aún no han sido inventadas?**
- **¿Cómo podemos aprovechar la accesibilidad e impacto de la narrativa para innovar éticamente y con intención?**

El desarrollo de este proyecto ha contado con innumerables procesos, incluyendo levantamientos de información, reflexión y análisis, testeos y validaciones. A grandes rasgos el plan que se ha seguido trata de levantar y luego filtrar distintos tipos de información, en base a la cual se realizó una primera hipótesis metodológica. Esta se puso a prueba de distintas formas, principalmente a través de capsulas de testeos aislados, y un caso de estudio que comprendió una implementación piloto. Finalmente, los resultados de los pasos anteriores han desembocado en la reestructuración de la metodología, produciendo una primera aproximación oficial a la misma.

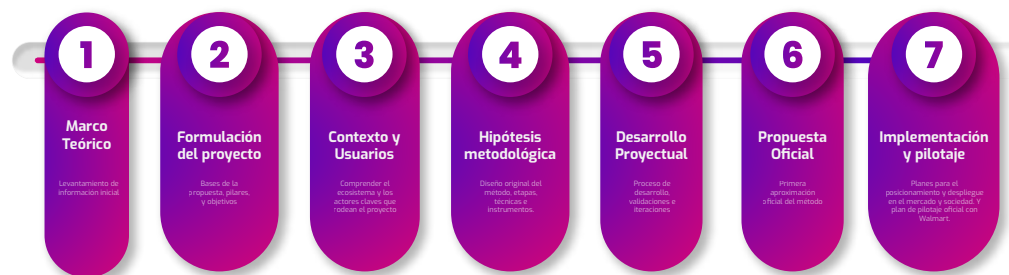


Figura 1: Flujo del proyecto. El proceso comienza con la elaboración de un Marco Teórico y culmina con la Implementación y Pilotaje de la propuesta. Para esta etapa de Título se entrega la propuesta oficial de una primera aproximación formal y el plan de implementación y pilotaje para su futuro desarrollo. Elaboración propia. [Click en este enlace o en la imagen para ver tamaño completo en Anexos.](#)



ESTADO

DEL

ARTE

MARCO TEÓRICO

“La mejor forma de predecir el futuro es crearlo” - Peter Drucker

La presente parte de esta investigación corresponde a un profundo levantamiento de información tanto del estado del arte de la temática que se decidió trabajar, así como de la problemática que se descubre. La organización de esta sección es la siguiente: se comienza explorando el tema de tecnología y sociedad, comprendiendo a grandes rasgos el **rol de la tecnología** en el mundo moderno, su **proceso de innovación y su proyección** a futuro. Luego se tocan los temas de **innovación y sociedad**, donde se profundiza en el concepto de prácticas sociales y se presenta el **Diseño Participativo** como una práctica crecientemente esencial en la innovación tecnológica. A continuación, se hace un breve levantamiento sobre el **imaginario colectivo, las narrativas, la magia y la ciencia ficción**, como medios de expresión y poderosas herramientas en el diseño de escenarios futuros. Posteriormente se habla sobre **diseño** en general y sus diversas prácticas que se relacionan con la

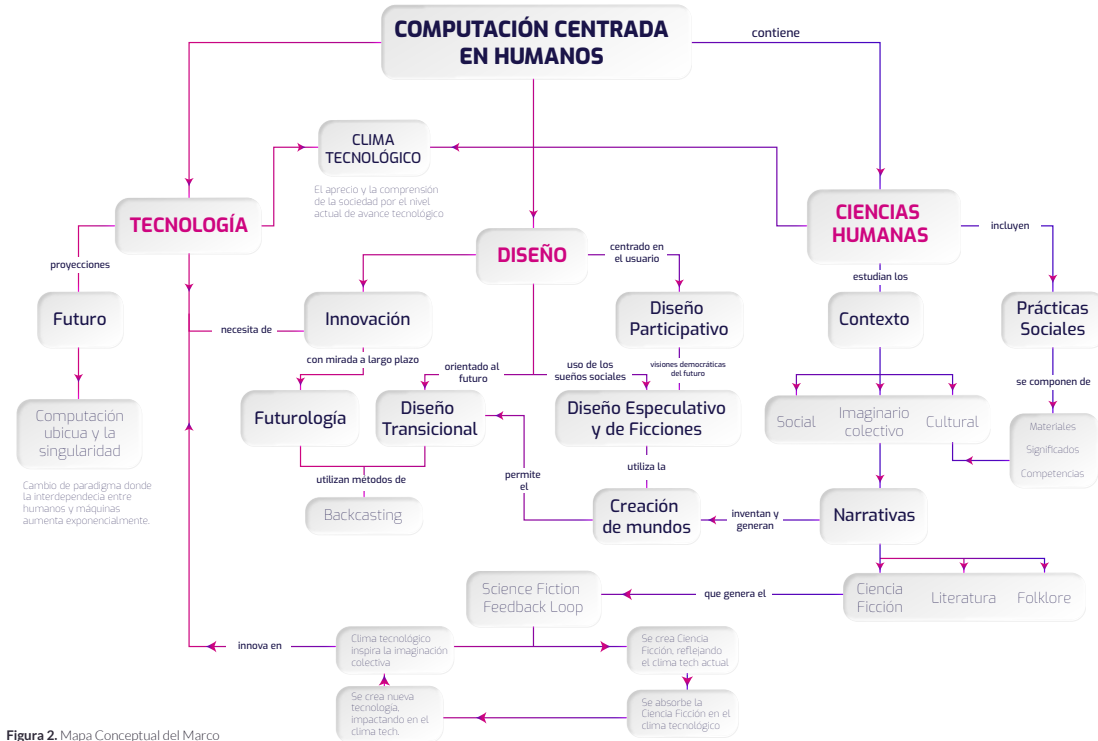


Figura 2. Mapa Conceptual del Marco Teórico. Elaboración propia. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos](#)

innovación tecnológica colaborativa, destacando el diseño especulativo y transicional. Y finalmente, se hace una pincelada sobre las prácticas relativas a la **proyección de futuros**, para concluir brevemente explicando la forma en que todas las temáticas antes mencionadas se relacionan y dan pie al presente proyecto. Cabe destacar que esta investigación fue el punto de partida para el proyecto, y que en el transcurso del mismo se

fue profundizando en todos los temas que aquí se mencionan, por lo que lo expuesto en esta sección no es ni de cerca todo el contenido bibliográfico detrás del proyecto. Así que ténganme paciencia durante este extenso proceso en que aprendí de un tema que, para mí, resulta tan interesante como denso.

1 TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

Las últimas décadas se han visto definidas por la **computación ubicua**, donde las tecnologías digitales, intangibles y complejas por naturaleza, han mutado de productos de apoyo, a productos que moldean y determinan cómo funcionan las personas junto a sus organizaciones sociales. La tecnología digital ocupa un lugar cada vez más importante en nuestras vidas, a tal punto que nos es imposible pensar en el futuro sin considerar su presencia en el centro de nuestra sociedad. Como plantea Greenfield (2018), “La forma en que organiza lo cotidiano es una de las características definitorias de nuestra era”.

Computación Ubicua:

la integración de la informática en el entorno de la persona, de forma que los ordenadores no se perciban como objetos diferenciados, generando un paradigma que permite ofrecer servicios de computación a través de una red, que usualmente es internet. Es el concepto que determina por primera vez que el hombre no se debe adaptar a la máquina, sino la máquina al hombre. (Kelly, 2016)



Al centro de todo cambio significativo en nuestras vidas, hoy en día hay algún tipo de tecnología
– Kelly, 2016

Clima tecnológico y la caja negra de la tecnología

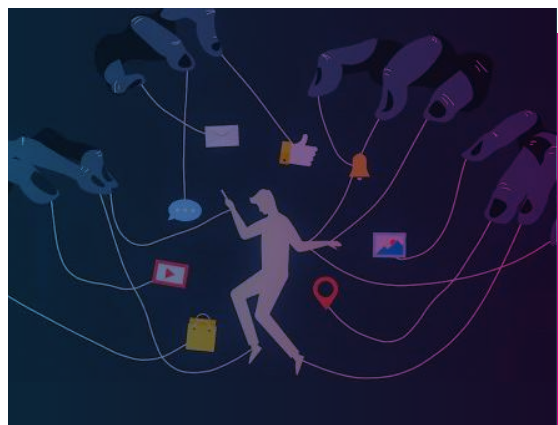
En este contexto surge el concepto de Clima Tecnológico, el cuál corresponde a la comprensión cultural de la tecnología, o la **apreciación y comprensión de la sociedad por el nivel actual de avance tecnológico** (Purdy, 2013). No se trata, entonces, de una comprensión técnica de la tecnología, sino de su funcionamiento en la sociedad y vida cotidiana: “Una vez que la persona promedio comprende lo que una tecnología puede hacer por ellos sin pensar en cómo funciona realmente, esa tecnología ha sido absorbida por el clima tecnológico” (Ibidem, 2013) Además de reflejar el rol social de la tecnología el clima tecnológico afecta las visiones que tenemos sobre el futuro. Con esto se comprende que, si bien casi la totalidad de las personas hacen uso de tecnologías absorbidas en el clima tecnológico,

para la mayoría de los ciudadanos, la tecnología sigue siendo una **“caja negra”**, prestando poca atención a las implicaciones sociales, culturales, políticas y económicas implícitas en ella (Forlano, y Mathew, 2014).

Similarmente, Greenfield (2018) advierte cómo una serie compleja de sistemas tecnológicos da forma a nuestra experiencia cotidiana, de una manera que simplemente no era cierta en ninguna época anterior, y que apenas entendemos nada sobre ellos: ni cómo funcionan, ni de dónde vienen, ni por qué adoptan las formas que adoptan. “El conocimiento sobre su funcionamiento (de sistemas tecnológicos) **se distribuye de forma desigual en la sociedad**, al igual que el poder de intervenir significativamente en su diseño (...) y esto es problemático, porque ninguno de los procesos que se desencadenan en nuestro mundo es estático, y ninguno de ellos dejará

de evolucionar” (Greenfield, 2018). En otras palabras, nos damos cuenta del poco poder que tiene el ciudadano corriente para comprender e intervenir los sistemas tecnológicos que afectan profundamente su vida. Algo que se ve muy bien ilustrado en el uso del smartphone, tratándose de un dispositivo que actualmente define nuestras prácticas cotidianas, pero cuya gigante infraestructura es invisible para nosotros, y no comprendemos realmente ni cómo se crean ni cómo funcionan.

Es así como, en primera instancia, existe una profunda necesidad de **adquirir una mayor comprensión sobre cómo funcionan las tecnologías** y, aún más importante, sobre **quién se beneficia más** de la forma en que están diseñadas. Ya que, finalmente, los efectos que tienen se producen precisamente porque han sido integradas en sistemas sociales, técnicos y físicos de grandes escalas (Greenfield, 2018, p181). Es decir, que existe una dimensión social en la tecnología que se entrelaza con las prácticas, costumbres, y regulaciones humanas, y que es amplificada cada vez que se cruza con alguna corriente de deseo y ambición humana.



The Social Dilemma (Orlowski et al., 2020)

Dimensión cultural

En línea con lo anterior, los objetos de diseño y tecnología no pueden separarse de su contexto y rol social, ya que son ideológicos en el sentido de que expresan consciente o inconscientemente valores culturales y significados políticos (Tanenbaum et al, 2012, p. 9- 10). Así, el desarrollo técnico ha ido siempre de la mano con el desarrollo social, influenciando constantemente el contexto en que se implementa (Simonsen y Robertson, 2012, p136). Y por esto mismo se puede concluir que **“la tecnología no es independiente de los valores que se expresan; de hecho, es lo que**

habilita esos valores (Dourish y Bell, 2013, p.10).

Esta estrecha relación hace que el desarrollo e implementación de tecnologías signifiquen también que pueden “surgir cambios imprevistos, incluidos efectos secundarios inapropiados, indeseables o desastrosos, así como oportunidades positivas e imprevistas” (Simonsen y Robertson, 2012, p.9). Es decir, que dado el profundo impacto social de las tecnologías los efectos imprevistos de estas pueden comprender un riesgo muy real, y que se debe considerar siempre por los diseñadores que **“el propósito de un sistema es lo que hace”** (Beer, 2002). Es decir, que no importa la intención detrás del diseño de una tecnología, si buscaba mejorar o enriquecer un contexto, todo lo que importa es lo que se observa que hace, y debemos evaluarlo únicamente sobre esa base. Las aplicaciones de Inteligencia artificial con sesgo racial son en efecto eso: racistas. Y los sistemas de seguridad que filtran la información de sus usuarios son en efecto, inseguros. O más comúnmente, los smartphones nos han llevado a un mundo donde “interactuamos con las pantallas el 90 por ciento de nuestras horas despiertos. El resultado es un mundo más frío, más aislado y

menos humano. Quizás sea más eficiente, pero somos menos felices” (Rose, 2015, p.11). Existen muchos ejemplos más de los efectos indeseados de la tecnología, con impactos que varían desde el incremento de la desigualdad a severos problemas de salud física y psicológica. Pero en definitiva lo que se quiere transmitir aquí es que **las intenciones no son un factor a considerar si los efectos que produce una invención son otros**, y los diseñadores debemos ser capaces de responsabilizarnos por las direcciones que estas tomen.

Así, uno de los mayores desafíos del diseño tecnológico radica en la **dificultad de predecir los efectos** de los productos que se generan, situación que se agrava cuando los incentivos detrás de la innovación son primordialmente económicos y corporativos, y los productos en sí se desarrollan a puertas cerradas, con una distancia indiscutible de las personas que efectivamente utilizarán dichos productos (Marín, comunicación personal, 1 de diciembre de 2020). En un reciente artículo de opinión del New York Times, la periodista Kara

Swisher preguntó: **¿Quién enseñará a Silicon Valley a ser ético?**, ante la creciente preocupación sobre las decisiones socialmente cuestionables de las grandes empresas tecnológicas. Este cuestionamiento sugiere precisamente que las empresas deben comenzar a debatir los impulsos meramente comerciales y buscar formas de innovación que permitan lidiar con los riesgos sociales y comerciales de operar sin comprender completamente las consecuencias de sus acciones, y lograr soluciones responsables (Swisher, 2018). En definitiva, es esencial que la industria reconozca la relación a gran escala y a largo plazo de la tecnología en las cuestiones sociales y culturales, comprendiendo que no se trata de involucrar o no los factores sociales (porque inevitablemente siempre estarán presentes), sino de reconocerlos y considerarlos de forma activa en todo momento.



Swisher, 2018, The New York Times

Sistemas Insostenibles y pensamiento cortoplacista

Además, se destaca que el impacto de los sistemas impulsados por tecnología va mucho más allá que solo la dimensión social y cultural, abarcando también las esferas económicas, ambientales y políticas, entre muchas otras. Y con una amplia mirada hoy se hace evidente que hace falta

adoptar con urgencia una **mirada de largo plazo en la innovación tecnológica**: “A pesar de todas las imágenes que tenemos de futuros distópicos que pintan las locuras de la desigualdad, la complacencia y la falta de voluntad para cambiar el estatus quo, hemos hecho poco para evitar que estos futuros se conviertan en nuestras realidades actuales” (Zaidi, 2019, p16). Y es que sin previsión, y la motivación para diseñar con intención solo inventaremos soluciones parches a nuestros

problemas. Por esto se enfatiza la necesidad de **mirar críticamente hacia el futuro**, y encontrar nuevas y mejores maneras de interactuar con el paso del tiempo, generando visiones que motiven sobre lo que vendrá después, y nos de conciencia de qué sucederá incluso después del futuro cercano. En las palabras de Sterling (2004): **“el futuro es un proceso, no un destino, es un verbo, no un sustantivo”**.



76% de Chile afectado por sequía, desertificación y suelo degradado. Bustamante, 2019

El futuro de la tecnología: la singularidad

La información anterior resulta más crítica y relevante cuando nos damos cuenta de que, además, hoy nos encontramos ad portas de una nueva era, determinada por la convergencia e interdependencia entre la inteligencia colectiva humana, el comportamiento colectivo de las máquinas, la inteligencia de la naturaleza y los comportamientos que emergen de estas interacciones (Kelly, 2016, p256). En otras palabras, el desarrollo tecnológico está alcanzando un punto en la historia donde **la velocidad de innovación se vuelve vertiginosa, alcanzando niveles de interdependencia hacia la tecnología nunca antes vistos**, y es crucial tomar en cuenta la transición histórica que estamos por vivir si queremos adoptar una mirada a largo plazo, o encargarnos de los sistemas insostenibles vivir.

A primera vista esta próxima interconexión ubicua parece simplemente una extensión natural de nuestra sociedad tradicional pero, como plantea Kelly (2016), pasaremos un punto de inflexión,

una transición, donde el cambio es discontinuo, y de repente estaremos en un nuevo estado: un mundo diferente con nuevas normales. Este proceso es lo que se conoce como **singularidad suave**, (Figura 3) generando como consecuencia un nuevo régimen, donde nuestras innovaciones nos hacen mejores humanos, pero también donde no podemos vivir sin lo que hemos creado. Hoy, estamos al inicio de ese proceso, al borde de esa discontinuidad; Dentro de miles de años, cuando los historiadores revisen el pasado, el momento que estamos viviendo hoy será visto como un momento asombroso: el momento en que los habitantes de este planeta se fusionaron por primera vez en una cosa muy grande (ibidem, 2016).

Me detengo en este punto porque comprende el contexto de la problemática central a este proyecto, es clave dimensionar la relevancia y responsabilidad del diseño tecnológico en el futuro, así como tomarle el peso al momento histórico que se está viviendo. No se trata de detener el avance tecnológico pues como bien argumenta Kelly, “Esta no es una carrera contra las máquinas, si corremos contra ellas, perdemos. Es una carrera CON las máquinas”. Existe un punto de intervención clave y creativa en la forma en que se crea esta próxima sociedad de interdependencia tecnológica y los diseñadores tienen un rol guiando ese proceso, evitando que sea inconsciente y aleatorio.

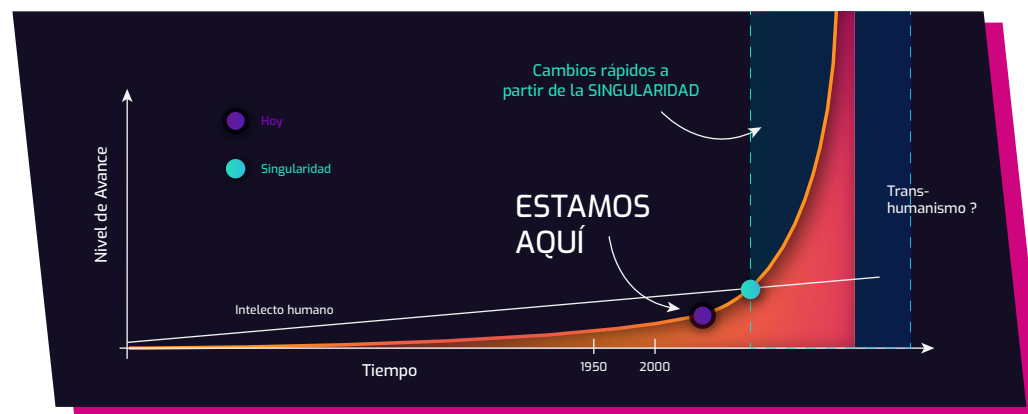
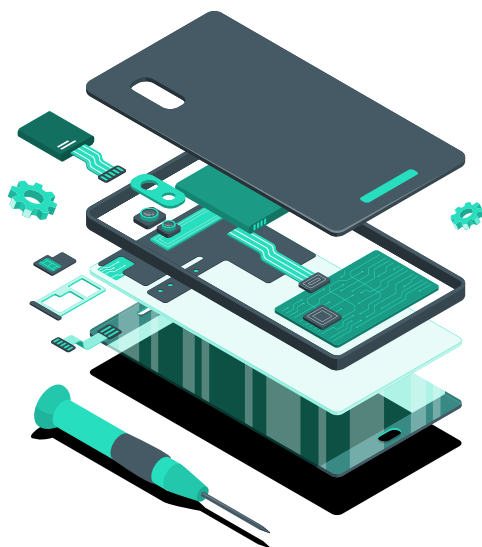


Figura 3. Cronología de la Singularidad. Nos encontramos cercanos al momento en que el nivel de avance tecnológico supera el intelecto humano. Adaptado de McCarren, 2014. [Click en este enlace o en la imagen para ver tamaño completo en Anexos.](#)

2

INNOVACIÓN Y PRÁCTICAS SOCIALES

Como mencionamos anteriormente la tecnología, y su desarrollo, contiene varias dimensiones sociales, pero ahora interesa explorar particularmente la relación entre innovación, sociedad, y el tipo de rol que los usuarios pueden adoptar para ayudar en el desarrollo de un proyecto tecnológico.



Diseñado por Freepik

“Las cuestiones culturales, entonces, son anteriores, no consecuentes, a la práctica del diseño”
- Dourish, y Bell , 2013

Innovación

Profundizando lo comentado en la sección anterior, es sumamente importante que los diseñadores cultiven una **actitud crítica** hacia la industria comercial, la tecnología y las normas aceptadas por la sociedad. “Si los diseñadores innovan “sin pensar” y basándose solo en la tecnología disponible, las necesidades comerciales de la industria, y no cuestionan el desarrollo, pueden causar implicaciones sociales más amplias, inicialmente ocultas y posiblemente no deseadas (Johannessen et al, 2019, p. 1627). Así, será vital en una práctica de diseño a largo plazo pesar no solo en los efectos que un invento puede tener a futuro, sino también ser críticos con el estado actual de la industria y cuestionarse sobre qué formas existen para mejorar el panorama, así como explorar nuevas relaciones entre los actores involucrados y formas de generar soluciones (Simonsen y Robertson, 2012).

Prácticas Sociales

Para simplificar la comprensión de la relación entre innovación y sociedad resulta útil revisar el concepto de prácticas sociales, propuesto por Elizabeth Shove. Esta teoría conceptualiza las acciones humanas y las formas en que las personas conducen su vida cotidiana, centrándose en la práctica (Wakkary et al, 2013, p.5). Bajo su lógica “los individuos actúan como portadores de prácticas, que encarnan **patrones de comportamiento corporal y formas rutinarias de comprensión, conocimiento y deseo**” (Reckwitz, 2002, p.250). En otras palabras, se trata de estudiar los patrones de comportamiento masivos en una sociedad y desde ahí comprender las distintas variables que hacen que un contexto social sea como es.

Shove identifica tres elementos que, según su teoría, componen toda práctica:

- (1) la materialidad, que incluye cosas, tecnologías, entidades físicas tangibles, y la materia de la que están hechos los objetos;
- (2) el significado, en los que incluimos significados simbólicos, ideas y aspiraciones
- (3) las competencias (o el saber hacer), que abarca habilidades, conocimientos y técnica; (Figura 4)

Como resume Wakkary et al (2013):

“Las prácticas cambian cuando se introducen nuevos elementos o cuando los elementos existentes se combinan de nuevas formas. Los elementos de significado, materialidad y competencias son en sí resultados de las prácticas y aunque se generan y cambian a través de su ejecución, son al mismo tiempo independientes de sus prácticas. Para que las prácticas sobrevivan, necesitan capturar y retener a los practicantes que quieran y puedan mantenerlas con vida. Las relaciones entre las prácticas toman formas algo diferentes: algunas colaborativas, algunas competitivas, algunas débiles, algunas fuertes. Finalmente, las conexiones involucradas, entre elementos y prácticas y entre una práctica y otra, se mantienen y propagan a través de circuitos de reproducción que se cruzan y tienen cualidades dinámicas propias”.

Así, las prácticas son reproducidas y sustentadas por los **hábitos** que las enmarcan, pero al mismo tiempo cambian constantemente con el tiempo en la medida que sus elementos varían. Por ejemplo, uno se puede preguntar cómo la práctica de cocinar comidas caseras se puede ver afectada cuando



Figura 4. Configuración de las prácticas. Adaptado de Shove et al, 2012.

aparecen nuevos materiales, como por ejemplo, la comida congelada (materialidad), o cuando aparecen nuevas técnicas, como el sous vidé (competencias). Se trata, en definitiva, de adoptar una visión general que contiene a las personas, objetos y comunidades, y considera sus relaciones. El enfoque orientado a la práctica puede ayudar a los diseñadores a tomar distancia del enfoque en comportamientos individuales, y estudiar en vez la innovación como un factor que repercute en **comportamientos multidimensionales e interrelacionados**. De esta forma, “...diseñar para la práctica no es lo mismo que diseñar para conductas y elecciones individuales. Diseñar para la práctica implica comprender los materiales, los significados, las competencias y los vínculos entre esos elementos para crear recursos que apoyen y amplíen las prácticas adquiridas por los individuos (Wakkary et al, 2013, p.23).

Este enfoque abre la posibilidad de diseñar con intención de generar cambios en prácticas, y por consiguiente, en el funcionamiento de la sociedad y los sistemas que la rodean. Y es importante considerar este modelo pues las prácticas son sumamente difíciles de cambiar, sobre todo aquellas que hacen daño de forma indirecta y a largo plazo: como plantea Zaidi, “el cambio es difícil y se produce a costa de lo que podría decirse que es el mayor defecto fatal de la humanidad: nuestra voluntad de conformarnos con lo que es conveniente sobre lo que es necesario o deseable”. En este contexto comprender la forma en que se configuran las prácticas nos permite ser mucho más críticos frente a qué elementos se pueden, y deben, intervenir para lograr generar cambios de comportamiento a grandes escalas.

Diseño Participativo

Sin embargo, que exista un foco en la persona y sus prácticas es bueno y necesario, pero no suficiente. Predecir el impacto que puede tener la innovación tecnológica en una práctica, o la evolución a largo plazo de una industria no es fácil, y estipular qué es correcto, ético, o preferible, es

una tarea que simplemente no debería realizarse a puertas cerradas, quedando completamente en las manos del equipo de innovación. Y es por esto que existe la necesidad de **integrar al usuario en el proceso de innovación**, ya que “aquellos que se verán afectados por los cambios resultantes de la implementación de las tecnologías deben, como derecho humano básico, tener la oportunidad de influir en el diseño de esas tecnologías y las prácticas que implican su uso” (Simonsen y Robertson, 2012, p6).

El Diseño Participativo es una práctica que, como bien explican Simonsen y Robertson (2012) busca involucrar activamente a los usuarios en el proceso de diseño, donde el análisis no solo se convierte en una actividad conjunta de comprensión, sino también en una exploración de oportunidades de cambio. Se trata de una herramienta muy poderosa para ser conscientes de nuestros sesgos, de aquellas cosas que damos por sentado, e investigar las limitaciones y los potenciales de las posibilidades de cambio (ibidem). Así, se permite que quienes utilizarán una tecnología tengan voz en su diseño, sin necesidad de hablar el lenguaje del diseño tecnológico profesional, generando a su vez un proceso de **aprendizaje mutuo**, donde

tanto diseñadores como usuarios informan sus capacidades para prever e innovar en tecnologías futuras y sus prácticas asociadas. Simonsen y Robertson (2012) identifican 5 pilares para la práctica de diseño participativo:

- 1. Adoptar una postura:** reconocer la responsabilidad del diseño con los mundos que crea y las vidas que lo habitan.
- 2. Participación:** es la condición básica del Diseño Participativo, que permite la co-creación y el aprendizaje mutuo.
- 3. Prácticas:** diseñar las tecnologías que la gente usa en sus actividades diarias determina, de manera crucial, cómo se pueden realizar esas actividades. El enfoque en la práctica reconoce el papel de la acción práctica cotidiana en la configuración de los mundos en los que vivimos.
- 4. Diseño:** el diseño participativo tiene un fuerte enfoque en el “cómo” de diseñar. Es esencial realizar ciclos compartidos de experimentación y evaluación.

Sin embargo, dar la misma voz a diferentes tipos de conocimientos y al mismo tiempo respetar las diferentes visiones del mundo no es fácil. Por esto resulta tan importante el concepto de aprendizaje

mutuo, a través del cual logramos comprender las diferentes formas de razonar, y entendemos finalmente, que aun cuando los diseñadores puedan ser los expertos en la técnica, **los usuarios “son los que más saben sobre las actividades en las que se integrará el sistema** (son los expertos del “dominio”)” (ibis, p132). Para conseguir la participación requerida y este aprendizaje mutuo es sumamente importante que los usuarios puedan expresarse a su manera, sin tener que adoptar un lenguaje formal, incluso si eso significa buscar nuevas formas de comunicar. Con este propósito Sanders y Stappers plantean que las prácticas de participación tienen lugar en ciclos iterativos de hacer, narrar, y actuar. (Figura 5)

A grandes rasgos estas categorías presentan distintas formas de participación, que permitirán generar distintos tipos de información. Sanders y Stappers plantean también la existencia de varias etapas en el proceso de diseño participativo, identificando las etapas de **pre y post diseño**, las que corresponden a la investigación que ocurre antes de la generación de una solución, y la investigación que ocurre después de que el diseño es implementado.

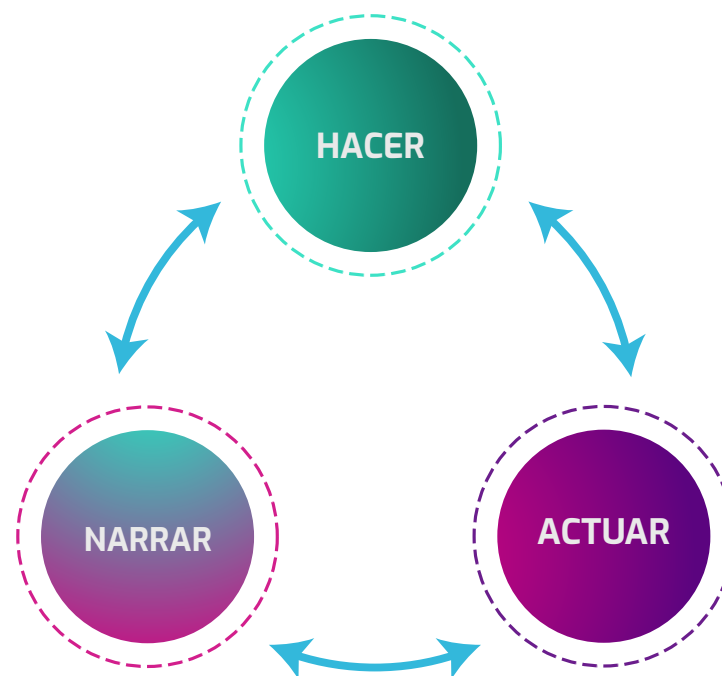


Figura 5. Hacer, narrar y actuar como actividades complementarias y conectadas en la co-creación. Adaptado de Sanders y Stappers, 2014.

A través de la figura 6, se enfatiza que en una práctica participativa debe abarcar ambos extremos, y que para que un proyecto de diseño participativo tenga efectos duraderos, debe incluir la participación transversalmente en el proceso, con una estrategia amplia que involucre múltiples niveles sociales.

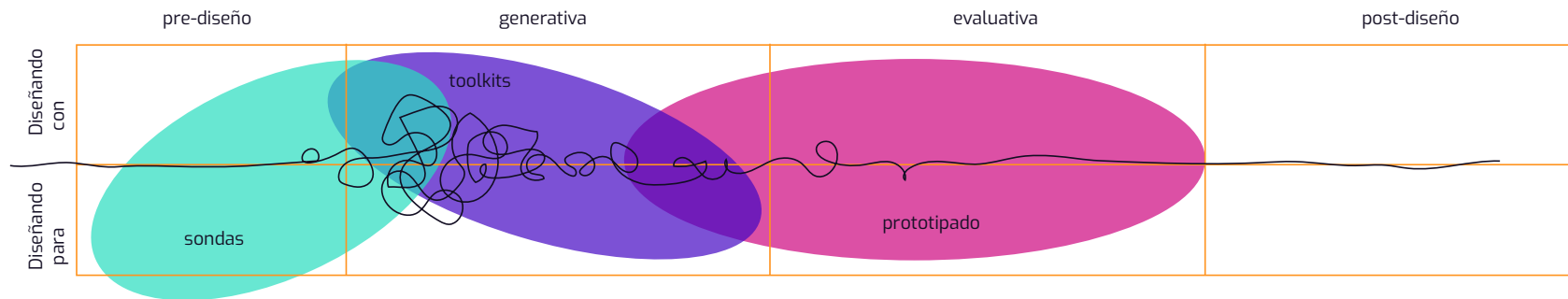


Figura 6. Tres enfoques para la fabricación se posicionan en relación con las mentalidades y las fases del proceso de diseño. Adaptado de Sanders y Stappers, 2014.

Estas etapas se explican en detalle en la siguiente tabla:

COMPARACIÓN DE LAS FASES DE INVESTIGACIÓN			
Fases	Pre-diseño y Post-diseño	Generativa	Evaluativa
Propósito	Entender las experiencias de las personas en el contexto de su vida: sueños pasados, presentes y futuros. Preparar personas para para participar de la co-creación	Producir ideas, perspectivas y conceptos que puedan ser diseñados y desarrollados. ¿Qué será útil? ¿Deseable?	Producir ideas, perspectivas y conceptos que puedan ser diseñados y desarrollados. ¿Es útil? ¿ Es deseable?
Resultados	- Empatía con las personas - Co-diseñadores creativos	- Oportunidades para futuros escenarios de uso - Exploración del espacio de diseño	- Identificación de problemas - Medidas de efectividad
Orientación	Pasado, presente y futuro	Futuro	Presente y futuro cercano

Tabla 1. Comparación de las fases de pre-diseño, generativa, evaluativa, y post-diseño, a través de múltiples dimensiones. Adaptado de Sanders y Stappers, 2014.

De esta forma, el diseño participativo resulta un enfoque muy valioso para la innovación tecnológica, permitiendo un estudio y creación colectiva que sienta las bases para un proceso de diseño más ético y democrático. Cada vez tenemos más herramientas para lograr altos niveles de participación, y es “solo cuestión de tiempo antes de que la comunidad empresarial reconozca que la co-creación es aún más relevante en la **etapa inicial** del proceso de desarrollo del diseño, donde las sondas y los conjuntos de herramientas generativas funcionan mejor (Sanders y Simons 2009).

3

MAGIA, CIENCIA FICCIÓN E IMAGINARIO COLECTIVO

Imaginario colectivo y cultura

Habiendo sentado las bases de la tecnología, la innovación y sus dimensiones sociales, se avanza a investigar sobre la relación entre los conceptos anteriores, el imaginario colectivo y la cultura. Sobre esto, vemos que los problemas tecnológicos (la administración de energía, intercambio seguro de datos, diseño de interfaz, etc) son problemas de hoy, se pueden ver en el inmediato, mientras que los problemas culturales solo entran en juego más adelante, una vez que la tecnología es absorbida en el clima tecnológico. Es por esto que Dourish y Bell (2013) argumentan que **los cuestionamientos sociales surgen no tras el despliegue de tecnología, sino en la imaginación de ellas**, una imaginación que surge antes del diseño. "Wittgenstein argumentó que imaginar un lenguaje es imaginar una forma de vida; podríamos

“ Cuando un científico eminente pero anciano afirma que algo es posible, es casi seguro que tiene razón. Cuando afirma que algo es imposible, muy probablemente está equivocado

“ La única manera de descubrir los límites de lo posible es aventurarse un poco más allá, hacia lo imposible

“ Toda tecnología lo suficientemente avanzada es indistinguible de la magia
- Arthur C. Clark 1962-1968



"The Sands Of Mars", Brambilla, 2015.

hacer la misma observación acerca de imaginar tecnologías. Las cuestiones culturales, entonces, son anteriores, no consecuentes, a la práctica del diseño” (Dourish y Bell, 2013, p.12). El imaginario colectivo, por su parte, refleja las expectativas, deseos, sueños y frustraciones del presente y futuro, y su consideración resulta esencial en cualquier proyecto de innovación tecnológica, ya que **cualquier visión que se pueda tener del futuro estará inevitablemente basado en este imaginario colectivo** (Ibidem).

Similarmente, se rescatan el construccionismo social y la creación de sentido, como actividades culturales que influyen profundamente la dimensión social de la tecnología. El primero propone que nuestras actividades diarias están constantemente haciendo y rehaciendo estructuras sociales, y que por lo mismo la proyección del futuro basada en la práctica social es en sí una construcción social, y un proceso para la construcción social. En otras palabras, si nuestras acciones y expectativas están constantemente estructurando nuestra civilización, el acto de imaginar el futuro está estrechamente relacionado a esas estructuras



Diseñado por Freepik

sociales, y funciona como un medio para evolucionar y generar nuevas estructuras (von Stackelberg y McDowell, 2015). Por otro lado, la **creación de sentido** es el proceso a través del cual las personas le dan significado a su experiencia y entorno (Weick, 1995), esto resulta esencial dado que en el fondo plantea una retroalimentación directa entre al mundo físico que habitan las personas y su cultura e imaginario, de modo que comprendemos que no podemos cambiar uno sin influenciar el otro, y que por lo mismo cualquier cambio profundo en el panorama tecnológico afectará nuestro significado y expectativas sobre la sociedad misma. Y es en este último punto que se introduce un concepto clave en la creación de sentido y un elemento que puede afectar el imaginario colectivo: las narrativas.

Narrativas

Tal y como advierte Harari (2015), “los humanos controlamos el mundo porque vivimos en una realidad dual. Todos los demás animales viven en una realidad objetiva (...) pero sobre esta realidad objetiva hemos construido una segunda capa de realidad ficticia, compuesta de entidades ficticias, como naciones, dioses, dinero, corporaciones. Y lo que es asombroso es que a medida que se desarrolló la historia, esta realidad ficticia se hizo cada vez más poderosa de modo que hoy, **las fuerzas más poderosas del mundo son estas entidades ficticias**” (Harari, 2015). Las narrativas logran dar sentido al mundo que nos rodea, y esto hace que nuestras ficciones sean tan parte de

Magia

nosotros como nuestras realidades físicas, y que tengan consecuencias a grandes escalas (Zaidi, 2017). Efectivamente, “La narración de historias se ha convertido en una herramienta cada vez más importante para facilitar cambios en las personas y las culturas organizativas” (von Stackelberg y McDowell, 2015). Y es que las historias son al mismo tiempo simples y trascendentales; podemos apreciar una historia por completo sin tener que salir de los confines de nuestra mente, pero una buena historia puede hacernos cambiar de opinión para siempre. Es en ellas donde vemos el **potencial de lo que podríamos llegar a ser** (Zaidi, 2017). Así, la narrativa juega un papel esencial en la participación de las comunidades dentro del proceso de diseño (Collie, 2011), nutriendo el imaginario colectivo que conecta a las personas y les ayuda a dar sentido al mundo y a su lugar en él (von Stackelberg y McDowell, 2015).

Y esto tiene una estrecha relación con nuestra concepción de magia y tecnología. David Rose (2015), por ejemplo, plantea que el secreto para crear tecnología que esté en sintonía con las necesidades y deseos humanos se encuentra en historias y personajes ficticios propios de la cultura. Esto abarca desde los mitos griegos, hasta James Bond, pasando por los magos de Harry Potter, todos los que funcionan como referentes al emplear “herramientas y objetos encantados que les ayudan a cumplir los impulsos humanos

fundamentales” (Rose, 2015, p8). El diseño de estos “objetos encantados” se refiere a la creación de **productos tecnológicos que satisfacen los deseos humanos fundamentales**, manteniendo las tradiciones y promesas de las fantasías antes mencionadas. Estos deseos, enumerados en la figura 7, son identificados como elementales y universales, y se considera que merecen el enfoque de los diseñadores de productos, emprendedores, y compañías:



Figura 7. Superpoderes fundamentales, basado en el modelo de Rose, 2017

En otras palabras, **la tecnología tiene el potencial de lograr que nuestras narrativas mágicas se hagan realidad.** A menudo descartamos los conceptos mágicos por alejarse demasiado de la realidad, pero la verdad es que estos son los que mejor reflejan los deseos y expectativas más profundas de la humanidad, siendo un punto de referencia clave dentro del imaginario colectivo. Bajo esta lógica “los diseñadores que crean objetos encantados deben, por tanto, pensarse a sí mismos como algo más que manipuladores de materiales y maestros de la forma. (...) también deben verse como magos y artistas, encantadores y narradores, psicólogos y conductistas” (Rose, 2015, p46).

Semejantemente se ha considerado la magia para referirse a “sistemas de creencias diferentes al de la racionalidad occidental, que permiten fenómenos que son “imposibles” en este último sistema” (Svanaes, y Verplank, 2000), y como una cualidad que se experimenta al interactuar con tecnologías sumamente avanzadas, creando “nuevos mundos” para el usuario en el proceso (ibidem). Así, vemos que existe una relación reiterada entre las nociones de magia y fantasía y el desarrollo de tecnología centrada en humanos, lo que abre la discusión sobre las posibles relaciones entre la cultura popular, las prácticas sociales, y la dinámica participativa que se discutieron anteriormente.



Minority Report, Spielberg, 2002.

Ciencia Ficción

Por otro lado, resulta relevante y esencial explorar la ciencia ficción, como un género que ha influenciado históricamente la relación entre narrativas, fantasía, imaginario colectivo y tecnología, empujando nuestra noción de ciencia y ética a los límites, pero manteniéndose siempre cercana a la persona corriente. La ciencia ficción es, en el sentido más amplio, ficción que sigue a la ciencia, describe “futuros plausibles, imaginando hacia dónde nos pueden llevar las tendencias sociales contemporáneas y los avances recientes en ciencia y tecnología” (Gunn, 2014).

La ciencia ficción impacta porque refleja críticamente el presente, dado que **“las visiones del futuro son particularmente reveladoras sobre el presente”** (Spitulnik 1993), en el sentido de que un relato de “cómo viviremos” está intrínsecamente basado en suposiciones sobre los problemas y oportunidades del momento en que está escrito, es decir, el presente (Dourish y Bell, 2013). De esta forma, y como advierte Zaidi (2015), sus efectos van mucho más allá de mostrar mundos y tecnologías extrañas, por el contrario, nos presenta advertencias, sabiduría, y mensajes

de esperanza, transmitiendo a su vez poderosos conocimientos sobre la naturaleza humana: “lo que somos, lo que podríamos ser y lo que podríamos dejar de ser”. Y esto es relevante pues supera las barreras del entretenimiento y afecta directamente la realidad teniendo la capacidad “no solo de presagiar futuros tecnológicos, sino de moldearlos a través de su efecto en la imaginación colectiva” (Wakkary et al, 2013, pág.7).

De esta forma la ciencia ficción tiene influencia sobre la innovación tecnológica, y la investigación

científica; puede y ha instigado un cambio social. Pero ¿cómo exactamente influencia la ciencia ficción al imaginario colectivo y el desarrollo tecnológico?, este cuestionamiento se responde en gran parte a través del **ciclo de retroalimentación de la ciencia ficción** (Figura 8), el cuál muestra la estrecha relación entre esta y el clima tecnológico (Purdy 2013).

En él, el clima tecnológico inspira el imaginario colectivo, produciendo ciencia ficción, que consecuentemente es absorbida en un nuevo clima tecnológico, generando la creación de nuevas tecnologías, que a su vez inspirarán el imaginario colectivo. Bajo esta dinámica la ciencia ficción está continuamente adaptándose a audiencias que se vuelven cada vez más sofisticadas tecnológicamente, e influenciando a la vez las expectativas e imaginario colectivo que impulsan el desarrollo tecnológico subsecuente (Shedroff, y Noessel, 2012). Se plantea, además, que las representaciones cinematográficas de tecnologías pueden influenciar las opiniones y recepciones de tecnologías emergentes, demostrando a un gran público su necesidad, benevolencia y viabilidad (Kirby, 2009).

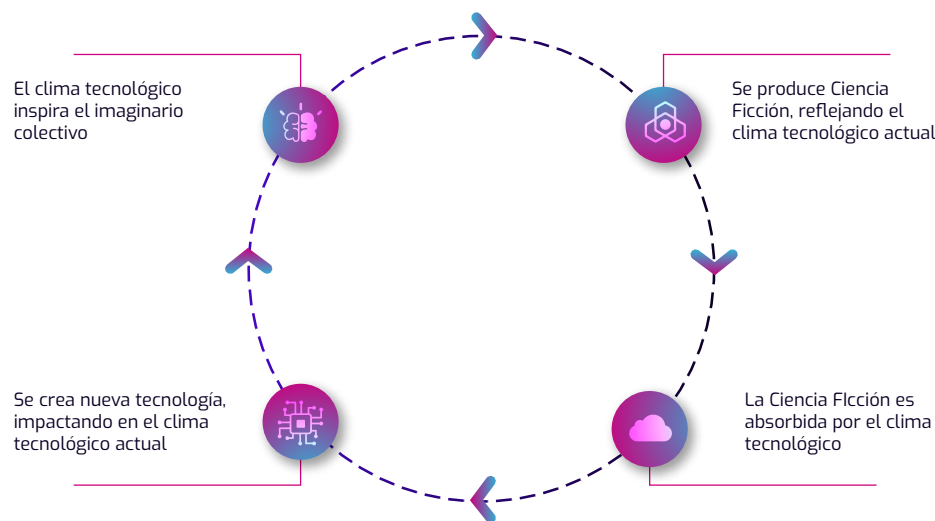


Figura 8. El ciclo de retroalimentación de la ciencia ficción, constantemente en un estado de inspiración, creación, repetición. Adaptado de Purdy, 2013. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos](#)

En resumidas cuentas, **la ciencia ficción puede permitir la aceptación de tecnologías (y sus impactos) antes de que estas sean siquiera inventadas.**

A partir de esto mismo, Helen Klus (2012) identifica 3 beneficios concretos derivados de la ciencia ficción:

- **(1) “Nos ayuda a explorar cuestiones filosóficas sobre la naturaleza de la realidad y nuestro lugar en ella”**
- **(2) “inspira a las personas a convertirse en científicos”**
- **y (3) “nos proporciona imágenes alternativas de cómo podría funcionar la sociedad”**

Como bien resume Purdy: “Si somos capaces de mostrarle a la gente algo nuevo y deseable que resuelva no solo los problemas de hoy sino también en el futuro, incluso si no se puede construir hoy, podemos influir en el clima tecnológico, la imaginación colectiva y, si las personas adecuadas verlo, tal vez incluso el hecho científico del mañana “.

Esto solo se logra por la **visión integral y sistémica** que provee la ciencia ficción (Candy, 2010), y por el hecho de que su objetivo no es

producir productos comerciales. Por extensión la ciencia ficción provee excelentes herramientas para aplicar en un proceso de diseño que tiene como objetivo **crear conocimiento, en vez de seguir los parámetros comerciales** (Blythe, 2014).

Worldbuilding

Una de las claves que le permite a la ciencia ficción anclarse del imaginario colectivo, e influenciar las dimensiones sociales de la tecnología, es que no presenta artefactos aislados, sino mundos y escenarios complejos donde la tecnología ya ha sido implementada. Por esto resulta relevante hacer una (breve) mención a la principal herramienta que le permite a este género tener estos efectos: la construcción de mundos, o worldbuilding.

La construcción de mundos es el proceso donde se crea un mundo imaginario que compone el contexto de los personajes en una historia; comprende la “creación de mundos imaginarios con características geográficas, sociales, culturales

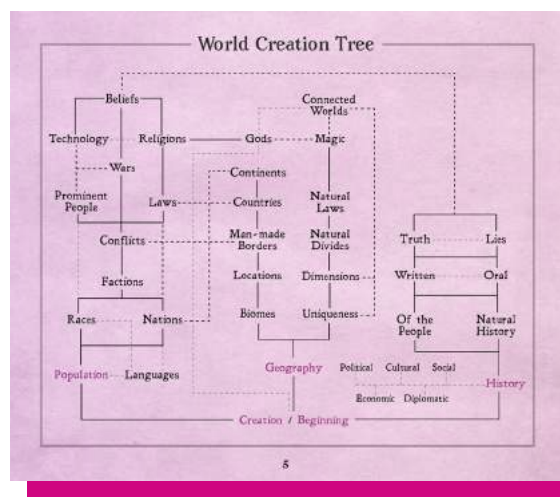


Figura 9. Diagrama de creación de mundos, Merrit, 2018. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos](#)

coherentes entre ellas” (Stackelberg, McDowell, 2015). Y como advierte Zaidi, presenta una oportunidad para el diseño al entregar nuevos conocimientos sobre cómo diseñar futuros emocionalmente resonantes que inspiren la acción en el mundo real.

Estos mundos se caracterizan por presentar **reglas contextuales** que aportan coherencia, y que dan a entender que existe una realidad más amplia que la que se presenta en la historia, lo que a su vez proporciona una “comprensión más profunda de los sistemas subyacentes que dan forma al mundo”. Esta coherencia y reflejo de los impactos tecnológicos en un mundo permiten que los lectores puedan empatizar con la nueva realidad expuesta, a la vez que se identifican con el escenario y contrastan su vida diaria con la de los personajes inmersos en el mismo, aún cuando no tienen la más mínima idea de cómo funcionan los sistemas tecnológicos en ese mundo. Por esto mismo la creación de mundos genera un punto de contacto valiosísimo para la co-creación, facilitando la actividad creativa para personas comunes y corrientes. En las palabras de von Stackelberg y McDowell (2015),



Mapa de la Tierra Media, “El Señor de los Anillos”, Tolkien, 1969.

“si bien la construcción de mundos y el uso de storyworlds no es el único método para trabajar en colaboración, es uno de los métodos más efectivos disponibles para desarrollar narrativas profundas y ricas que presentan visiones del futuro”.

4

DISEÑO

De acuerdo a la teoría de Simonsen y Robertson (2012) el diseño no es la toma de decisiones en un espacio de oportunidades bien conocido, sino una exploración de las posibilidades que se pueden imaginar a través de la unión de una red de actores. Similarmente Ehn (1988) argumenta que todo proyecto de diseño busca encontrar el equilibrio entre “lo que es” y “lo que podría ser”. En ambos casos vemos que el diseño como práctica es muy cercana a los temas antes expuestos, siendo una actividad que interviene en el mundo, en los valores sociales que lo subyacen, y que se cuestiona constantemente cómo podrían ser distintas las cosas.

Diseño Especulativo

El diseño especulativo emplea la creatividad imaginativa de la ciencia ficción para la innovación futura, como un medio que aprovecha y hace

uso de los sueños sociales (Johannessen et al, 2019). Este busca **evitar reproducir y reforzar las percepciones tradicionales** de productos y servicios, confrontando las prácticas de diseño tradicionales y comerciales, y enfocándose en vez en las repercusiones sociales más amplias derivadas del diseño (Mitrović, 2015). En las

palabras de Dunne y Raby (2013), se trata de “diseñar en servicio de la imaginación humana, en vez de satisfacer necesidades momentáneas o predictivas”, y de ver a las personas como ciudadanos con sueños, y no solo como consumidores con deseos.

“

Nuestro mundo actual está rodeado por una infinidad de otros mundos posibles. Una vez que nos alejamos del presente, de cómo son las cosas ahora, entramos en este reino de mundos posibles.”

- Dunne y Raby, 2013



Walter Pichler, TV Helmet (Portable Living Room), 1967. Fotografía de Georg Mladek

Similarmente a lo que vimos sobre ciencia ficción, el diseño especulativo plantea que si avanzamos y exploramos ideas antes de que se conviertan en productos o tecnologías, los diseñadores podemos analizar las posibles **consecuencias éticas, culturales, sociales y políticas** de las aplicaciones tecnológicas antes de que sucedan. Adquiriendo así el diseño un carácter social, y desempeñando un papel en la democratización del cambio tecnológico (ibidem).



The Cow of Tomorrow: A Design Fiction, Gong, 2015

De esta forma, el diseño especulativo es sumamente relevante en el contexto de innovación tecnológica pues sondea nuestras creencias y valores, desafiando nuestras suposiciones y animándonos a imaginar cómo nuestra realidad podría ser diferente, no buscando generar soluciones o respuestas concretas, sino que ayudando a plantear mejores preguntas. Tal y como argumentan Dunne y Raby (2013):

“Cada uno de estos proyectos especulativos ocupa un **espacio entre la realidad y lo imposible**, un espacio de sueños, esperanzas y miedos. Es un espacio importante, un lugar donde se puede debatir y discutir el futuro antes de que suceda para que, al menos en teoría, se pueda apuntar al futuro más deseable y evitar al menos deseable”.

Desde el punto de vista participativo el diseño especulativo logra integrar al usuario en la parte frontal del proceso de diseño, aprovechando técnicas narrativas para hacer que las preguntas críticas sean accesibles a un público más amplio

(Johannessen et al, 2019), y mostrando diversas posibilidades en una bandeja de plata, para que nos demos cuenta que no somos consumidores malcriados como el mercado nos quiere hacer creer, sino individuos altamente conscientes y empáticos, con el poder de dar forma al futuro (Lutz, 2020).

Finalmente, a través del uso de objetos críticos y narrativas especulativas podemos cambiar las percepciones contemporáneas de productos y normas, en lugar de reproducirlos y reforzarlos, explorando las ramificaciones sociales que derivan de la domesticación de la tecnología. Para esto y, nuevamente recordando el poder de las narrativas y las prácticas sociales, es esencial recordar que la especulación puede ser tan buena y útil como el conocimiento, en la medida que se cuestionan **cuáles son las decisiones que debemos replantearnos para ir hacia futuros preferibles** (Johannessen et al, 2019).

Diseño de Ficciones

Dentro de la metodología anterior encontramos una sub-práctica denominada Design Fiction, o diseño de ficciones, la que toma prestados conceptos propios de la narrativa y similares a las características de la ciencia ficción con la finalidad de generar instancias participativas, donde se imagine un mundo diferente (Bleecker, 2011). Este corresponde, entonces al “**uso deliberado de prototipos diegéticos para suspender la incredulidad sobre el cambio**” (Bosch, 2012), donde se usan colecciones de artefactos que, cuando se miran juntas construyen un mundo ficticio. “El mundo construido artificialmente es una plataforma de creación de prototipos para los mismos diseños que lo definen, mientras que esos diseños se corresponden y hacen prototipos del mundo” (Coulton et al, 2017, p15). En las palabras de Bleecker (2011) se trata de un ejercicio donde se utiliza el diseño para contar historias, apoyándose en artefactos y materiales que inicien conversaciones y suspendan la incredulidad sobre posibles escenarios futuros, funcionando en cierta forma como un facilitador del diseño especulativo.

De esta forma los diseños de ficciones “cuentan mundos, no historias” (Coulton et al, 2017), explotando el poder del diseño para crear y desplegar visiones convincentes del futuro, a través de la narrativa y la tecnología. Esto es extensible al planteamiento de Wakkary (2013), quien realza el poder creativo del diseño de ficciones, el que abren lúdicamente pensamientos, acciones, e imaginaciones a la diversidad, el experimentalismo y las incertidumbres que



Figura 10. Movimientos de diseño que emergen a través de escalas de tiempo: el mundo tal y como es (anillo interior), el futuro cercano (anillo central), y el futuro especulativo (anillo exterior). Adaptado de Sanders y Stappers, 2014

reflejan tanto el presente como la visión del futuro. Manifestando en el proceso las relaciones entre personas, artefactos, y contextos, y fundamentando los principios de diseño de manera integral. En este punto vemos una potencial relación entre el diseño de ficciones y la teoría de prácticas de Shove antes mencionada, donde **el diseño de ficciones puede introducir nuevas prácticas** y, como consecuencia, nuevos materiales y competencias que pueden ayudar a evolucionar y mantener las prácticas (Wakkary et al, 2013).

Ahora, es importante aclarar que el diseño de ficciones no crea especificaciones para hacer, sino para imaginar, tratándose de una forma de especular seriamente (Bleecker, 2011). Los prototipo diegéticos son diferentes a los prototipos que aparecen en el cine y la literatura ya que son el foco principal de atención, mientras que los segundos corresponden a un sub- producto de la narración,

Diseño Transicional

es decir, que mientras que en el cine estos acompañan una narrativa, en el diseño de ficciones estos prototipos son el objeto principal de la experiencia. Así, si bien se pueden aprovechar las herramientas narrativas en el ejercicio de diseñar ficciones, el foco principal del diseñador debería estar en la creación de un mundo alrededor de estos prototipos (Coulton et al, 2017, p5,14), fomentando la actividad creativa, y superando los supuestos convencionales, al comunicar posibilidades alternativas a través de las historias que evocan, y las conversaciones que inician. Se argumenta, incluso que, en la práctica de diseño participativo, estos prototipos diegéticos llegan a tener ventaja por sobre los verdaderos y funcionales, ya que resultan mucho más económicos y controversiales, y no menos reales que los prototipos funcionales puesto que en la diégesis “estas tecnologías existen como objetos “reales” que funcionan correctamente y que la gente realmente usa “ (Kirby, 2009, p44).

De esta forma, vemos que existe una necesidad de re-imaginar colectivamente nuestro mundo, sus sistemas, y el futuro de ambos, y que van apareciendo varias herramientas que apoyan esta práctica. Vemos que “la magnitud y complejidad de nuestros problemas sociales pueden requerir que miremos más allá de la innovación social hacia un área de diseño que exige que no solo creamos soluciones a los problemas existentes, sino que **visualicemos y diseñemos nuevos sistemas para cambiar nuestra sociedad** hacia futuros preferidos” (Zaidi, 2017). Y esto nos lleva a la práctica del Diseño Transicional, el cuál corresponde a un área emergente del diseño que combina la ciencia ficción, la previsión y un enfoque de sistemas integrales. Este afirma que “estamos viviendo en tiempos de transición” (Irwin et al, 2015), y que debemos direccionar estas transiciones para generar los cambios necesarios para conseguir futuros preferibles. En otras palabras no basta con cultivar y desarrollar

visiones del futuro, como propone el diseño especulativo y de ficciones, sino que debemos **traducir esas visiones en transiciones** y finalmente en decisiones y acciones tangibles hoy.

Este presenta un proceso iterativo que resulta muy cercano a todos los temas tratados anteriormente ya que sugiere que se necesitan ideas radicalmente nuevas y visiones convincentes de futuros sostenibles, y que para esto es esencial aprovechar las narrativas provenientes de la ciencia ficción, la fantasía, y la proyección y especulación crítica de futuros. Se argumenta que es fundamental para el futuro generar estas transiciones sociales, donde el diseño tiene un papel clave que desempeñar, comprendiendo los sistemas que conforman nuestro mundo de forma integral para proyectarlos y mejorar la calidad de vida (Zaidi, 2017).

Vemos, entonces, una conexión entre el rol de la tecnología, y la posibilidad de generar transiciones enfocándonos en prácticas sociales, aprovechando la narrativa y la especulación para diseñar participativamente estas transiciones hacia futuros preferibles.



Figura 11. Un continuo de enfoques de Diseño. Adaptado de Irwin, et al, 2015.

De esta forma tanto la ciencia ficción como la previsión consideran futuros posibles, plausibles y preferibles, aunque en diferentes grados y con distintos resultados (Voros, 2003). En ese sentido la ficción transforma los supuestos que la previsión emplea, utilizando esos supuestos para impulsar el diseño en el presente. Sin embargo, la ficción funciona en trabajos aislados, generalmente limitados por el foco de la historia, o por los objetivos de los autores, la previsión, por el otro lado, sistematiza la proyección de futuros a largo plazo, convirtiéndolo en un proceso rutinario que se basa en la constante recopilación de información (Slaughter, 2004).

Science fiction prototyping

Ahora, si bien es normal hacer esta distinción entre ficción y previsión, la división entre ciencia ficción y los estudios del futuro no es realmente necesaria, ni deseable. “Existe una larga historia de cruces entre los dos, y cada uno influye positivamente en el otro (von Stackelberg y McDowell, 2015, p.29). El prototipado de ciencia ficción es uno de las técnicas en común que se han desarrollado; corresponde a un “proceso sistemático de mezclar la ciencia con la narrativa para generar prototipos tecnológicos y comprender su impacto humano” (Johnson, 2013). Este método tiene como objetivo **“hacer lo que la ciencia ficción ya hace de una manera más directa y estratégica”** (Zaidi, 2017), logrando aprovechar la cercanía de las obras de ficción, pero de una forma informada que aparte produce resultados tangibles y explorables. En definitiva, es como si creásemos obras de ficción con el foco y objetivo de

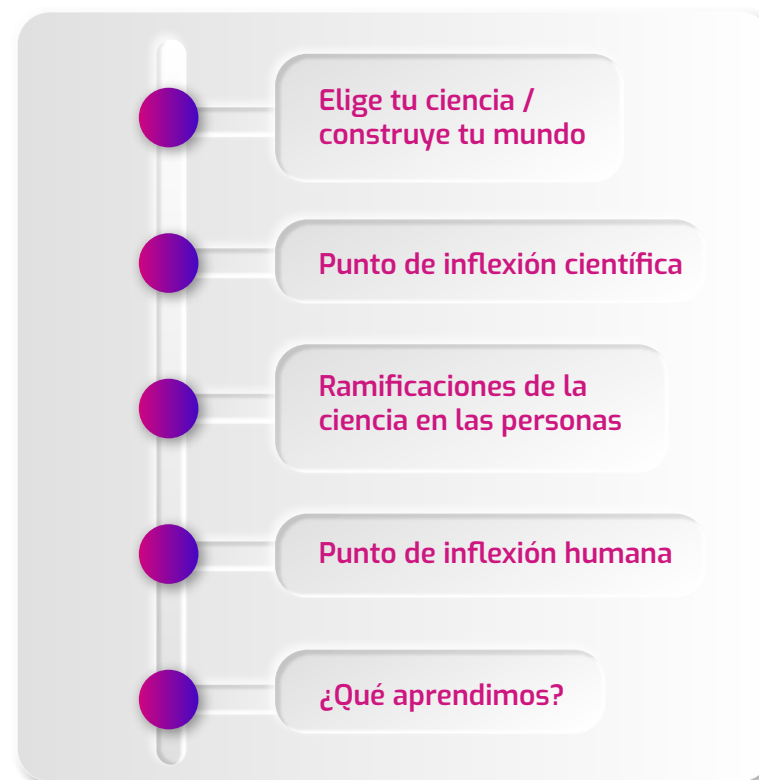


Figura 13. Método de Prototipado de Ciencia Ficción. Adaptado de Johnson, 2011.

enriquecer nuestra comprensión sobre aspectos puntuales del diseño, aprovechando todos los beneficios que aporta la técnica de ciencia ficción, especialmente su **cercanía con la ciencia y tecnología**, y utilizándolos para el desarrollo de proyectos de diseño.

Backcasting

Finalmente, se rescata la metodología de Backcasting (en reversa), la cual funciona “saltando” al final del proceso, visualizando y analizando futuros sostenibles y concretos y, posteriormente, desarrollando estrategias y caminos sobre cómo llegar ahí (Vergragt, Quist, 2011). Esta incluye la “identificación de señales o eventos potenciales que podrían hacer surgir un futuro en particular” (ibidem), atajando sus consecuencias de antemano, y luego permitiendo a los interesados planificar y modificar sus esfuerzos para impulsarlo o prevenirlo. Muy similarmente al diseño transicional, su intención es **orientarnos hacia un futuro deseable**. De hecho, dentro del contexto de Diseño Transicional, el backcasting conecta la visión a largo plazo que hemos construido de un futuro preferido con el presente, informando sobre las **acciones tangibles** que se deben realizar en el presente, y luego actualizando dicha visión de largo plazo con los hallazgos de estas implementaciones. Se trata, finalmente, de una retroalimentación que permite lograr **transiciones incrementales** (Irwin et al, 2016).

Para su implementación, el Backcasting requiere considerar detenidamente las transiciones

que ocurren entre el escenario presente y el proyectado. Sobre esto Zaidi (2017) comenta que la forma en que se aplica el backcasting, y si resulta o no ser un método útil, puede reducirse al tipo de narrativa que se decide contar; la ciencia ficción, por ejemplo, no hace uso de prácticas como el Backcasting, y por eso rara vez tenemos historias que muestren la transición entre nuestro mundo y ficticios representados.

Esta lógica implica también la **destrucción creativa** cuando las miradas a largo plazo advierten de direcciones que podrían convertirse en un riesgo. Esta destrucción creativa implica “descartar o renovar estructuras, procesos y relaciones en un sistema, con el fin de crear espacio para nuevas estructuras, procesos y relaciones durante una fase de renovación (Liberating Structures, 2017).

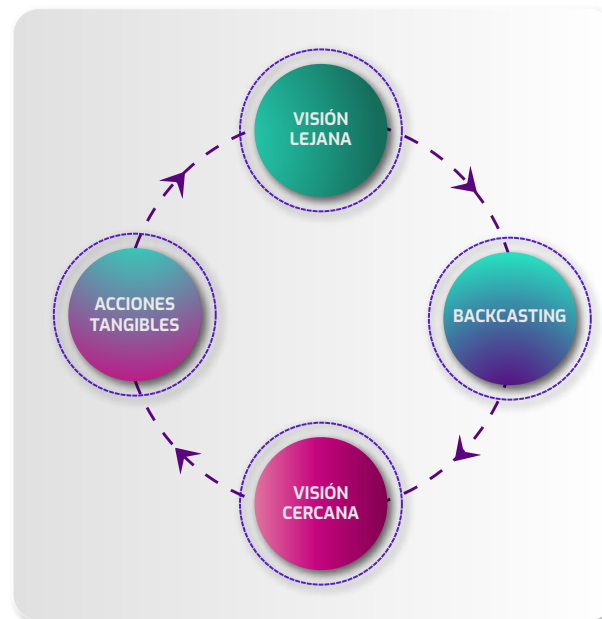


Figura 14. El proceso de backcasting en el diseño de transición. El diseño de transición implica un proceso iterativo de visualizar un futuro deseable, retroceder para informar la acción tangible en el presente y actualizar continuamente la visión a largo plazo en función de lo que se aprendió de los resultados del proyecto a corto plazo. Adaptado de Irwin, Tonkinwise y Kossoff, 2016.

“A medida que retrocedemos desde un estado futuro preferido, determinamos lo que se debe preservar, mientras pronosticamos lo que se debe destruir para dejar espacio para los elementos de ese estado futuro preferido” (Zaidi, 2017).

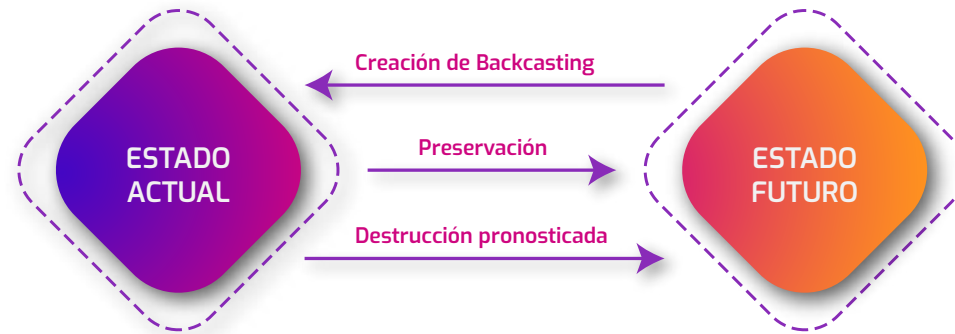


Figura 15. Marco de transición sistémica. Adaptado de Zaidi 2017.

Conclusión y resumen

La revisión de literatura para este proyecto fue extensa y profunda, ya que gran parte del tema seleccionado y la postura adoptada se basa en el estudio crítico y consciente de las temáticas. Pero, en definitiva, y a modo de resumen, se advierte un futuro acelerante e inevitablemente tecnológico, no sólo desde el diseño de aparatos tecnológicos sino desde la aplicación de tecnología en prácticamente todas las industrias. En este contexto futuro se estima fundamental reconocer y estudiar las dimensiones sociales de las aplicaciones tecnológicas, e incluir a las personas

que recibirán los efectos de una invención en su proceso de innovación. Por otro lado, existe una retroalimentación entre la cultura, el imaginario colectivo y la innovación tecnológica donde los primeros influyen el segundo y viceversa, logrando una sinergia entre las personas y el futuro, y convirtiendo las herramientas narrativas en una gran oportunidad para lograr la participación que se mencionó anteriormente. Distintas ramas del diseño abordan esta problemática desde variados ángulos, destacando el diseño especulativo, que logra generar

trascendentales visiones del futuro, y el diseño de transiciones, que enfoca las visiones futuras en conseguir profundos cambios sistémicos, con una mirada holística. Y finalmente vemos que el campo de futurología resulta afín a todos los temas anteriores, explorando el futuro para encontrar soluciones en el presente.



EL

PROYECTO

NO

FUTURE

QUÉ

Metodología especulativa y participativa que permite la generación de principios rectores para complementar proyectos de innovación de base tecnológica, a través del cuestionamiento crítico y co-creación de escenarios tecnológicos futuros.

Principios rectores:

Rationales - guías fundamentales en el desarrollo de algo, componen el marco estratégico.

Innovación de base tecnológica:

Producto (bien o servicio) nuevo o sensiblemente mejorado introducido en el mercado o dentro de un proceso, que resulta de nuevos desarrollos tecnológicos, nuevas combinaciones de tecnologías existentes o en la utilización de otros conocimientos sobre ciencia y tecnología adquiridos por el establecimiento (Instituto Vasco de Estadística).

POR QUÉ

La innovación con aplicaciones tecnológicas comprende un espacio muy reservado y distanciado de los usuarios y ecosistemas que reciben los profundos impactos de su implementación, por esto existe una necesidad de disponer de herramientas apropiadas para diseñar con intencionalidad y generar transiciones a largo plazo. Y una oportunidad en el diseño especulativo, participativo y de transición, para aportar en la estructura proyectual de la innovación, componiendo y evaluando participativamente los efectos de distintas proyecciones tecnológicas cotidianas futuras.

PARA QUÉ

Generar resultados más éticos y responsables con los ecosistemas que los proyectos de innovación impactarán, trabajando así en una dirección hacia un futuro considerado como "preferible". A través de la creación de marcos estratégicos y principios rectores fundamentados en visiones participativas del futuro, que informan los proyectos de innovación sobre las acciones y decisiones concretas que se deben tomar en el proyecto.

Cuándo se utiliza?

- Se quieren **encontrar ideas** para comenzar un proyecto de innovación con nuevas aplicaciones tecnológicas.
- Se desea **explorar los límites y valoraciones** del uso de tecnologías en un marco proyectual particular, y sus posibles desarrollos a futuro.
- Se desea validar la recepción y funcionamiento de las posibles **evoluciones de una solución** que ya está terminada.
- La problemática a resolver es **compleja** y necesita ser abordada en profundidad.
- La temática a trabajar **afectará a futuro** a varios actores y sus comunidades.
- Se buscan **soluciones disruptivas** y encontrar **nuevas perspectivas**

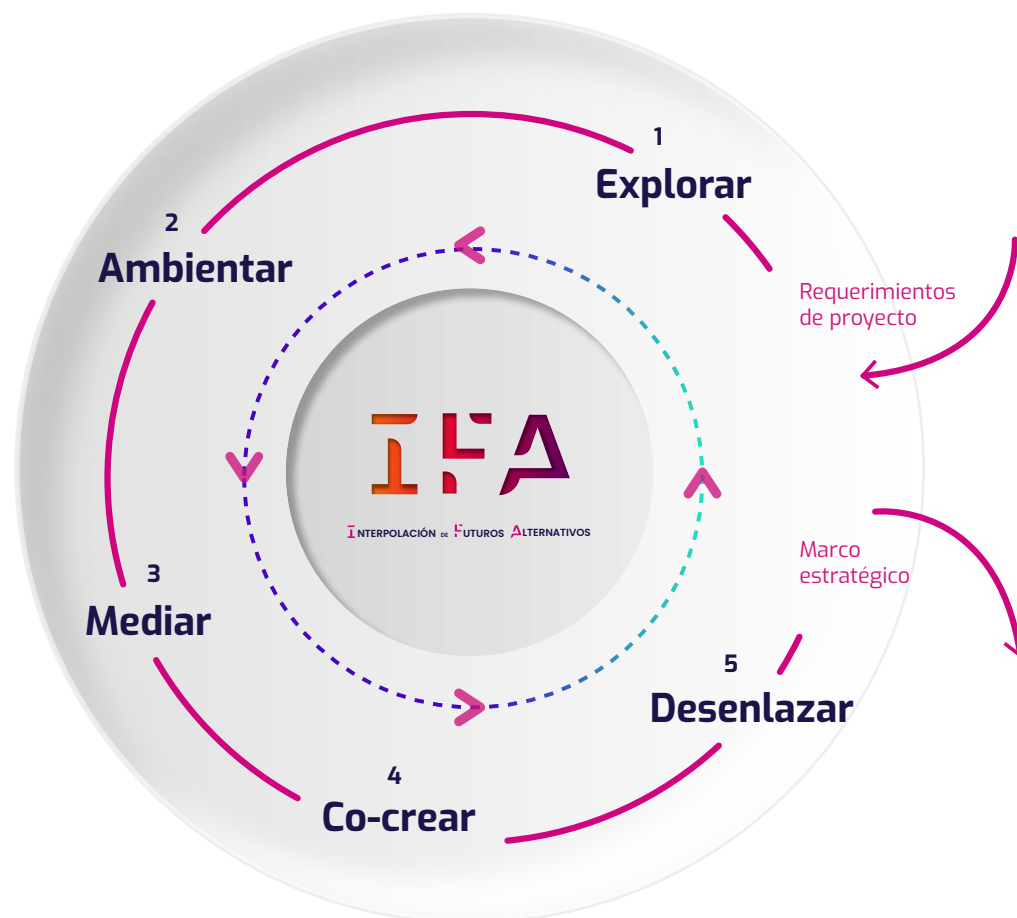


Figura 16. Diagrama simplificado del método IFA. Modelo oficial de la progresión metodológica, la cuál se da a través de ciclos iterativos de explorar el presente, co-crear escenarios futuros e informar los proyectos de innovación. Se comienza con los requerimientos de proyecto, explorando el presente, para luego ambientar escenarios futuros que reflejen el desarrollo de la temática o industria, luego se materializan los escenarios en prototipos o artefactos, los que median entre el escenario y los participantes de la etapa siguiente, quienes terminan de construir, o co-crear, los escenarios, entregando sus valoraciones. La información recopilada sobre estos escenarios es desenlazada a través de un proceso de backcasting, convirtiendo los hallazgos en marcos estratégicos para el proyecto. El proceso se muestra simple y lineal para priorizar su entendimiento, presentando una dinámica cíclica que puede realizarse continuamente, y mostrando qué entra y sale del proceso. El modelo va en contra reloj para representar el método de backcasting, donde "saltamos" inmediatamente al futuro, y luego construimos las transiciones entre un estado y el otro. Elaboración propia

Pilares

METODOLÓGICOS

Este proyecto surge del cruce entre el diseño especulativo, participativo y de transición, junto al género de ciencia ficción, las prácticas de futurología y creación de mundos, la computación centrada en humanos, y la teoría de prácticas sociales.

A partir del trabajo de título, se definen a grandes rasgos los pilares de la propuesta, comprendiendo las distintas aristas que subyacen a la metodología:

Participativa: Como base fundamental la metodología incluye y hace participar al usuario en el front-end del proceso de diseño, teniendo un enfoque en las prácticas sociales.

Narrativa: Se hace uso de la narrativa como una poderosa cualidad para hacer el proceso más accesible y generar impactos más profundos, siendo cercano también al imaginario colectivo y la noción de magia que resulta propia tanto de los participantes comunes como de la temática de tecnología.

Disruptiva: Facilita el desarrollo de proyectos disruptivos y creativos que buscan nuevas perspectivas, explorando las alternativas a la proyección de la innovación actual, y buscando de esa forma un pensamiento diferenciado, lo que coloquialmente conocemos como “salir de la caja”.

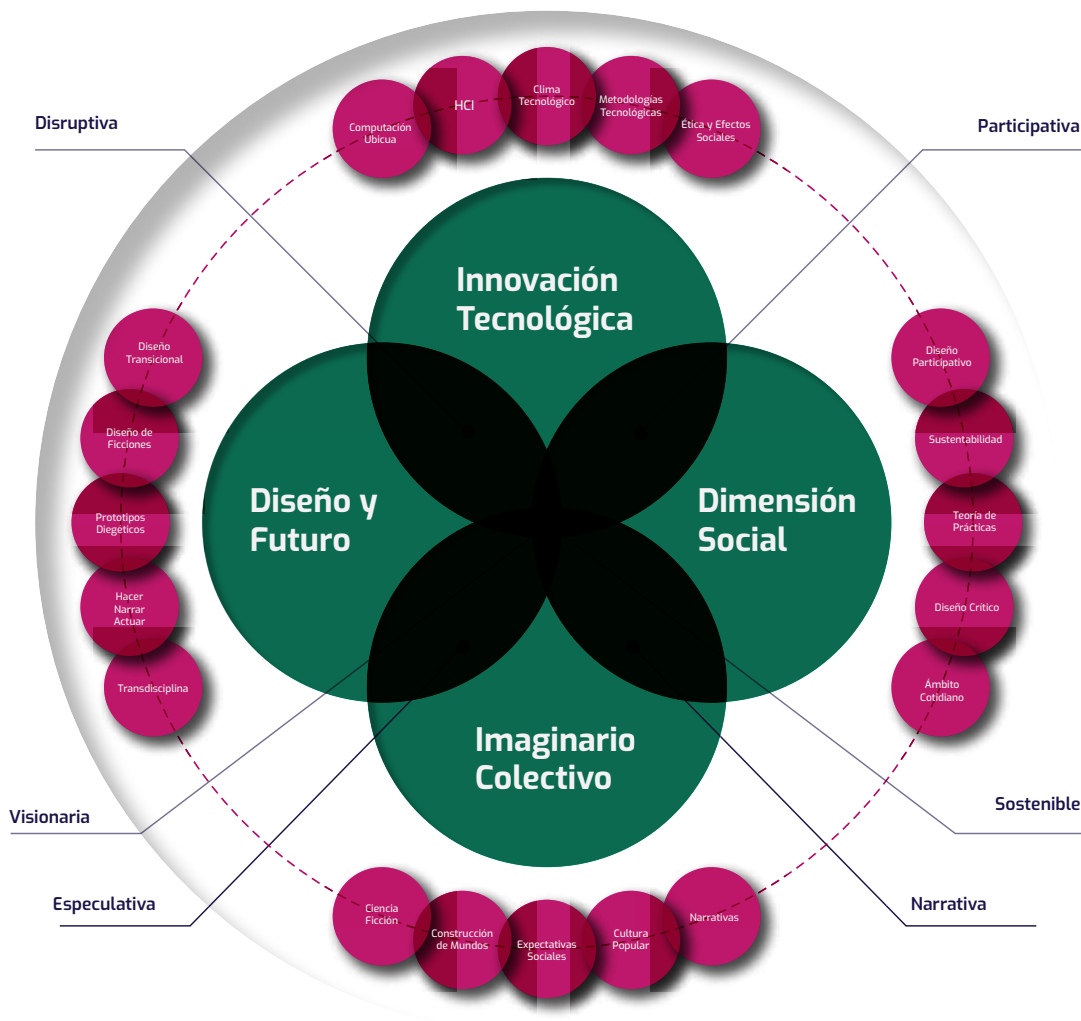


Figura 17. Cruce de dimensiones que componen la propuesta. El modelo representa visualmente las distintas aristas y prácticas que dan forma al método, las que corresponden a 4 grandes ámbitos y las dimensiones más pequeñas que engloban a su alrededor. El cruce presenta la Innovación Tecnológica, la Dimensión Social, el Imaginario Colectivo y el Diseño y Futuro, y de la intersección entre los ámbitos surgen los pilares de la metodología, relacionándose directamente con las dimensiones que rodean el proyecto.

Especulativa: Pone en juego la mirada crítica de la especulación, reconociendo al usuario como una persona con sueños y valores, entregando un alto nivel de libertad creativa al suspender momentáneamente los requerimientos de mercado, y haciendo uso del diseño de ficciones para suspender esta realidad.

Visionaria: Explora el posible futuro cotidiano, presentando un enfoque a largo plazo, y diversas herramientas para informar el presente sobre las medidas concretas que se pueden aplicar en el inmediato para diseñar con intencionalidad hacia un futuro preferible.

Sostenible: Integra el enfoque ambiental como uno de sus pilares, comprendiendo la imposibilidad de separar el mundo físico y cultural al diseñar para el futuro, y centrando la sustentabilidad como un punto crítico a tomar en cuenta sea en utopías, distopías o protopías.

Finalmente, para la propuesta se enfatiza mucho el **balance que se busca entre la futurología y la especulación**, siendo un proyecto que pretende explorar alternativas futuras radicalmente distintas - como propone la especulación-, pero con una base informada de fondo, y con el objetivo de analizar la transición entre ambos escenarios - como propone la futurología. En otras palabras, se trata de **explorar estudiosamente las distintas alternativas futuras, pero con el nivel imaginativo de la especulación**. Por último, se hace hincapié en que será clave para el proyecto no enfocarse en cómo el mundo probablemente

Visión de futuro singular



Visión de futuros múltiples

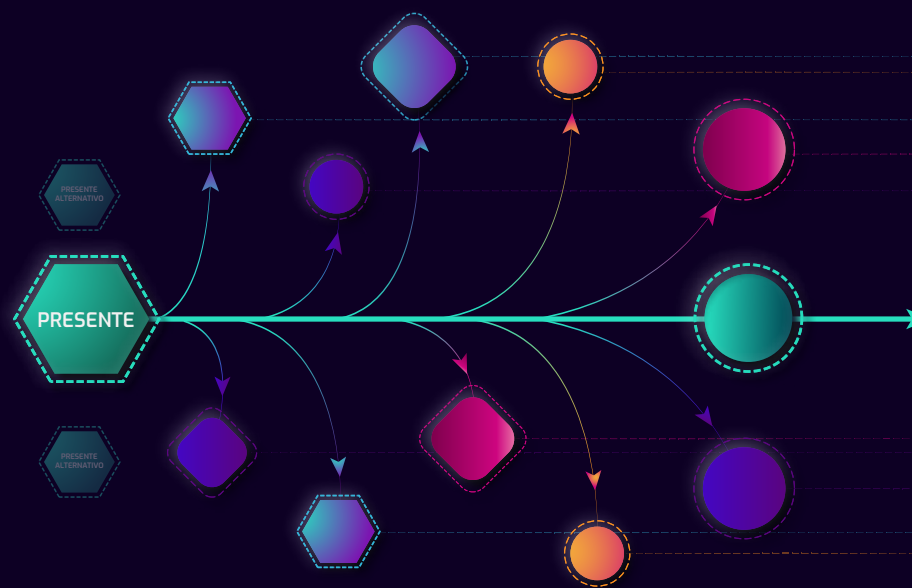


Figura 18. Visión estática del futuro vs multiplicidad de visiones futuras. La figura compara la comprensión del futuro como una proyección única y rígida, con comprensión del futuro como una multiplicidad de alternativas orgánicas y cambiantes, a las que se puede acceder a través de distintas elecciones en el presente. Elaboración propia.

será, sino en cómo podría ser si tomáramos otras decisiones, dado que, tal y como argumenta Eagleton (2006) “ni siquiera el futuro está a salvo de aquellos que lo proyectan como nada más

que el presente extendido hasta el infinito, o el presente con algunas más opciones. Desde ese punto de vista el futuro ya ha llegado y su nombre es presente”.

OBJETIVOS

Si hubiéramos sabido el impacto que tendría el modelo de redes sociales que se estaba diseñando en su momento, si hubiéramos visto hacia el futuro y hubiéramos previsto las profundas consecuencias que tendría, ¿lo hubiéramos diseñado distinto?

Este es el tipo de cuestionamiento que fue surgiendo durante el proyecto y que de a poco fue dando pie a los siguientes objetivos propios del desarrollo de la metodología, es decir, el proyecto de título:

Objetivo general del proyecto de título:

Desarrollar una **secuencia de etapas progresivas y coherentes, con sus respectivos métodos, técnicas y herramientas para explorar participativamente los alcances y efectos de la innovación tecnológica**. Esto se logra a través de la creación de escenarios futuros alternativos donde una versión futura de esa innovación ya está implementada, y finalmente generando directrices para tomar decisiones en el presente con intencionalidad para el desarrollo de una dirección futura disruptiva y preferible.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

DEL PROYECTO DE TÍTULO



1. Analizar en profundidad la **relación entre innovación tecnológica y prácticas sociales** en un contexto específico.

IOV: Cantidad de metodologías, modelos, métodos, estudios y técnicas que cruzan la innovación y las consecuencias tecnológica y que sean relevantes para el proyecto.



2. Desarrollar métodos e instrumentos facilitadores de la **creación de escenarios futuros** junto con sus respectivos artefactos.

IOV: métodos e instrumentos desarrollados y validados.



3. Generar métodos e instrumentos facilitadores del **ejercicio de co-creación**, la exploración crítica y colectiva de escenarios, y el **estudio de la transición** hacia el presente desde escenarios futuros alternativos.

IOV: Métodos e instrumentos desarrollados y validados.



4. **Involucrar activamente a usuarios y actores claves** de forma transversal al proceso de desarrollo de la metodología.

IOV: Número de personas involucradas (ver tabla en la siguiente página)



5. Crear una metodología **eficaz que sea un aporte** para el proceso de innovación de base tecnológica.
IOV: Percepción de la utilidad de la metodología para los participantes directos en ella.

PARTICIPANTES

Antonia Valencia	Constanza Ham	Gabriela Villar	Muriel Muñoz	Raimundo Bastidas	Tal Rosen
Axel Troncoso	Cristián Berger	Gaspar Villar	Pablo Zurita	Ricardo Shannon	Trinidad Sandoval
Camila Fox	Diego Caro	Ilia Gallo	Paula Wuth	Sebastián Marín	Valentina Lagos
Catalina Baeza	Diego Castellanos	Javiera Montealegre	Pia Moureau	Sebastián Negrete	
Claudio Escobar	Felipe Jimenez	Macarena Troncoso	Rafael Troncoso	Sofía Schwazenberg	

Tabla 2. Participantes involucrados en el Proyecto de Título.



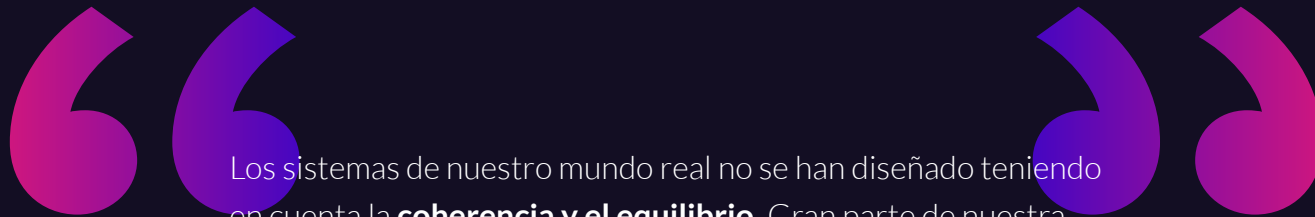
Airbus - Italdesign, 2019

A través del cumplimiento de estos objetivos se pretende establecer un modelo metodológico concreto que pueda ser **integrado transversalmente al desarrollo tecnológico**, aportando tanto en el proceso de innovación, como en la proyección de escenarios tecno-sociales futuros. Así, el proyecto utiliza un enfoque participativo y multidisciplinario en pos de comprender cómo un cambio de paradigma en el desarrollo de tecnologías involucradas en la vida cotidiana chilena puede propulsar prácticas sociales que aporten en la sociedad del futuro. Por ejemplo, se podría incorporar, pero no limitarse a, la exploración de nuevos paradigmas tecno-político, donde las prácticas tecnológicas forman parte de un derecho constitucional, o tecno-ambientales, donde las prácticas sustentables definen el ámbito tecnológico.

CONTEXTO



ANÁLISIS DE ECOSISTEMA



Los sistemas de nuestro mundo real no se han diseñado teniendo en cuenta la **coherencia y el equilibrio**. Gran parte de nuestra realidad ha surgido con poca o ninguna previsión, y como resultado, nuestros sistemas están desequilibrados. Los fundamentos **políticos y económicos** priman sobre el resto, y continúan recibiendo privilegios ante la creciente complejidad e incertidumbre. **Cuando un sistema vivo está desequilibrado, experimenta una revuelta.**

- Zaidi, 2017

Nos encontramos en un punto crítico a nivel mundial, donde se están comenzando a hacer evidentes los sistemas insostenibles que hemos ido desarrollando, y los impactos no previstos de diseñar sin una mirada a largo plazo. En este contexto se ve una creciente preocupación por estos problemas, así como un enfoque en la digitalización como uno de los medios para solucionarlo; se habla constantemente de “aprovechar la tecnología” como medio para generar mejores sistemas globales, más sostenibles y conscientes de las dimensiones subyacentes a nuestras civilizaciones. En otras palabras, nos encontramos en un punto de inflexión donde **se espera que gran parte de los problemas que hemos cultivado a lo largo de la historia se solucionen con aplicaciones tecnológicas**, y el diseño resulta una parte fundamental en este proceso, con crecientes necesidades de innovar con un enfoque sistémico de largo plazo.

Esta realidad global resulta sumamente relevante como diagnóstico de ecosistema pues no solo enfatiza la relevancia de generar herramientas como las que presenta la propuesta, sino que también da luces sobre las formas, o los puntos críticos que se deben tratar para innovar, valga la redundancia, en la práctica de innovación, y suplir las necesidades críticas que se requieren. Con esto no me refiero a que mi propuesta busque solucionar las temáticas críticas de la innovación a nivel global, sino comprender **de qué maneras se puede aportar en la problemática que subyace a este tema de estudio**.

A nivel ambiental nuestros hábitos de consumo están desequilibrando el ecosistema a niveles alarmantes, aquí la cultura de “reemplazar en lugar de reparar” y la innovación sin espacio para la evolución de la tecnología tiene un efecto similar, donde el hardware de las máquinas y dispositivos no se diseña considerando las rápidas y constantes actualizaciones de software, incitando a los consumidores a reemplazar su equipo (The restart Project, 2018). En términos energéticos, el internet es considerado la máquina de carbón más grande del planeta” (Lozano, 2019), y la revolución digital ha actualizado la forma que toman múltiples objetos, haciendo que actividades que antaño no consumían energía, hoy sí lo hacen, generando una demanda energética muy importante que además se ve acrecentada por la ineficiencia que tiene la tecnología hoy para aprovechar esa energía (LaMonica, 2014), algo que se hace evidente en el modelo de las criptomonedas, donde solamente Bitcoin tiene una huella de carbono equivalente a Dinamarca, un consumo energético equivalente a Austria, y un desecho electrónico equivalente a Luxemburgo (WEF, 2020). Estos problemas son solo algunos de los que amenazan nuestro ecosistema, y resultan también de las principales razones por las que es tan importante comenzar a **innovar con una mirada de largo plazo**, y con consideraciones éticas desde el principio del proceso de diseño.

A nivel sociales las aplicaciones de tecnologías tales como la inteligencia artificial están generando sistemas que profundizan la discriminación, repitiendo sistemáticamente los patrones racistas del contexto en que se generan (Kantayya, 2020). Empresas como Google y Facebook han sido demandadas por violaciones de privacidad, y es que tal y como nos hace ver Girish “en Estados Unidos, igual que en China, las empresas de redes sociales, otras corporaciones y agencias de aplicación de la ley vigilan a las personas e influyen en su información y oportunidades. Simplemente no son tan directos al respecto” (Girish, 2020). Hace poco se documentó el primer accidente fatal de un auto con piloto automático. En su libro “Why Things Bite Back”, Edward Tenner (1996) nos deja ver que los ejemplos como estos abundan en la sociedad moderna, donde el progreso en numerosos campos de actividad se ha visto socavado por “efectos de venganza” ‘imprevistos, que describe como “consecuencias irónicas no deseadas” del ingenio humano. Y esto ocurre en gran parte por que **uno de los desafíos más grandes de nuestra época es cerrar la brecha entre nuestras capacidades y nuestra previsión**, en otras



Coded Bias, 2020

palabras, lograr que nuestras proyecciones de una invención sean certeras y nuestras intenciones se repliquen como esperamos.

Y hoy, en un **contexto de pandemia**, la transición a sistemas digitales se ha visto potenciada y acelerada, interviniendo profundamente en las interacciones del día a día, y generando un nuevo contexto social, económico y cultural (Maechler et al, 2020). Ya se habla de la existencia de una **“nueva normalidad”** a la cuál las empresas tendrán que adaptarse, comprendiendo un panorama de comportamientos digitales mucho más cambiantes y que requiere “lograr el éxito

comercial a corto plazo y fortalecer sus posiciones estratégicas a largo plazo” (ibidem). El contexto de contingencia en el que se está desarrollando la propuesta no es menor; tecnológicamente hablando la pandemia ha influenciado fuertemente la digitalización afectando tanto el ritmo de desarrollo de los proyectos como la orientación en cuanto a la innovación de las empresas, comprendiendo, en parte que la conexión con el usuario o cliente, y la capacidad de adaptación y de “mantenerse al día” con la tecnología o, aún más importante, de innovar en la experiencia no es un commodity, sino uno de los pilares más importantes en las empresas post-pandemia.



Olivia Grant abraza a su abuela Mary Grace Sileo a través de una tela plástica colgada en una línea de ropa hecha en casa durante el fin de semana del Día de los Caídos el 24 de mayo de 2020 en Wantagh, Nueva York. Es la primera vez que han tenido contacto de cualquier tipo desde que comenzó el cierre de la pandemia del coronavirus COVID-19 a fines de febrero. .Bello, 2020

De esta forma, existe un vacío y una necesidad en las herramientas disponibles para **innovar con una mirada disruptiva y participativa a largo plazo**, y no solo a través de instrumentos o técnicas particulares, sino desde un métodos y estrategias que guíen y aporten en generar nuevas formas de innovar creativamente (Moreau, comunicado personal, 19 de junio de 2021). Cercano a lo que plantea Eagleton (2006), demasiados equipos de innovación se reducen a innovar “poniéndose al

día” con la tecnología, en vez de generar nuevos medios de interacción con la misma. Un gran ejemplo actual de esto es CornerShop, empresa que previó las necesidades de delivery en un mundo futuro, y al momento de enfrentarse a la pandemia fueron muy gratificados teniendo la infraestructura y el diseño de interacción de esta nueva normalidad. CornerShop no se puso al día, innovó con nuevas aplicaciones tecnológicas.



Foto por RawPixel

CONTEXTO CHILENO

Una vez estudiado el contexto amplio y global concerniente a la propuesta, se realizaron varias actividades con la finalidad de **comprender la realidad nacional** en torno al tema seleccionado, y a los diversos actores que entran en juego. Los esfuerzos incluyeron análisis netnográficos, entrevistas individuales y grupales, encuestas masivas, y tres experiencias de workshops experimentales, entre otros, todos los cuales se realizaron de forma metódica, y cuyos resultados fueron analizados críticamente. Tras el estudio de los resultados de estas actividades se pudo determinar con profundidad tanto el contexto de implementación como los usuarios del proyecto.

El contexto de implementación requirió de un estudio de la realidad nacional en cuanto al clima tecnológico, desde la mirada de los ciudadanos y usuarios, y de la innovación con aplicación tecnológica, desde las empresas proveedoras de estos servicios.

El contexto chileno advierte un **creciente interés en la ciencia e innovación**, que se percibe, por ejemplo, en la reciente creación del Ministerio



Proyecto PACYT, Universidad de Concepción.

de Ciencias, Tecnología e Innovación, y en el proyecto PACYT (el llamado “Silicon Valley chileno”), los cuales reflejan una proyección ascendente de la presencia chilena en este ámbito. Sobre esta temática, Sebastián Marín plantea que Chile compone un ecosistema favorable para la innovación tecnológica, ámbito que se ha visto acelerado con la pandemia, y que proyecta un crecimiento y desarrollo exponencial en el futuro. Destaca también la influencia que tiene la cultura popular y las expectativas sociales sobre la innovación, y el potencial que supone el diseño crítico y especulativo, enfatizando la

importancia de generar tecnologías para el bien social, escalables, con pertenencia territorial, y que consideren los aspectos éticos de su implementación (Marín, comunicación personal, 1 de diciembre de 2020).



Sobre este tema, se destacan los resultados del estudio del **Índice de Innovación en Chile**, dirigido por el Laboratorio de Gobierno y el Banco Internacional de Desarrollo (BID), donde podemos ver que la situación de innovación chilena se encuentra en un momento crítico, consiguiendo un puntaje de 29/100, lo que a su vez expresa una alta necesidad de herramientas para la innovación con pertenencia territorial. Otro gran hallazgo de esta iniciativa fue que existen importantes brechas tanto en el proceso de innovación como en los equipos de innovación, donde muy pocos de los proyectos que se comienzan efectivamente llegan al final del proceso de diseño. Según el estudio, esto ocurre en gran parte por el **desconocimiento de los equipos sobre la actividad creativa y de cómo realizar este proceso de diseño de principio a fin**, llegando muy pocos proyectos a la etapa de prototipado. Esto habla de una falta de procedimientos y métodos que faciliten y expliquen el proceso de invención, logrando bases de proyectos sólidos que se van más posibles de concretar y no queden “en al aire”. Resultando sumamente relevante dentro de este proyecto ya que refleja una profunda necesidad por herramientas que apoyen en la actividad creativa

y que faciliten la participación, pero que también acerquen el proceso creativo a todo tipo de profesionales, con una aproximación aterrizada en pasos sencillos y comprensibles. En definitiva, se ve un contexto general de implementación congruente con la problemática y oportunidades revisadas anteriormente.

Por otro lado, se define también que el espacio de intervención propuesto sea característico de los **usuarios pragmáticos**, o primera mayoría que adopta una tecnología (Figura 19). De acuerdo a la teoría de la curva de adopción tecnológica



Índice de Innovación Pública, BID y Laboratorio de Gobierno, 2021.

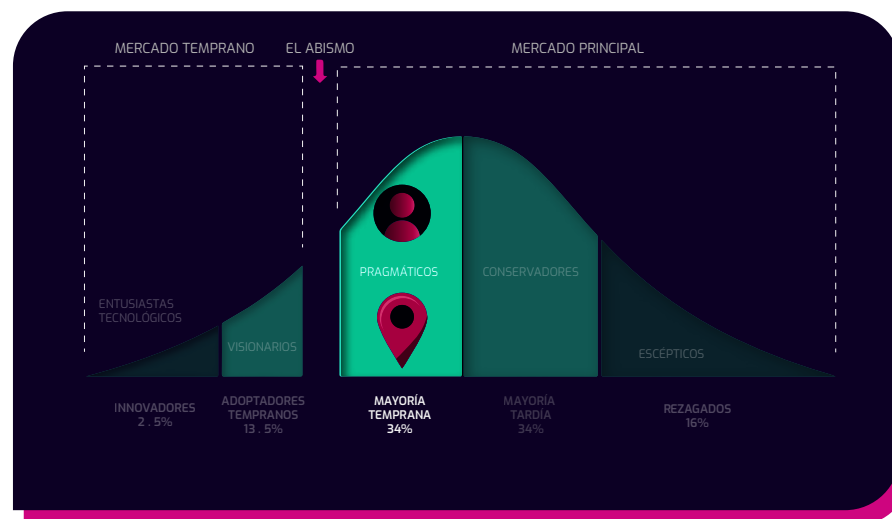


Figura 19. Curva de adopción tecnológica, figura adaptada de Moore, 1991. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos](#)

planteada por Geoffrey Moore, existen distintas etapas en la adopción de una nueva tecnología, comenzando por los visionarios, siguiendo por los adoptadores tempranos, luego la mayoría temprana, seguida de la mayoría tardía, y cerrando con los rezagados. Este esquema, y la forma en que aplica a la metodología se profundiza en la sección donde se investiga al usuario, pero en el inmediato se ve que el contexto relevante para el proyecto comparte las características del conjunto de mayoría temprana, donde **los valores tecnológicos son determinados por la funcionalidad de los productos**, sin una afinidad extrema hacia la tecnología, ni una aversión hacia la misma (Moore, 2014).

Desde este, y varios otros, levantamientos de información se desarrolla un **esquema de ámbito**, presentado por la figura 20, el cual resume los distintos elementos contextuales relacionados a la problemática seleccionada, abarcando las prácticas sociales tecnológicas, la innovación, y proyecciones futuras.

Así, en pocas palabras, el contexto de implementación corresponde a las diversas

Esquema de ámbito

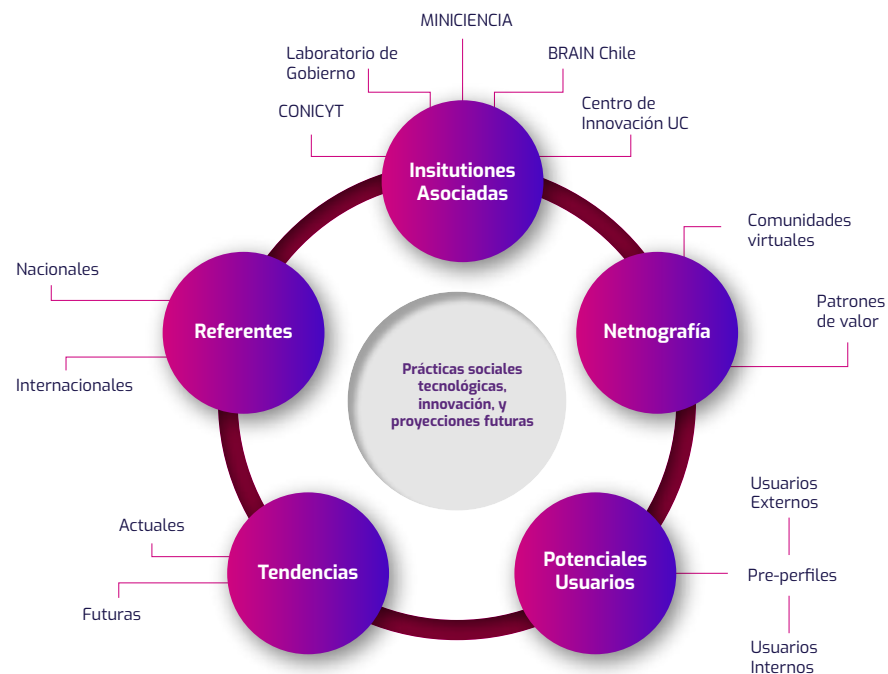


Figura 20. Esquema resumido de ámbito, elaboración propia.

empresas o entidades en Chile que desarrollan proyectos de innovación de base tecnológica, constantemente interviniendo en la realidad cotidiana de los chilenos. Por esto mismo el contexto abarca también los sub-contextos en que estos proyectos se implementan. En otras palabras, la metodología se inserta en el área de diseño e innovación desde las empresas, pero genera un puente, y toma en consideración el

contexto particular de los actores que forman el pilar participativo del proyecto.

De esta forma se define un contexto donde se puede aplicar la metodología elaborada en el proceso de innovación, teniendo el foco no solo en el ecosistema que desarrolla los proyectos, sino también el que recibe sus impactos a corto y largo plazo.

A person with long hair is wearing a futuristic, dark visor that covers their eyes. The visor has a reflective surface. The person is wearing a dark jacket. The background is dark with a purple and blue color scheme and faint circuit-like patterns. The word "USUARIOS" is written in a glowing, white, stylized font across the center of the image, partially overlapping the visor.

USUARIOS

ACTORES CLAVES

Retomando el análisis de resultados de las actividades descritas anteriormente se pudieron ver los distintos tipos de usuarios que fueron surgiendo en el proceso, su afinidad con el proyecto, y finalmente la definición de los que serían los usuarios finales.

En primer lugar, se realizó un **estudio netnográfico** a través del cual se lograron identificar varias tendencias y comunidades digitales virtuales, las que oscilan entre espacios especializados en avances tecnológicos, a espacios culturales críticos de los movimientos “hiper tecnológicos”. Se advierte una tendencia del usuario promedio a comprender y relacionarse con la tecnología a través del contacto con dispositivos, que funcionan como intermediario entre el clima tecnológico y la persona. También, se visibilizan patrones de conducta, de comprensión y de relación con la tecnología, desde los cuales se desprenden diversos usuarios que fueron categorizados en forma de **pre-perfiles**.



Figura 21. Preperfiles desarrollados. Se presentan 7 pre-perfiles que surgieron a partir del estudio netnográfico, estos abarcan los actores claves identificados para la temática y problemática. Para cada uno se elabora un perfil rápido, su apreciación sobre la innovación tecnológica, sus necesidades, cambios que deseamos promover y sus obstaculizaciones. El desglose en pre-perfiles permitió un mejor y más organizado entendimiento sobre los requerimientos del proyecto y su enfoque. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos](#)

PRE-PERFILES

Estos pre-perfiles componen el panorama del consumo y debate tecnológico, y se dividen en usuarios internos y externos, donde los primeros efectivamente impulsan la innovación, desarrollo y discusión tecnológica, y los segundos reciben el impacto de los cambios tecnológicos como consumidores pasivos. En cuanto al pilar de participación, parte del proyecto buscaría, entonces, gravitar hacia un **usuario interno representativo de su comunidad**, teniendo siempre en mente las repercusiones en los usuarios externos.

Asimismo, se identifican las tendencias que adquieren estos usuarios, como la desmaterialización, el concepto open source, y el uso de dinámicas colaborativas (Greenfield, 2018). Con este estudio se pudo estudiar la relación entre tecnología y sociedad en Chile, donde se ve una tendencia que apunta hacia una sociedad digital, y un usuario que tiene interés en participar, pero múltiples barreras en su comprensión y acceso al ámbito de estudio (Conicyt, 2020).

En esta primera instancia se identifican también diversas entidades como **actores cercanos**

al proyecto, a modo de usuarios internos que influyen directamente las formas de innovación con aplicaciones tecnológicas, y que tienen gran relevancia en el uso de la metodología que se está desarrollando. Se destacan primero el Ministerio de ciencia, tecnología, e innovación, el Conicyt, el Centro de Innovación UC, el programa BRAIN Chile, ELAN, Red Innovación Chile (RiCh), y 3xi como las principales instituciones

relacionadas al ámbito de estudio. Y finalmente, en el mismo estudio netnográfico, se revisan antecedentes, referentes, y tendencias que hablan de un **cambio de paradigma tecnológico**, donde los comportamientos individuales y cotidianos repercuten en el funcionamiento de sus comunidades, reconfigurando finalmente el funcionamiento social de la ciudad.



Fue en este punto que se comenzó a comprender que la propuesta debía contemplar estos dos grupos de actores:



1 Los usuarios internos que aplicaran la metodología:

Estos corresponden a personajes activos en la innovación, y de ellos se debe estudiar sus requerimientos de innovación y el cómo se configura su proceso creativo.

2 Los usuarios del usuario, quienes reciben el impacto de las invenciones y formarán el pilar participativo de la metodología:

De estos deben estudiar los requerimientos fundamentales para innovar a largo plazo de forma ética, la forma y relevancia de su imaginario colectivo, y su relación directa e indirecta con los proyectos de innovación. Son finalmente estos los personajes que entregan la columna vertebral de la metodología, comunicando no sólo que forma debería tomar, sino el “qué” se debería desarrollar.

Ante las **valoraciones de escenarios futuros** las respuestas se diferenciaron incluso más entre los rangos etarios, destacando el rechazo de la población envejecida sobre cualquier tipo de escenario tecnológico futuro. Además, se destacan los resultados de los escenarios en que menos les gustaría que se hiciera realidad, donde transversalmente los participantes tendieron a rechazar los escenarios más extremos, donde primaban las tecnologías menos comunes, dejando a entender que los participantes tienden

a rechazar las posibilidades que se distancian significativamente de lo que les resulta familiar. Fuera de los resultados específicos, la actividad funcionó como punto de referencia para explorar las **expectativas y preferencias de participantes comunes y corrientes sobre el futuro**, demostrando que con las herramientas adecuadas es muy factible valorar los escenarios futuros, de una manera que hasta la población más envejecida puede comprender y participar.

¿Cuál de estos futuros preferirías vivir?

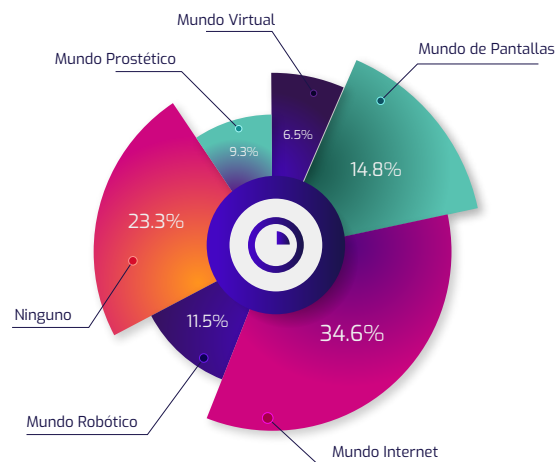


Figura 22. Gráfico de respuestas en encuesta masiva sobre tipos de futuros. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos](#)

¿Cuál de estos futuros no preferirías?

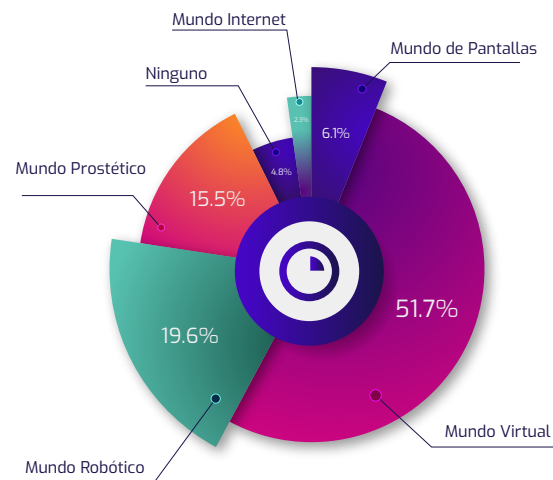


Figura 23. Gráfico de respuestas en encuesta masiva sobre tipos de futuros. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos](#)

Tipos de futuros explorados

1. Mundo Internet: mundo dominado por los objetos inteligentes, todo está conectado a Internet, y entre los mismos objetos.
2. Mundo Robótico: Casi todo se encuentra automatizado, los robots son parte de los ciudadanos, quizás incluso como acompañantes y familiares.
3. Mundo de pantallas: mundo dominado por las pantallas, todo se vuelve táctil y se resuelve a través de aparatos parecidos a celulares y tablets.
4. Mundo prostético: predominado por la tecnología implantable, vemos ciudadanos biónicos con capacidades aumentadas.
5. Mundo virtual: La vida cotidiana se desarrolla casi en su totalidad en el plano digital, a través de realidad virtual habitamos en el mundo online más que en el físico.

Se aprende sobre estos usuarios también que su **visión de la tecnología se relaciona directamente a las dimensiones humanas que vinculan a ella**, por ejemplo, si se pregunta sobre los riesgos o miedos de alguna tecnología responden con conceptos tipo “la discriminación” o la “pobreza”, antes que consecuencias más técnicas. Esto nos hace ver que la postura de estos usuarios efectivamente no es técnica sino mucho más humana, y se debería abordar desde esa área, empatizando con los usuarios participantes y hablándoles desde narrativas y terrenos conocidos para ellos. Sobre la actividad de los superpoderes se destaca la congruencia entre los grupos etarios sobre que habilidades sobrehumanas les gustaría tener, validando en gran parte lo que se estudió de Rose, ya que efectivamente la mayoría de los participantes eligió superpoderes utilitarios y fundamentales. De esto se desprende la idea de que efectivamente **existen impulsos y deseos transversales a una gran mayoría de los usuarios**, y que conocer esas tendencias de deseos y expectativas puede resultar muy valioso para los procesos de diseño e innovación. Finalmente, se desea destacar también las reacciones positivas al carácter lúdico de la

encuesta, principalmente la última sección donde no sólo se consiguieron interesantes resultados, sino que además la dinámica incitó la conversación entre los mismos usuarios, algunos de los cuales incluso pidieron un informe de resultados para contrastar sus respuestas con otras personas. Esto

fue bastante revelador sobre los participantes, no sólo desde sus temas de interés y apreciación de la tecnología, sino también sobre sus formas de participación y las maneras de incluirlos para que se sientan personalmente motivados a formar parte del proceso de diseño.

¿Qué 3 superpoderes te gustaría tener?

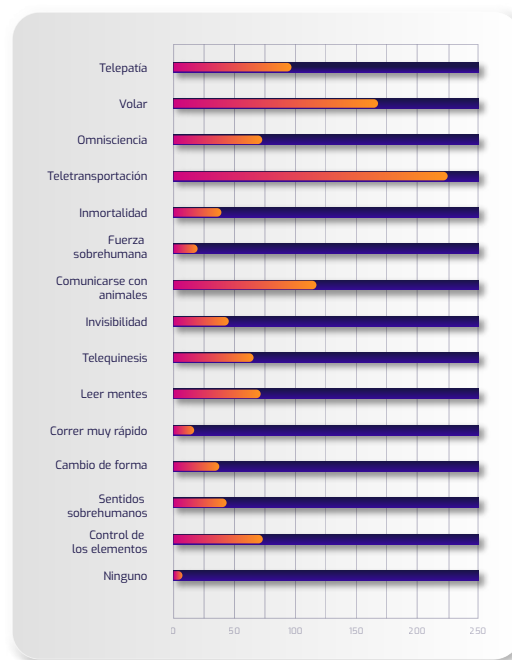


Figura 24. Gráfico de resultados sección magia e imaginario colectivo. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos](#)

¿Cuáles de los siguientes objetos mágicos preferirías tener?

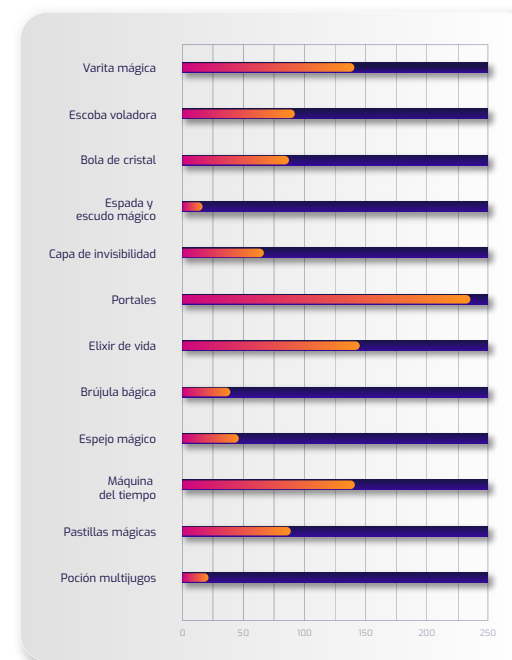


Figura 25. Gráfico de resultados sección magia e imaginario colectivo. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos](#)

Finalmente, se realizaron **3 workshops experimentales**, que tenían como objetivo explorar las diversas aristas de los temas antes planteados, estudiando la experiencia de dar sentido al futuro de forma colaborativa. Estas instancias resultaron sumamente enriquecedoras al lograr indagar no sólo en interesantes temáticas sobre el diseño a largo plazo, sino probar de primera mano las formas de participación en instancias complejas, junto con las capacidades de participación, y la planificación y despliegue de una experiencia participativa, así como el proceso de filtro y rescate de información que viene luego de la instancia. Los resultados fueron similares a los de las actividades anteriores, pero se resalta especialmente cómo la información y la discusión fue mutando al trabajar en grupo, donde las ideas se volvían menos rígidas y los participantes iban de a poco ampliando sus perspectivas individuales. Comenzando por abordar las actividades cada uno desde su área de experiencia y de a poco avanzando hacia conceptos compartidos y más transversales pero profundos para todos los participantes.

Habiendo definido el contexto y los actores en que se inserta el ámbito de estudio, se procede a estudiar los elementos que rodean la propuesta proyectual específica, lo cual se representa en el **mapa de ecosistema** descrito en la figura 26. El centro del foco proyectual se identifica como

una “metodología especulativa colaborativa de proyecciones alternativas futuras para el desarrollo tecnológico cotidiano”, y a través de los estudios antes mencionados, se establecen los principales elementos que se relacionan a este, distribuyéndose según su cercanía con dicho foco.

Mapa de Ecosistema

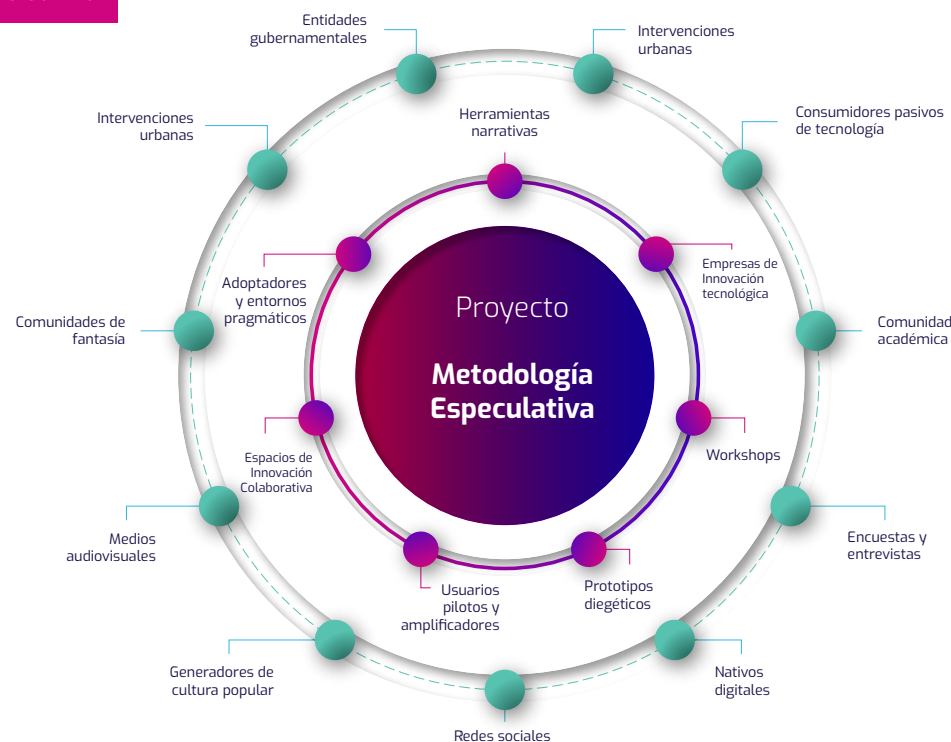


Figura 26. Mapa de ecosistema, elaboración propia. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos.](#)

Así, se determinan los principales actores en el contexto de implementación, destacando a (1) los participantes en la metodología, y (2) las entidades que harían uso de esta metodología y (3) quienes se beneficiarían de sus resultados. Se establecen también las plataformas y sistemas presentes en el proyecto, destacando el uso de **espacios de innovación colaborativa**, los cuales pueden ser físicos o digitales, y estar insertos en un entorno controlado, o experimental.

1

Quienes aplican la metodología:

Estos corresponden a los equipos multidisciplinarios de innovación que ejecutan las etapas y los métodos desarrollados para complementar proyectos de innovación y aplicación tecnológica. Este usuario se destaca por su afinidad hacia la futurología, y por los medios de producción novedosos, se trata de personas que están acostumbradas y preparadas para el trabajo creativo, y el uso de las herramientas propias de este. Dentro de la propuesta se identifica la multidisciplinariedad como un rasgo fundamental en este conjunto de usuarios.

En cuanto a los dispositivos y máquinas identificados en el contexto de implementación, se propone como aspecto clave incorporar y desarrollar métodos, técnicas y herramientas que soporten y complementen la metodología. Destacando aquellos que funcionen como **intermediarios** entre el imaginario colectivo de los actores y los abstractos proyectos de innovación, tales como prototipos diagéticos y herramientas narrativas. Finalmente, los procesos productivos

2

Quienes participan de la metodología:

Se identifica este conjunto de usuarios como actores diversos y representativos de su contexto, que serán el esqueleto participativo del método. Estos son la mayoría temprana en la adopción de tecnologías, y tienen una adecuada habilidad para relacionarse con las mismas, pero en última instancia están impulsados por un fuerte sentido práctico (Moore, 2014). Tanto el éxito de una innovación tecnológica como su impacto se ven definidos por la adopción de este segmento, buscando un enfoque metodológico que pueda estudiar efectos convencionales y escalables de un cierto territorio, con actores que funcionen como pilotos y amplificadores del proyecto.

se dividen entre el uso de métodos especulativos y participativos como workshops, encuestas y entrevistas, y las sesiones de reflexiones grupales, las cuales tuvieron buenos desempeños en los testeos realizados. Y métodos propios de la futurología, como el Backcasting y el forecasting.

3

Quienes se benefician de los resultados:

Estos usuarios corresponden a las entidades que impulsan e implementa los proyectos de innovación en que se aplica la metodología, y que harán uso de los resultados más allá del proyecto de innovación particular que están llevando a cabo. Este usuario correspondería, por ejemplo, a entidades como Jumbo, o el Ministerio de Educación; se trata del agente que finalmente se beneficia del resultado del proyecto general, y que por lo general incentiva y funda al equipo que innova. En ciertas ocasiones este usuario se puede superponer con el primer usuario.

Esta profunda investigación se tradujo en la definición concreta de una serie de usuarios centrales, los que corresponden a:

CAPACIDAD DE PARTICIPACIÓN

CONSIDERACIONES DE USUARIO

Finalmente, en línea con el pilar participativo del proyecto se rescata la capacidad de participación como un elemento esencial a considerar al momento de estudiar el contexto de implementación y de desarrollar esta metodología, y que seguirá siendo fundamental al momento de aplicarla. El diseño participativo (DP) es el **proceso donde diseñadores expertos y participantes de las comunidades objetivas trabajan juntos para crear soluciones adecuadas**. Se basa en “principios que permiten igualar las relaciones de poder, en prácticas democráticas, las acciones basadas en la situación, el aprendizaje mutuo y las herramientas y técnicas adecuadas” (Drain y Sanders, 2019). En este marco se propone que resulta fundamental darse el tiempo necesario para comprender en profundidad a los participantes del proyecto, considerando los “factores específicos que influyen su participación para lograr colaborar de forma ética” (Ibidem).

La capacidad de participación se refiere a los **distintos niveles en que los diversos actores pueden participar de una experiencia**, y

colaborar entre ellos para conseguir instancias y vivencias ricas y significativas. El concepto no representa el conocimiento en sí, sino las habilidades y actitudes necesarias para que un participante se comunique y utilice conocimiento tácito de forma efectiva. Será de suma importancia, así, saber de antemano los **beneficios** de ciertas formas de participación, así como los **desafíos** que pueden surgir de la desigualdad en la capacidad de participación, y qué tipos de intervenciones se necesitarán para nivelar estas capacidades, y posibilitar la igualdad en la participación. Esta comprensión es un peldaño esencial en el proceso de diseño propuesto dado que da pie a la confianza necesaria para generar relaciones de valor con los participantes, de forma que los actores confíen entre ellos y en las visiones posibles que albergan del futuro. Simonsen y Robertson (2012) enfatizan que esta confianza se crea a través de varios procesos, muchos de los cuales tienen que ver con que las distintas partes se conozcan y respeten sus distintas posiciones, perspectivas, conocimientos, y habilidades.



Taller TILATon en Mikkeli; ideando usos para los espacios vacantes de retail.

Tipos de conocimiento:

Drain y Sanders (2019) identifican 3 tipos principales de conocimiento y enfatizan la necesidad de que los 3 estén presentes en una colaboración, con diversos individuos contribuyendo con distintos conocimientos.

Conocimiento de proceso:

comprensión de los pasos de diseño requeridos, capacidad para trabajar dentro de proyectos mal definidos y poseer una mentalidad propicia para el trabajo de diseño.

Conocimiento básico:

comprensión general de una variedad de temas que brindan una amplia gama de conocimientos y la capacidad de extraer de una variedad de disciplinas. Esto incluye conocimientos en el ámbito sociocultural y de problemas sociales.

Conocimiento de Diseño:

Comprensión profunda de conceptos específicos de ingeniería y diseño industrial, soluciones, métodos y técnicas existentes.

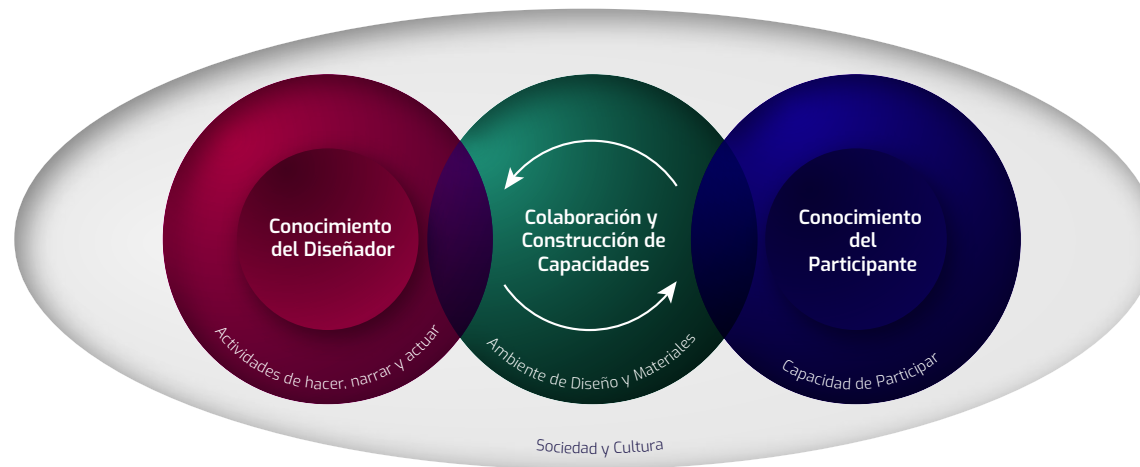


Figura 27. Modelo del sistema de colaboración en Diseño Participativo. Adaptado de Drain y Sanders, 2019

Estos mismos autores agregan la noción de criterios de participación, como rasgos a analizar al momento de evaluar la capacidad de participación de un grupo. Desarrollan también el diagrama que se muestra a continuación para graficar de manera directa estos criterios y su nivel de logro.

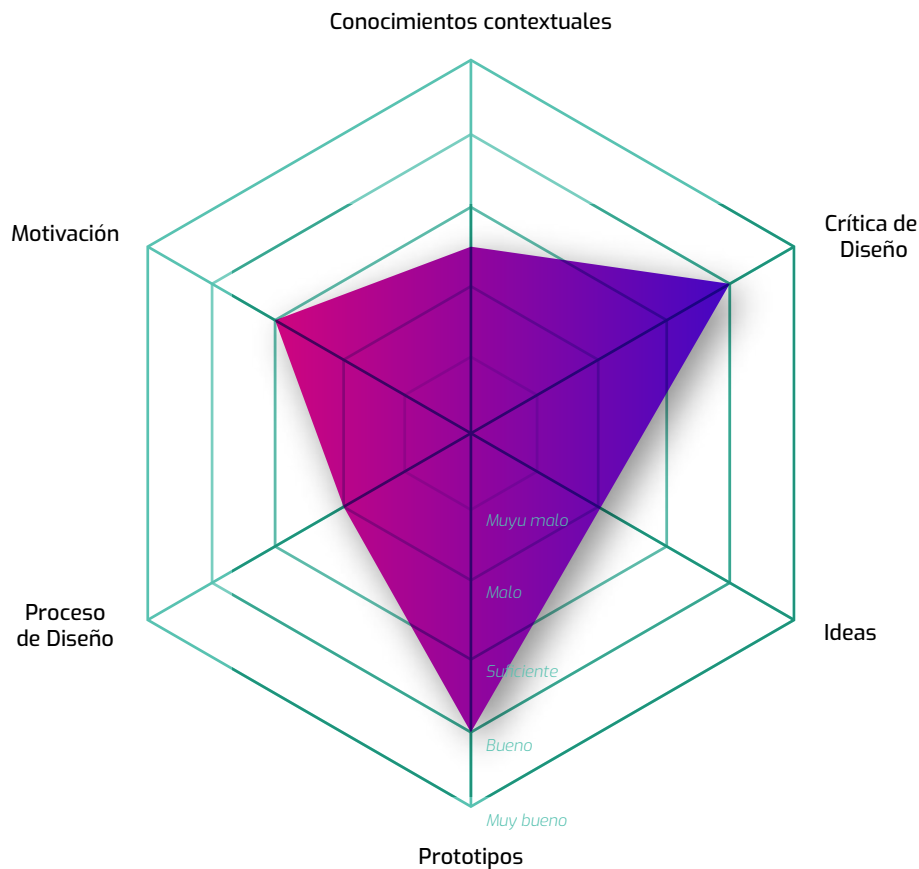


Figura 28. Visualización de criterios de capacidad de participación básica. Adaptado de Drain y Sanders, 2019

Criterios:

- 1. Conocimientos Contextuales** (Contextual Insights): Capacidad de expresar conocimientos contextuales
- 2. Crítica de Diseño** (Design Critique): Capacidad de expresar críticas de diseño.
- 3. Ideas:** Capacidad de generar ideas complejas.
- 4. Prototipos** (Prototypes): Capacidad de crear prototipos complejos.
- 5. Proceso de Diseño** (Design Process): Capacidad de comprender el proceso de diseño.
- 6. Motivación** (Motivation): Motivación para contribuir.

Mediante este proceso los actores pueden adoptar distintos roles siendo usuarios, probadores, informantes, o compañeros de diseño, por lo que la experiencia también debe ser planificada y modelada según el tipo de participación que se quiere conseguir.

CONCLUSIONES

Las diversas actividades con las que se levantó información sobre el contexto funcionaron como puntos de apoyo en el análisis de las distintas capacidades de participación de los usuarios definidos para este proyecto, proporcionando valiosa información sobre las diferentes competencias entre grupos, y sobre los tipos de medidas que sería necesario tomar en el desarrollo de una interacción entre ellos. Sobre este punto se enfatiza, entonces, que en el desarrollo de esta metodología fue necesario ir diseñando según la **capacidad de participación**, pero también **generar modelos de interacción** que permitieran adaptar los métodos finales a los distintos tipos de participación que se quieran reproducir cuando se aplique la metodología final.

Por ejemplo, de estas primeras actividades se extraen varias conclusiones, como que existen relaciones entre el rango etario y el género de la persona, y su capacidad de participación, siendo a menudo la voz del hombre joven la más fuerte. Se reconoce, también, que existe un sesgo por mi parte en la interpretación del tema de investigación, y una tendencia a asumir que la mayoría de las personas se maneja fácilmente en los ámbitos de tecnología. Se destaca que cada

persona colabora desde una mirada sumamente personal, tendiendo a enfocarse desde sus propias áreas de interés y conocimiento. Por el otro lado, las capacidades de abstracción, de ver el panorama más completo, y hacer conexiones entre distintas industrias son un carácter muy propio del diseñador, por lo que un desafío clave en esta proyecto es efectivamente facilitar la colaboración entre distintos contextos, siendo capaces de comprender, y respetar las posturas ajenas.

Se identifica también una **relación entre los tipos de conocimiento definidos por Sanders, y los usuarios de este proyecto** donde tanto el conocimiento de diseño y de proceso pertenecen principalmente al conjunto de usuarios que aplica la metodología, mientras que el conocimiento básico resulta más propio del conjunto de usuarios participantes de la metodología, que funcionan como pilotos y amplificadores de su entorno.

Así, se determina que al planificar la experiencia participativa será fundamental tener una idea clara sobre las distintas capacidades de participación que entrarán en juego, tanto al elegir el público, como al diseñar las actividades que se realizarán.

INTERACCIONES CLAVES

A partir de este diagnóstico de contexto y usuarios se definen una serie de interacciones claves, se destacan las principales que se diferencian del contenido que revisamos anteriormente:

- **La observación y análisis de conductas tecno-sociales actuales como base para la proyección adecuada de prácticas tecnológicas futuras.** Esto implica comprender la tecnología desde su interacción con las personas, y no como productos aislados, migrando del estudio de dispositivos al estudio de prácticas tecnológicas.

- La necesidad de un **espacio creativo correctamente articulado, y el uso de dispositivos intermediarios**, para lograr la suspensión de creencias en la actividad especulativa. Esto se evidenció en la recopilación de datos efectuada, donde tanto el enfoque en que se enmarcaba la actividad como las herramientas de apoyo que se utilizaban influenciaba en gran medida el tipo de respuesta de los participantes.

- La **tecnología invisible y el sentimiento mágico.** Esto se refiere a la particular relación y asociaciones místicas que existen en la interacción de personas y sistemas complejos tecnológicos. Donde se percibe una interesante oportunidad de exploración entre la afinidad tecnología, el imaginario colectivo, y la cultura de las personas.

- **El sesgo de los participantes, y la elección de herramientas especulativas,** como factores críticos a tener en cuenta. Esto implica considerar las formas en que el entorno, y los rasgos de personalidad propios de los participantes pueden influenciar en su capacidad especulativa. Así, se repara en la necesidad de seleccionar críticamente las herramientas especulativas, en pos de no influenciar el input personal de los participantes, y al mismo tiempo sí generar resultados que sean estandarizables y escalables a sus comunidades.

DESARROLLO PROYECTUAL



INTRODUCCIÓN

Como bien plantean von Stackelberg y McDowell (2015), los métodos futuros deben apuntar tanto a los procesos cognitivos (intelectuales) como a los afectivos (emocionales). Esto implica que una metodología debe considerar una multiplicidad de planos en el proceso que provee, lo que para mí significó un alto nivel de trabajo y organización en cuanto a definir y crear las diversas partes que componen la metodología y que permiten apelar a estos distintos planos.

Para cumplir con todos estos requerimientos se definió una serie de etapas y tareas a cumplir, comenzando con un profundo levantamiento de referentes y culminando con el primer pilotaje de la metodología a través de un caso de estudio. En concreto el desarrollo proyectual constó de 5 grandes etapas, las que se abordaron de manera flexible, no linear, e iterativa:

1. Revisión de antecedentes y referentes

2. Levantamiento de metodologías

3. Desarrollo de hipótesis metodológica

4. Fase exploratoria

5. Implementación piloto con caso hipotético

ANTECEDENTES

Los antecedentes revisados corresponden a distintas **aproximaciones metodológicas especulativas orientadas a la tecnología**, y métodos participativos especulativos y sistematizados, que suspenden la realidad y generan discusión crítica. A grandes rasgos los antecedentes encontrados suelen seguir un patrón de identificar un espacio problemático, un estudio donde se prueba un prototipo o enfoque, y la elaboración de conclusiones a través de la discusión. Como plantea Blythe (2014) este tipo de aproximación aprovecha los abstractos imaginarios para forzar un grado de reflexión que no necesariamente surge a través de un diseño conceptual más tradicional.

La **relevancia** para el proyecto de todos estos antecedentes es similar, habiendo sido elegidos por presentar propuestas anteriores al proyecto que se está desarrollando. Se entiende por antecedente toda aquella referencia que resuelve lo mismo que la propuesta: de esta forma todos los proyectos y empresas que se mostrarán a continuación presentan **métodos especulativos y de futurología**, aplicados de diversas maneras a sus respectivos contextos. Resultan relevantes al mostrar distintas formas en que se pueden abordar los procesos especulativos, con diversas progresiones de etapas, enfoques, técnicas y resultados, y proporcionando así un **marco de referencia y un punto de partida** para el desarrollo de la metodología.

Frog design:

“Predicción del futuro en 5 pasos”, metodología que tiene como objetivo evaluar cómo puede cambiar el mundo y qué nuevos productos y servicios pueden ser necesarios. Este proceso comprende un antecedente bastante comercial que puede tomar días o meses, donde los diseñadores investigan profundamente sobre las direcciones en que se dirigen las temáticas estudiadas, visualizando mundos que pueden encarnar tales tendencias (Wilson, 2016).

Comprende 5 etapas:

- 1. Definir el Marco de tiempo** – se recomienda definir un marco entre 5 a 30 años.
- 2. Investigar** - y descubrir dónde podría fallar una empresa: se hace un amplio estudio de tendencias que afectan al mundo en general, y luego un trabajo de filtro para seleccionar aquellas que son más relevantes para la industria específica para la que se trabaja.
- 3. Idear un mundo futuro** – reflejar las tendencias en la creación de varios mundos futuros arquetípicos y distintos entre ellos, donde se explora la existencia y desempeño futuro de la empresa.
- 4. Crear titulares de noticias hipotéticas** para el futuro imaginado – Los mundos creados funcionan como anclas, y se llevan a la vida a través de la creación de titulares.
- 5. Elegir titulares clave** y averiguar cómo la empresa podría abordar estos problemas.

Como aclara Sean Rhodes, director ejecutivo creativo en Frog New York, a través de estos pasos lo que se busca no es predecir el futuro per se, sino pensar sobre el futuro de una manera más amplia, superando los sesgos inherentes que limitan el pensamiento creativo sobre el futuro. El foco de este antecedente está, entonces, primero en las posibles sociedades y luego en las formas que la empresa se podría adaptar a esos cambios sociales.

Future Scouting

Creada por Damien Lutz en el 2020, Future Scouting es una forma divertida y práctica de utilizar técnicas de construcción de mundos para crear fantásticos inventos futuros, e inspirar a otros a pensar en cómo realmente quieren que sea el futuro. Esta metodología combina el diseño de productos, pensamiento de diseño, diseño centrado en la vida y construcción de mundos de ciencia ficción en un método de diseño especulativo que es divertido y accesible.

El OBJETIVO es mejorar nuestro futuro probable actual al empoderar a otros con un pensamiento más amplio sobre el futuro, a través de metodología consta de 6 etapas consecutivas, cada una con sus respectivos objetivos y herramientas progresivas:

- 1. Prepárate para viajar en el tiempo** - Definir el rango temporal, tipo de futuro, evitar las nociones más obvias del futuro, y definir tus valores fundamentales como diseñador.
- 2. Captar una señal** – investigar y seleccionar una o más tendencias relevantes, y profundizar en los distintos ejes que las componen.
- 3. Busca un invento** – dar forma futura a las tendencias.
- 4. Libera tu invento** – Concretar el producto estudiando las consecuencias que podría tener en el contexto futuro.
- 5. Héroe y mundo** – Identificar la(s) persona(s) que habitan el mundo futuro y rodean el invento, explorando al mismo tiempo la nueva realidad inventada.
- 6. Prototipa y comparte** – Mostrar los elementos generados a distintas audiencias, reflexionando en conjunto. Con esta etapa culmina el propósito del viaje: generar discusión, debate y conciencia para que los diseñadores, las empresas y el público no solo vivan más conscientes de cómo sus acciones contribuyen a manifestar y obstaculizar el futuro, sino que también comiencen a imaginar y articular sus futuros preferidos.



Figura 29. Diagrama metodológico de Future Scouting, Damien Lutz (2020). [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos.](#)

Nefula – Near future design methodology

Near Future Design (NFD) es una metodología transdisciplinar a través de la cual es posible afrontar un presente en rápida evolución y experimentar escenarios de futuro cercano, con el fin de mejorar la calidad de las decisiones sobre qué futuros queremos. Esta metodología tiene como objetivo abrir el proceso de dar forma al futuro a las críticas, las colaboraciones y los debates globales, y permitir a las personas expresar opiniones, sentimientos y preferencias sobre múltiples futuros posibles. Este enfoque colaborativo nace de que una de las bases de la metodología NFD es que no hay un futuro único: el futuro es un objeto plural, y así el NFD se trata de co-diseñar los futuros cercanos.

Nefula reconoce que “los tiempos posnormales existen en una época de caos, donde la aceleración es la norma, la previsibilidad es rara y los pequeños cambios pueden tener grandes consecuencias (Sardar 1999). En este contexto, es muy difícil enfrentar la complejidad del presente en su fluir, y la oportunidad de compartir visiones claras sobre el futuro se vuelve increíblemente poderosa. Esto tiene efectos tremendos: una organización puede cambiar la percepción de cientos de millones de personas sobre “lo que es posible” y “lo que es normal”.

La metodología NFD trabaja en un periodo de tiempo de 3 a 5 años en el futuro y está articulada en 8 pasos. Los primeros 4 pasos son la fase de investigación, los últimos 4 son la fase de diseño.

1. La realidad consensuada - El tema se estudia a partir de la observación de la Realidad Consensual. - todas aquellas cosas para las que existe un entendimiento común y compartido, en un contexto específico.

2. Los Rituales Curiosos - Los cambios en la realidad consensuada se pueden prever a través de la observación de los Rituales Curiosos (CURI). CURI son las cosas que las personas y las organizaciones están haciendo ahora, pero para las que aún no tenemos un entendimiento común y fácil. Los CURI representan la señal débil del futuro en el presente y son cruciales para comprender la evolución de la Realidad Consensual.

3. El estado de las artes y las tecnologías (SAT) - describe la evolución de las tecnologías y prácticas referidas al tema explorado. Esta evolución está fuertemente ligada a la investigación CURI.

4. Actualidad extraña - *The Strange Now* es el escenario actual con todas las cosas que (creemos) que comprendemos completa pero no fácilmente. Es el punto de partida para comprender cómo la Realidad Consensual se abre camino hacia el futuro.

5. Nuevos normales - Observando la actualidad extraña es posible reconocer algún patrón de futuros, resaltado por las tensiones entre la Realidad Consensual, CURI y SAT: estos son posibles futuros. Los más creíbles o atractivos son los Nuevos Normales. -> una hipótesis de cómo podría ser el campo de la siguiente normalidad o cómo podría ser el siguiente paso de la Realidad Consensual.

6. Pre-totipo - Simulacro que tiene como objetivo materializar las Nuevas Normales en el mundo, creando una simulación hiperreal.

7. Narrativas transmedia - Las narrativas transmedia son manifestaciones de las nuevas normales que van y vienen sin problemas a través de diferentes medios para implementar un estado de hiperrealidad. La ficción es el Pretipo, y sus elementos integrales son la Narrativa Transmedia. ¿Por qué es tan importante representar un Pretipo a través de una narración transmedia? Porque esto permite crear un estado de hiperrealidad.

8. Divulgaciones - Estas acciones provocan un espacio performativo compartido. Ante un pretipo hiperreal, la gente tiene que lidiar con él y con sus implicaciones. Finalmente, la colección de estas reacciones está disponible, para que todos puedan usarla para extender la discusión.

EXF

Ethnographic Experiential Futures (EXF) es un enfoque híbrido basado en el diseño de previsión destinado a aumentar la accesibilidad, la variedad y la profundidad de las imágenes disponibles del futuro. Los futuros experienciales son “situaciones y cosas del futuro para catalizar el conocimiento y el cambio” (Candy, 2015). Al igual que en el prototipado de ciencia ficción, las “cosas” en los futuros experienciales reflejan la construcción del mundo, mientras que las “situaciones” son una combinación de construcción del mundo y narración, utilizando elementos de la historia como la caracterización y la trama (Zaidi, 2019) Los futuros experienciales tienen una clara ventaja sobre la ciencia ficción: un futuro experiencial trae un futuro al mundo real, convirtiéndolo en un encuentro inmediato y de primera mano, en ese sentido, los avances en la realidad virtual y aumentada pueden difuminar los límites entre el futuro experiencial y la ciencia ficción. (Ibidem)

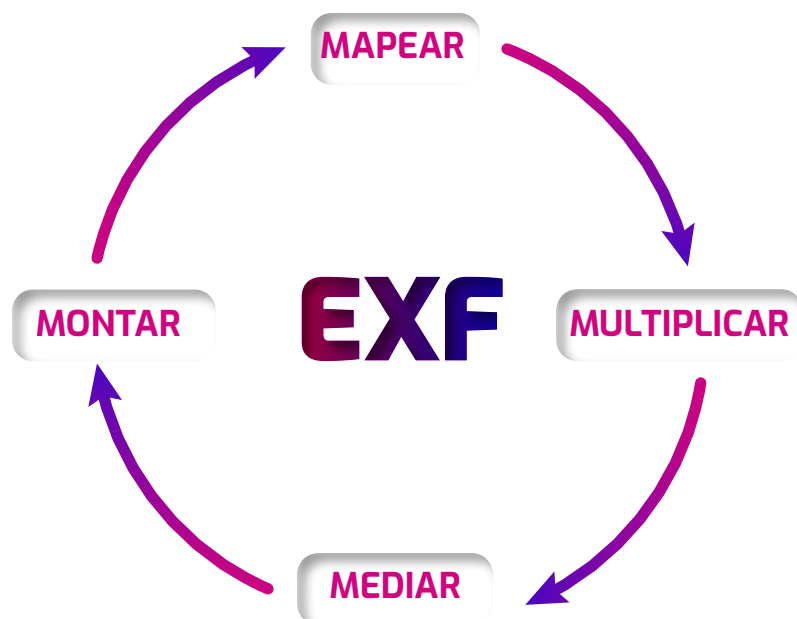


Figura 30. Diagrama metodológico de Ethnographic Experiential Futures. Adaptado de Candy y Kornet, 2017.

Esta metodología cíclica se compone de 5 etapas:

- 1. MAPEAR:** indagar e investigar cómo las personas imaginan actualmente el futuro para revelar lo que se considera posible, probable y / o preferido.
- 2. MULTIPLICAR:** generar imágenes alternativas (escenarios) para desafiar las restricciones aplicadas al estudio anterior, o ampliar el pensamiento existente sobre el futuro (paso opcional, pero recomendado).
- 3. MEDIAR:** Traducir estas ideas sobre el (los) futuro(s) en experiencias: representaciones tangibles, inmersivas, visuales o interactivas.
- 4. MONTAR:** compartir el escenario experiencial a través de exhibición, taller interactivo, instalación de “futuro de guerrilla” u otros medios para encontrarse con la temática original.
- 5. MAPEAR:** estudiar y registrar las respuestas, reacciones y retroalimentaciones de los escenarios experienciales.

Science fiction Prototyping

El futurista Brian David Johnson desarrolló la creación de prototipos de ciencia ficción en el 2010, en respuesta al desafío empresarial de anticipar las necesidades del mercado de productos una vez que llegan al final de su ciclo de diseño y producción. Su metodología central consiste en generar una historia de tres actos que toman la forma de un prototipo de diseño especulativo para innovar en las áreas de ciencia, ingeniería, negocios y sociopolítica. El método se divide en 3 actos:

Acto 1: Idear un futuro - elegir una tecnología para explorar e idear una encarnación futura y su experiencia.

Acto 2: punto de inflexión científica y ramificaciones - introduce una catástrofe y narra sus repercusiones en el usuario.

Acto 3: Punto de inflexión humano - explora y articula cómo un usuario solucionaría su situación. Luego, la historia se utiliza para debates de reflexión y una mayor innovación de productos.

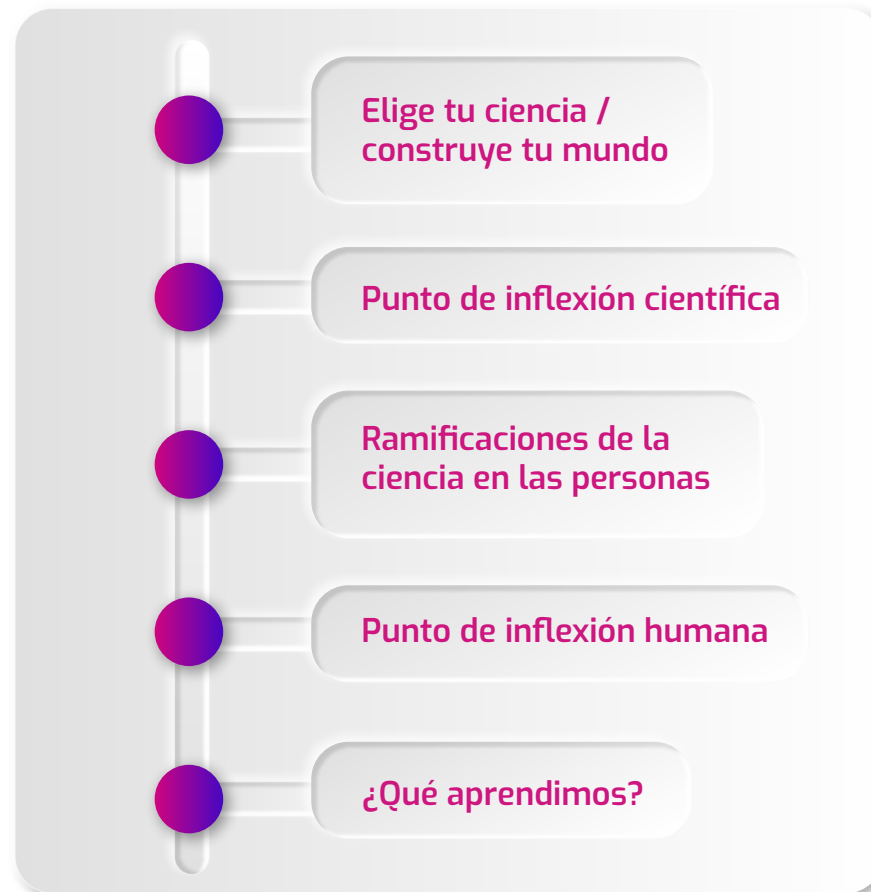


Figura 31. Método de Prototipado de Ciencia Ficción. Adaptado de Johnson, 2011.

Extrapolation factory

The Extrapolation Factory es un estudio de investigación basado en el diseño para estudios participativos de futuros, fundado por Chris Woebken y Elliott P. Montgomery. El estudio desarrolla métodos experimentales para crear prototipos en colaboración, experimentar e impactar escenarios futuros.

Un elemento central de estos métodos es la **creación de accesorios hipotéticos para el futuro y su implementación en contextos familiares**, como el caso de la tienda de 99 centavos, museos de ciencia, máquinas expendedoras y aceras de la ciudad. Con estos trabajos el estudio está explorando nuevos territorios para futuros democratizados, imaginando, creando prototipos, implementando y evaluando rápidamente visiones de futuros posibles en una escala de tiempo extendida.



99c Futures Workshop, Extrapolation Factory 2013



Intervención 99c Futures, Extrapolation Factory, 2013

Museum of the future

El Museo del Futuro es una institución que presenta una serie de exposiciones que destaca el **papel que todos jugamos en la creación de futuros**. Se muestran objetos del futuro acompañados de narrativas auditivas, celebrando la poderosa naturaleza de las historias, al ofrecernos una idea de las consecuencias obvias, sorprendentes, o no deseadas de nuestras acciones. Cualquiera puede participar creando su propio artefacto futuro en un Taller del Museo del Futuro o contribuir con una narrativa en línea, dejando un mensaje para las generaciones venideras.

El museo declara que: “en el 2020, está claro que vivimos en tiempos posnormales, donde los catastróficos incendios forestales y ahora una pandemia mundial nos han demostrado que pensar y planificar el futuro es imperativo. Sin

embargo, las investigaciones han demostrado que nuestros cerebros son terribles para imaginar futuros basados en hechos, informes y estadísticas”.

Cada exposición del Museo del Futuro se centra en un tema y se explora a través de 10 futuros artefactos creados por artistas en respuesta a los futuros imaginados de las comunidades. “Si bien los expertos pueden informarnos, creemos que los futuros que imaginamos juntos son los más poderosos para impulsar un cambio real” (MOF, 2020). Así, el Museo del Futuro utiliza el poder del arte al combinar la previsión colaborativa con las artes creativas para crear experiencias encarnadas del futuro para el público.



Museum of Futures

ANTECEDENTES ENTRECruzADOS

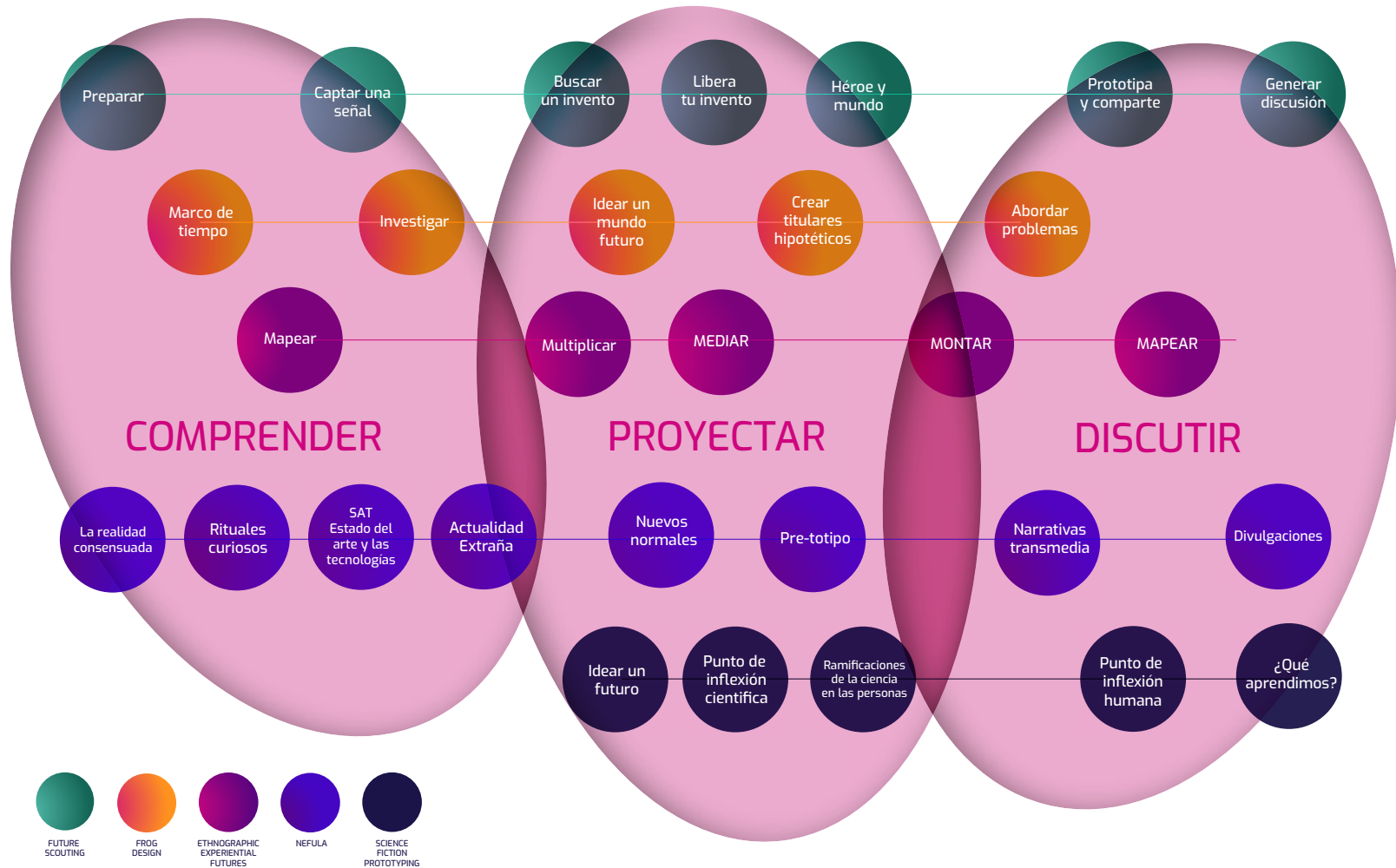


Figura 32. Esquema integrado de cruce de antecedentes. Las metodologías de futurología y especulación antes revisadas se despliegan en el mapa, mostrando sus etapas en orden de izquierda a derecha, y se agrupan en las categorías de comprender, proyectar y discutir. La figura comunica cómo los antecedentes se asemejan y diferencian, buscando una mirada integral sobre los métodos que representan. Elaboración propia.

REFERENTES

Los referentes seleccionados provienen de varios ámbitos e industrias y comparten diversos rasgos que les permiten suspender la realidad, y acercar la actividad creativa a todo tipo de personas. A diferencia de los antecedentes, no consisten en metodologías o técnicas sistematizadas para la especulación participativa, pero de una u otra forma estos proveen un valioso referente para este proyecto, consiguiendo el nivel de participación y abstracción a través de métodos, en ocasiones muy poco convencionales, y que no necesariamente son propios del diseño. El levantamiento de referentes fue clasificado en 3 amplias categorías:

1

Los **casos de especulación**, que consisten en proyectos o instancias puntuales que han aplicado métodos especulativos y de futurología en el pasado.

2

Los **casos narrativos**, los cuales son propios de otras industrias entregando una nueva perspectiva sobre las distintas formas que se puede especular y compartir los escenarios creados.

3

Metodologías de otras áreas con objetivos distintos, con el fin de estudiar qué elementos incluyen y las formas en que guían el trabajo creativo progresivo. Todos los referentes incluyen un apartado de “relevancia” donde se explica lo que se tomó de cada uno para la propuesta de este trabajo de título.

CASOS DE ESPECULACIÓN

New normals

Proyecto de arquitectura del Strelka Institute, que presentó instancias especulativas de colaboración interdisciplinaria, alrededor del tema de diseño urbano futurista. Este proceso se realizó a través de un “Think Tank” donde se realizaron actividades de conceptualización y prototipado mediante seminarios, estudios, salidas a terreno, y workshops técnicos.

Relevancia: Si bien el proyecto pertenece al área de arquitectura, se considera un valioso referente, mostrando una exitosa actividad especulativa de proyección tecnológica entre profesionales de un área, dando paso a esta área del diseño como un agente de cambio en el panorama urbano.



Libro de New Normals, Strelka Institute, 2020.

Testing Hypotheticals

Workshop con una visión futura “de arriba abajo” donde se trabajó con miembros de una comunidad concreta para explorar especulativamente formas de mejorar el vecindario. El proyecto se enfocó en generar discusiones y experimentaciones activas sin restricciones por tradición, presupuesto, o tecnologías existentes (Formafantasma, 2018).

Relevancia: se destaca su enfoque participativo, apuntando a un usuario universal y representativo de la comunidad, y su metodología interactiva que hizo uso de actividades de hacer, contar, y actuar, capaz de generar outputs concretos y evaluables.



Testing Hypotheticals, Extrapolation Factory, 2018.

Empathy Engine

Este proyecto comprendió el desarrollo ficticio de un programa de AI que permitía el análisis de empatía, pudiendo detectar el “sentimiento de amor” en la primera cita. Su desarrollo utilizó un video de crowdfunding, prototipos 3D, cobertura mediática, y storyboards que explicaban su funcionamiento a los participantes (Coulton y Lindley, 2017).

Relevancia: enfoque universal al que apunta, y el uso de artefactos diegéticos congruentes con este objetivo, ya que, a diferencia de otros proyectos, este se escapa del área académica, buscando un público mucho más amplio y estandarizado. Se destaca la gran recepción y alcance que tuvo utilizando relativamente muy pocos recursos.



Empathy Engine, Coulton y Lindley, 2017.

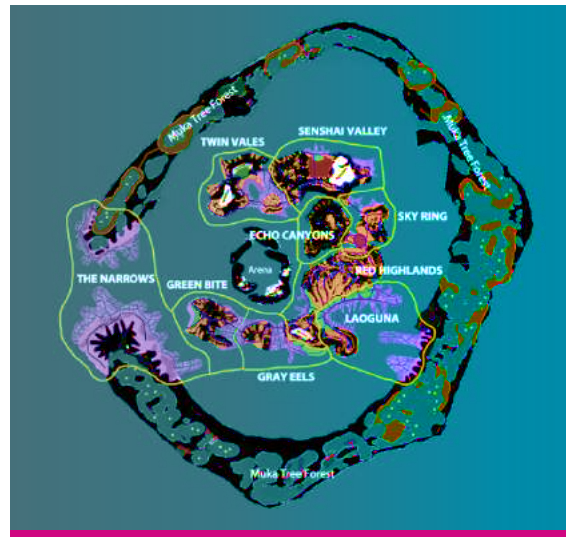
RILAO

Rilao es un proyecto continuo de construcción mundial de código abierto que imagina un archipiélago ficticio en el Océano Pacífico. Este proyecto se basa en la profunda creación de mundos e historias, que logra crear sentido en el presente a través de un enfoque colaborativo, multidisciplinario, el cual se alinea estrechamente con la idea del construccionismo social, donde cada miembro de un grupo contribuye al desarrollo de una imagen del mundo. A través de esta construcción comunitarias el proyecto logra generar un examen más profundo de las perspectivas individuales y colectivas, que reflejan el estado de bien o malestar en los contextos de los participantes.

Relevancia: este referente provee una buena idea de las fortalezas de la creación de mundos como un medio para lograr la participación de un gran número de personas distintas, y como medio especulativo para extrapolar los deseos y expectativas del futuro de estos mismos participantes. Así, para el proyecto se extrae esta capacidad de sumergir a los participantes en un mundo narrativo y coherente como medio para generar proyectos orientados al futuro.

Marketing Conceptual

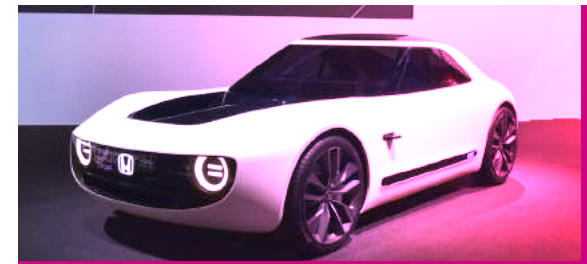
Diversas compañías publican conceptos de productos futuristas dentro de su área como medios de marketing para promocionar su marca. Esta actividad permite generar expectativas dentro de los consumidores de su ámbito, así como tantear distintos caminos para desarrollarse a futuro. Se destacan automóviles como el Fiat Eye (da Mata, 2010), y el Sports EV (Honda, 2017), y electrodomésticos como la exploración de



Rilao: un mundo de historias ficticias de código abierto, World Building Media Lab

Samsung appliances (Metthey, 2020), o la “Microbial Home” de Phillips (Phillips, 2011).

Relevancia: a través de estos productos y la referencia a marcas familiares se logra ampliar la actividad especulativa, volviendo la innovación un proceso ligeramente más colaborativo. Está intersección entre marca conocida y visión futura da paso a un nivel de credibilidad y familiaridad con el usuario que resulta muy valiosa para este proyecto.



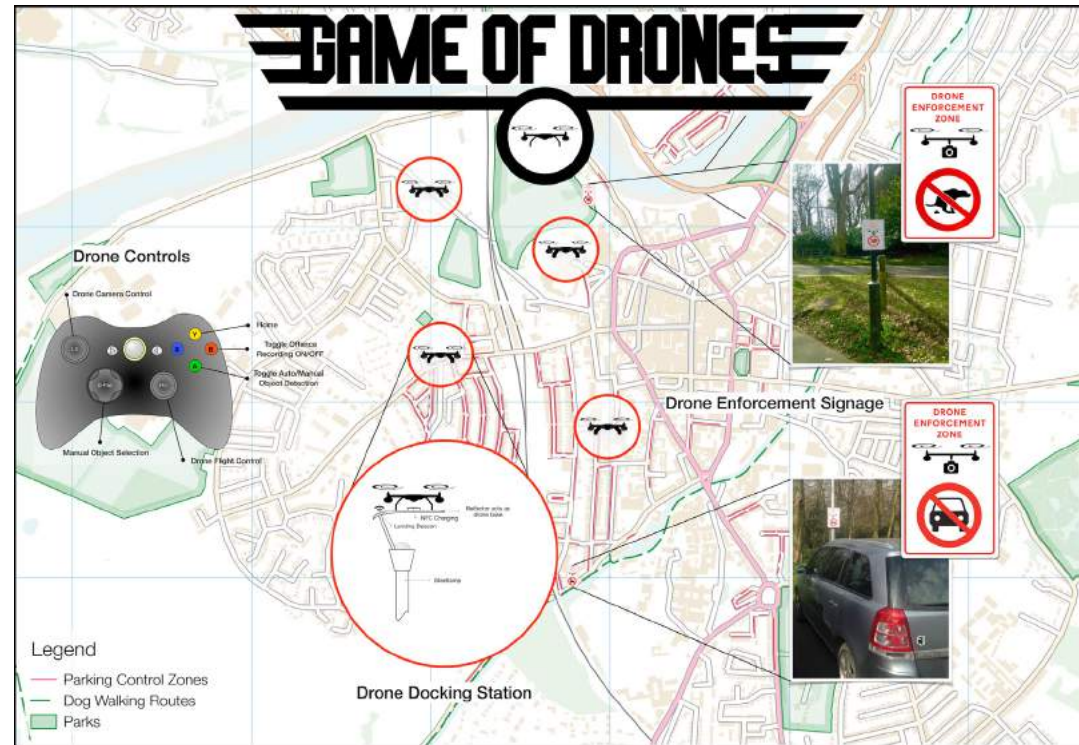
Sports EV. Honda, 2017



Microbial Home. Phillips, 2011

A Game of Drones

Proyecto de design fiction que, a través de un artículo académico falso, y un video demostrativo, buscaba generar un escenario ficticio en que se utiliza la tecnología de los drones para la vigilancia ciudadana. A Game of Drones retrata un mundo en el que se está llevando a cabo una prueba técnica de un “Sistema de aplicación de drones” (DES) en la ciudad británica de Lancaster. El ensayo se basa en un supuesto cambio en la legislación que permite que los vehículos aéreos no tripulados (en adelante, “drones”) ayuden a los gobiernos locales a prestar servicios al público. Específicamente, el DES es un sistema “ludificado” en el que miembros retirados de la policía y las fuerzas armadas actúan como pilotos de drones remotos que ayudan a hacer cumplir los estatutos relacionados con las infracciones de estacionamiento y las faltas de perros en la ciudad. Toda la interacción, entre el operador y el dron, se lleva a cabo a través de una interfaz similar a un juego y se otorgan puntos por atrapar a otros ciudadanos que infringen las reglas. A través de este escenario el proyecto exploró la reacción e impacto cultural que la idea generaba en personas actuales (Lindley y Coulton, 2015).



“A game of Drones”, diseño de ficciones, con mapa de ubicación de prueba, controlador de drones, estación de acoplamiento de drones y señalización de cumplimiento de drones. Lindley y Coulton, 2015

Relevancia: el desarrollo y uso de artefactos en la especulación como puntos de entrada a un mundo ficticio, siendo un factor clave en la

experimentación con los usuarios, y generando un nivel de credibilidad que permitió una actividad especulativa y una discusión mucho más profunda.

REFERENTES NARRATIVOS

Propios del mundo audiovisual y literario, con un gran alcance mediático y contenido estrechamente relacionado a la actividad especulativa.

Brandon Sanderson

Brandon Sanderson es un notable autor de fantasía épica, reconocido por su profundo y complejo **sistema de creación** de mundos, y por su enfoque disruptivo dentro del género de fantasía. El autor afirma que buscamos experiencias inmersivas que nos lleven a un tiempo y lugar diferentes, y que el método del iceberg es una forma de lograrlo (Skepton Media, 2016). Con el **“método del iceberg”** Sanderson se refiere a una metáfora comúnmente utilizada en las creaciones de mundo, donde se crean mundos ricos en detalles, pero luego solo muestran una pequeña parte de ese trabajo en la historia, sin revelar necesariamente todos los aspectos del mundo. Por otro lado se rescata su enfoque sobre el género de fantasía y la tendencia, errónea según él, de mantenerse dentro de los límites tradicionales del género, cuando este encarna todo lo contrario. La crítica que realiza Sanderson es esta tendencia a limitar la fantasía a los elementos históricamente obvios (dragones, hadas, gnomos, etc), cuando la fantasía es un género que por definición permite creatividad absoluta sobre las historias y mundos creados, donde todo lo que se puede imaginar puede ser real.

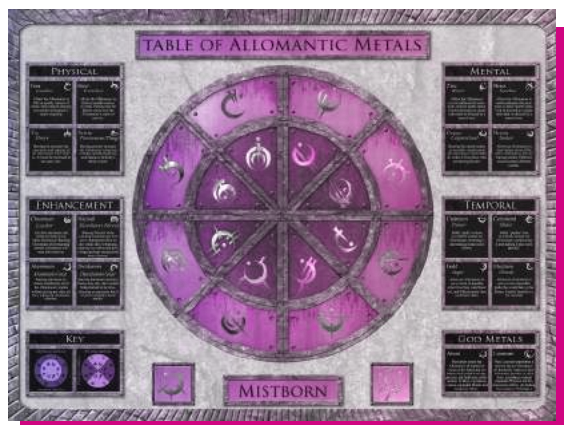


Ilustración del sistema mágico de Mistborns, Brandon Sanderson.

Relevancia: Ambas posiciones de Sanderson (el método del iceberg y la crítica a la fantasía) resultan relevantes dentro del proyecto, la primera otorgando referencias sobre la construcción de mundo y la lógica detrás de inventar escenarios coherentes. Y la segunda resulta particularmente esclarecedora sobre la problemática referida a la innovación tecnológica donde, al igual que los autores de fantasía, tendemos a caer dentro de las proyección tradicionales y obvias sobre lo que el futuro puede ser, cuando como diseñadores tenemos el poder (y el deber), de empujar

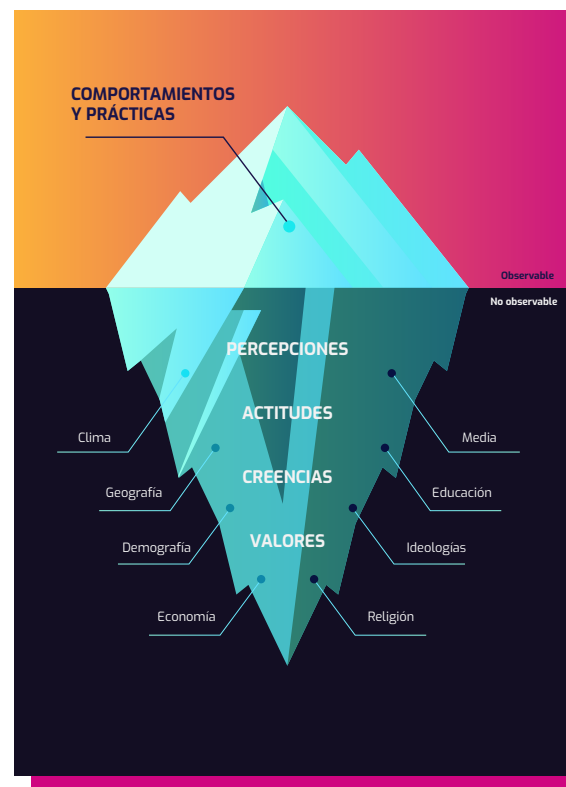


Figura 33. Teoría del Iceberg cultural. Representa las distintas dimensiones culturales a considerar en la construcción de mundos, enfatizando que los comportamientos y prácticas observables reflejan una multitud de elementos culturales. Adaptado de Edward T. Hall, 1970

esas nociones obvias del futuro y diseñar hoy creativamente con intencionalidad para generar futuros particulares y distintos.

Minority Report

Minority Report es una película de ciencia ficción del 2002 dirigida por Steven Spielberg, que trata sobre un sistema de predicción de crimen que consigue detener a los criminales antes de que cometan sus infracciones. Es un clásico referente de ciencia ficción, pero la razón por la que vale la pena detenerse en esta obra audiovisual no está sobre su trama distópica y futurista, sino en el **método que utilizó para construir el mundo en que ocurre esta historia**. Si bien la construcción del mundo se había utilizado antes para proyectos de ciencia ficción, Minority Report llevó el proceso a un nuevo nivel de sofisticación. En el pasado, muchos de los recursos de creación de mundos y los artefactos propios de las películas se creaban

en la postproducción, durante el desarrollo de los efectos visuales, pero con Minority Report ese viejo proceso lineal fue invertido y reemplazado por una colaboración completamente no lineal en las primeras etapas de producción, antes de grabar. En otras palabras, primero se encontró la trama principal, luego se creó el mundo y su imaginario, y finalmente se definió puntualmente la narrativa que en él se desarrollaría, trabajando transversalmente con expertos en tecnología. “Estas nuevas aplicaciones de la tecnología digital en el desarrollo de la lógica narrativa para la historia y la producción dieron como resultado un mundo narrativo rico con un nivel único de coherencia de visión para la película” (Zaidi, 2015).

Lo que convirtió esta pieza en un referente directo del diseño especulativo fue el requisito de Steven Spielberg de que Minority Report se plantee como una realidad futura, no como ciencia ficción tradicional. Es decir, comunicar el mundo de la película como una posibilidad real y plausible del futuro, y así impedir que su audiencia escapara de las implicaciones del resultado de la película, descartándola simplemente como ciencia ficción.

En el desarrollo de la creación de mundo para la película se crearon varias herramientas, y procesos. Toda la información recopilada se reunió en una visión enciclopédica de 80 páginas del mundo de las historias, este documento, denominado la “Biblia 2050” por el equipo de diseño, combinó imágenes encontradas, ilustraciones personalizadas y texto para establecer detalles de los aspectos científicos y tecnológicos, culturales y sociopolíticos de la historia (Zaidi, 2015). La herramienta más destacada de este proceso fue una mandala de creación de mundo, desarrollado inicialmente por McDowell en 2004 para describir el cambio radical implementado por su proceso de construcción del mundo. Muestra que después de un ímpetu inicial desde el origen de la historia en el centro, el primer enfoque es qué interrupción en la narrativa estimularía la forma que toma el mundo.



Los autos sin conductor de Minority Report, que pueden viajar tanto vertical como horizontalmente. Spielberg, 2002.

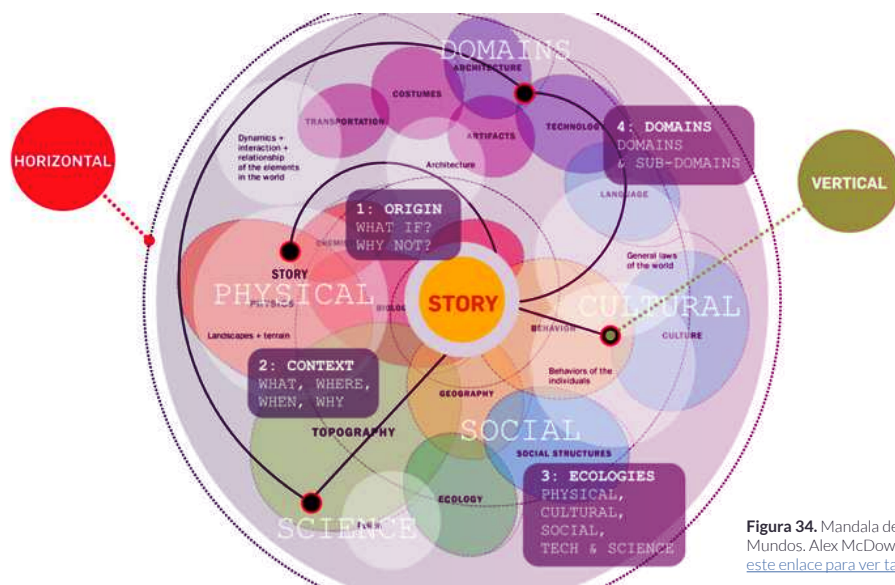


Figura 34. Mandala de Creación de Mundos, Alex McDowell, 2004. [Click en este enlace para ver tamaño completo.](#)

La mandala de la construcción del mundo se impulsa por la lógica de crear a través de una investigación y exploración profundas, la narrativa de Minority Report evolucionó orgánicamente a partir del refinamiento del mundo de la historia. El proceso de diseño digital y no lineal del siglo XXI reemplaza el anacronismo del modelo lineal e industrial del siglo XX, y permite una colaboración interdisciplinaria fluida desde el inicio del desarrollo del espacio de la historia. Derechos de autor de la imagen y cortesía de Alex McDowell.

La primera etapa se conoce como “Qué pasa si” y “por qué no”. Luego esto se contextualiza al saber dónde y cuándo tiene lugar la historia, lo que trae consigo limitaciones del mundo real. Se consideran tres amplias escalas: la escala mundial (la conurbación urbana más grande), la escala comunitaria (la nueva Mall City) y la escala individual (el apartamento de Anderton, su automóvil y sus artefactos), el mundo comienza a llenarse de reglas conectivas que desarrollan un espacio mundial holístico impulsado por la lógica.

La descripción general indicada en la Mandala representa un corte horizontal a través del mundo. Para desarrollar los detalles finos del mundo, los constructores del mundo se involucran en una serie de ‘muestras centrales’, verticales, que interrogan al sistema mundial en relación con elementos que tienen un impacto directo en la narrativa.

Relevancia: El valor de Minority Report está en la combinación de una investigación profunda que alimenta un mundo narrativo multidisciplinario y colaborativo, que, impulsado por la lógica, puede proporcionar resultados narrativos ricos, así como una visión y una previsión significativas. No es una serie individual de previsión de futuristas, sino un proceso evolutivo orgánico centrado en la narración que permitió el surgimiento de un mundo ficticio holístico que era genuinamente “precognitivo”. Como referente sienta una lógica de proceso que comienza en un núcleo narrativo (o temático) desde el cual se crea un mundo completo, con sus propios rasgos socioculturales, mostrando una progresión orgánica que va desde lo más amplio, pero importante, a lo más específico.

Rick and Morty

Rick and Morty es una comedia animada que sigue las desventuras de un científico, Rick, y su fácilmente influenciado nieto, Morty, quienes pasan el tiempo entre la vida doméstica y los viajes espaciales, temporales e intergalácticos (Harmon et al, 2013). De esta serie se rescata la forma en que tanto posibles tecnologías, como fenómenos científicos completamente fantásticos pueden ser absorbidos por una diversa audiencia. Y no solo limitándose a presentarlos, sino también estimulando el debate y las implicaciones éticas, sociales y culturales que conllevan.

Relevancia: Aun cuando tiene como objetivo principal entretener, esta serie deja ver el poder de las narrativas, y cómo a través del humor e historias sencillas se logra explorar complejos sistemas tecnológicos y fantásticos que serían por lo menos difíciles de explicar y generar respuestas en la audiencia de otras formas.



Rick and Morty, Harmon et al, 2013.

Black Mirror

Black Mirror es una serie antológica británica, creada por Charlie Brooker. Esta se nutre del malestar contemporáneo sobre nuestro mundo moderno, presentando relatos distópicos que muestran un sentimiento de «tecnoparanoia» y analizan cómo la tecnología afecta al ser humano. Se rescata la profunda representación distópica que provee, que permite reflexionar sobre los impactos tecnológicos en escenarios extremos, apelando al sentido cultural de la actualidad. Algunos capítulos icónicos que han servido para inspirar y crear este proyecto de diseño son (1) Nosedive, que presenta una sociedad en que todos están constantemente rankeando al resto; (2) San Junipero, donde personas al borde de la muerte



Black Mirror, Brooker et al, 2011

trasladan su conciencia a otra realidad; (3) Fifteen Million Merits, un mundo donde la gente gana méritos haciendo ejercicio para generar energía. Y (4) Black museum, capítulo que presenta diversas historias y artefactos distópicos en forma de flashback.

Relevancia: Al igual que Rick and Morty, esta serie comprende una valiosa referencia en cuanto evidencian los niveles en que se pueden utilizar herramientas narrativas para generar escenarios futuros ficticios, permitiendo una dinámica de fácil digestión de conceptos sumamente complejos, y generando una respuesta crítica en el receptor. Sin embargo, de esta se rescata también el nivel de seriedad y verosimilitud que aporta, y su directa cercanía con las prácticas de especulación, consiguiendo un gran impacto mediático y altos niveles de reflexión en un público que es tan amplio como variado. Se ha descubierto que en el mundo popular este es el principal referente de escenarios futuros que incitan a la reflexión, siendo un excelente punto de anclaje al interactuar con distintas personas, diciendo cosas como “vamos a explorar un escenario tipo Black Mirror”.

Viajes en el Tiempo

Desde “La Máquina del Tiempo” (1895) hasta “Avengers: End Game” (2019), los viajes en el tiempo son una temática constante en el mundo de la narrativa, donde los personajes se transportan al pasado, futuro y presentes alternativos, descubriendo, a menudo, que poco y nada se puede hacer para cambiar sus líneas temporales. Esta visión plástica sobre el tiempo es algo muy propio de los géneros de ficción, donde se empujan al máximo los límites de lo posible en pos de suspender nuestra realidad y crear otras completamente distintas. Ahora bien, trabajar con viajes en el tiempo es sumamente complicado, siendo una práctica repleta de paradojas, y conflictos técnicos, que a menudo requieren ser mitigados con la construcción de reglas y complejos sistemas que enmarcan lo que se puede lograr (y lo que no) al viajar en el tiempo. Los viajes al mañana dan la oportunidad de contrastar directamente el presente y el futuro, teniendo certeza absoluta sobre cómo nuestras sociedades evolucionarán, mientras que los viajes al pasado tienden a tener que ver con corregir errores, o explorar cómo las decisiones del pasado han afectado el futuro, y, en ciertas ocasiones, cómo se podría mejorar el resultado a largo plazo de estas decisiones.

Relevancia: Los viajes en el tiempo, sobre todos los que van hacia el futuro, resultan muy cercanos a la especulación y los conceptos de “qué pasaría si”, permiten abrir un abanico de opciones divergentes para una misma narrativa, siendo su principal valor el hecho de que siempre conectan el presente con el pasado y futuro, otorgando una mirada integral y holística sobre las temáticas que exploran. Para el proyecto, esta práctica otorga marcos de comprensión de las expectativas sobre los rangos temporales, es decir, qué tipo de cambios se espera en una cierta cantidad de años, y formas de analizar las cadenas de causalidades; refleja mejor que cualquier otro referente la influencia que tienen nuestras decisiones en el presente sobre la forma que toma el futuro, y el efecto mariposa que en cierta forma resulta el corazón de este proyecto de título.



LEVANTAMIENTO DE METODOLOGÍAS

Como se mencionó anteriormente, se realizó también dentro de los referentes un levantamiento de metodologías de diseño para comprender en profundidad las partes y elementos a desarrollar para conseguir un método coherente y completo. Luego, se hizo un cruce entre las distintas metodologías para rescatar los puntos en común y conseguir una mirada más amplia de los procesos.

Doble Diamante

La metodología del Doble Diamante es una de las más utilizadas en el mundo del diseño. Desarrollada por el Design Council, esta corresponde a una metodología de diseño e innovación para encontrar soluciones a problemas complejos que respondan a las necesidades de las personas.

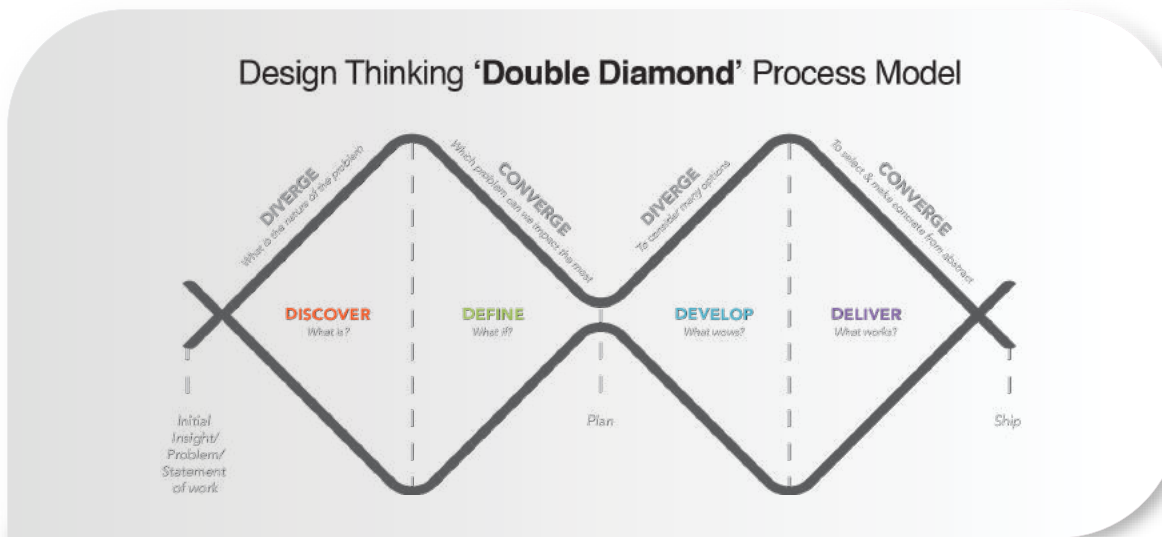


Figura 35. Modelo del Doble Diamante, Design Council, 2020.

A lo largo de la metodología se pasa por 4 fases. En 2 de ellas se explora una serie de ideas e hipótesis, en las que el diamante se abre, y luego en otras 2 etapas se definen esos conceptos y se llega a una solución final definitiva.

1. El primer diamante engloba las etapas de **descubrimiento y definición**, y sirve para entender, en vez de asumir, cuál es el problema. Para ello es necesario hablar e invertir tiempo con la gente involucrada y a la que le afecta.

2. El segundo diamante incluye las fases de **desarrollo y entrega**. Aquí se trata de proporcionar soluciones al problema, co-diseñando con las personas involucradas, probando e iterando hasta llegar a la más adecuada.

Se advierte que no es necesario pasar de forma lineal por cada una de estas etapas. De hecho, se recomienda avanzar y retroceder en cada fase para entender bien el problema que se quiere resolver o para mejorar una solución existente. También es posible testear con prototipos sencillos en la primera fase.

Service Design practical access to an evolving field – Stephan Moritz

Stephan Moritz desarrolla una metodología que tiene como objetivo crear un marco simple y genérico que ayude a comprender el diseño del servicio, y establecer las distintas mentalidades que se requieren para el mismo. Esta se compone de 6 etapas o categorías.

Estas categorías permiten aplicar más fácilmente las tareas y herramientas de un proyecto; cada tarea es un paso intermedio que ayuda a completar un objetivo. El objetivo es un paso crucial en el proceso de diseño y representa una mentalidad o enfoque específico. Cada objetivo se puede lograr a través de una serie de tareas.

Categorías > Objetivos > Tareas



Figura 36. Categorías del Diseño de Servicio, Moritz, 2009.

1. Categoría: Entender

Nombre: **descubrir y aprender** - Investigar sobre las necesidades conscientes y latentes del cliente. Descubrir sobre el contexto, restricciones, y recursos. Explorar las posibilidades.

2. Categoría: Pensar,

Nombre: **Dar una dirección estratégica** - Identificar criterios, desarrollar marcos estratégicos, especificando y analizar detalles. Convertir data compleja en perspectivas.

3. Categoría: Generar,

Nombre: **Desarrollar conceptos** - Desarrollar ideas relevantes, inteligentes e innovadoras. Crear diseño de rol, y alternativas de conceptos. Elaboración de detalles y consistencia.

4. Categoría: Filtrar,

Nombre: **seleccionar lo mejor** - Seleccionar ideas y combinar conceptos. Evaluar resultados y soluciones. Identificar grupos y segmentos.

5. Categoría: Explicar,

Nombre: **Permitir la comprensión** - la sensualización (visualización de todos los sentidos) de las ideas y conceptos, el mapeo de procesos, o ilustración de posibles escenarios. Dar visiones generales y mostrar posibilidades futuras.

6. Categoría: concretar,

Nombre: **Hacer que suceda** - desarrollar, especificar, e implementar soluciones, prototipos y proceso. Escribir planes de negocios y pautas. Conducir entrenamientos.

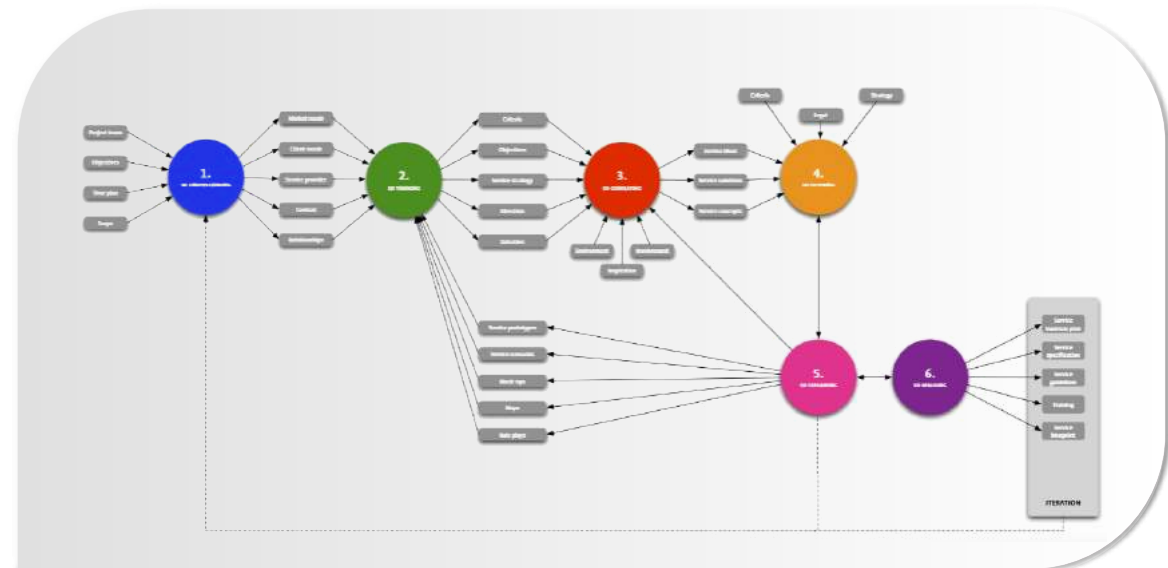


Figura 37. Proceso de Diseño de Servicios, Moritz, 2009.

Service Design Thinking – Marc Stickdorn & Jakob Schneider

Esta metodología se funda en el área de Design Thinking, componiendo un proceso iterativo, casi de prueba y error, dentro de un procedimiento general de 4 etapas. Al completar una de ellas, es posible que haya que modificar algunas de las hipótesis definidas en etapas anteriores.

1. Exploración = Descubrimiento
2. Creación = Diseño del concepto
3. Reflexión = Desarrollar prototipos
4. Implementación = lanzamiento y puesta en marcha

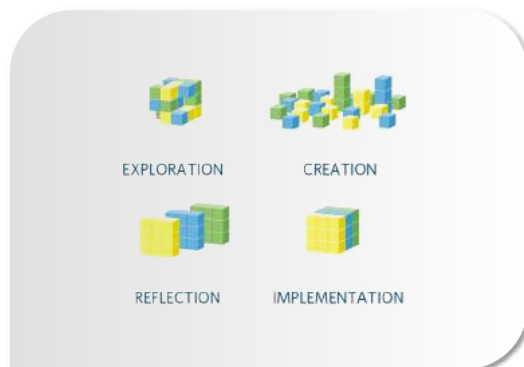


Figura 38. Service Design Thinking, Stickdorn y Schneider, 2012.

Human-centered design

Enfoque creativo que toma como punto de partida el público objetivo y diseña soluciones totalmente personalizadas para sus necesidades específicas. Esta metodología se centra en la empatía y consta de tres fases:

1. **La fase de inspiración**, en la que el diseñador se sumerge en la vida del usuario para obtener un mejor entendimiento de lo que necesita;
2. **Fase de ideación**, en la que se identifican oportunidades de diseño y se crea un prototipo;
3. **Fase de implementación**, en la que se lleva la solución al mercado.

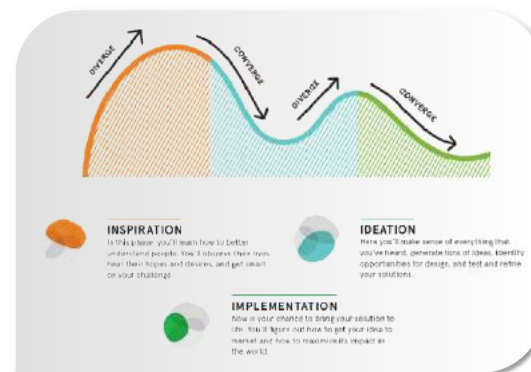


Figura 39. Método de Human-centered Design, IDEO, 2011.

Inclusive Concept Design

En el Diseño de Concepto Inclusivo las cuestiones fundamentales del diseño se resuelven mediante ciclos sucesivos de exploración de necesidades, creación de conceptos y evaluación de opciones, guiados por la gestión de proyectos.

1. **Gestionar**: revisar la evidencia para decidir “¿Qué debemos hacer a continuación?”
2. **Explorar: determinar** “¿Cuáles son las necesidades?”
3. **Crear**: generar ideas para abordar “¿Cómo se pueden satisfacer las necesidades?”
4. **Evaluar**: juzgar y probar los conceptos de diseño para determinar “¿Cuán bien se satisfacen las necesidades?”



Figura 40. Fases principales del Diseño de Concepto Inclusivo, University of Cambridge.



HIPÓTESIS METODOLÓGICA

INTRODUCCIÓN

Para el desarrollo de la propuesta se definió un proceso de 3 etapas;

- Primero **idear la metodología en sí**, en ciclos iterativos de construcción, testeos, y aprendizajes consiguiendo elaborar una primera aproximación oficial.
- Luego, comenzar con **implementaciones pilotos** trabajando a la par con casos de estudio concretos y reales, y desarrollando así la primera versión oficial de la metodología, junto a sus métodos, técnicas y herramientas
- Finalmente, **concretar e implementar la metodología**, ofreciendo el servicio oficial, haciendo publicaciones y participando de fondos concursables, por ejemplo.

Para este proceso de título, considerando el tiempo disponible y la situación de pandemia, se desarrolla en profundidad la primera etapa, y parte de la segunda. Entregando finalmente una primera versión avanzada de la metodología final, con sus respectivos métodos, técnicas, toolkits y desarrollo gráfico, apta para realizar publicaciones y enviar a fondos concursables. Además, se termina el proceso de título con un plan de implementación concreto y listo para ser llevado a cabo sin las presiones de tiempo de este proceso, sobre el cuál se profundizará más adelante. Para comenzar el diseño de la metodología se

desarrolló una hipótesis metodológica donde se definieron diversos pilares y un primer acercamiento a las etapas que la componen.

Una metodología, como concepto general, es generalmente interpretada como una “receta”, que otorga una serie de principios y guías que explican cómo desarrollar un proyecto de principio a fin, estas guías deben ser cuidadosamente seleccionadas, adaptadas, y apropiadas para cada proyecto. Y la forma de lograr esta aplicación estandarizada es articular la metodología de una forma que el proceso tenga coherencia interna. Con estos objetivos en mente primero se estudian y definen los distintos componentes que la propuesta final debe incluir:

- 1. Área de aplicación** - donde se hace uso de la metodología
- 2. Perspectiva o aproximación** – genera la base para los principios que guían al método.
- 3. Guías** – recomendaciones sobre la forma en que se lleva a cabo el proyecto.
 - 3.a Método** – la progresión de etapas que articulan el proceso de principio a fin
 - 3.b Técnicas** – cómo realizar actividades específicas
 - 3.c Herramientas** – Elementos concretos que apoyan las técnicas

Tomando en cuenta esta estructura se idearon 5 etapas progresivas e iterativas que constituyen las guías de la metodología, y retroalimentan el proceso de innovación de la empresa, cada una con sus respectivos objetivos, tareas y herramientas, generando resultados que se insertan en la siguiente etapa. En línea con lo anterior, y dado el carácter de la especulación y el diseño de ficciones, resultó fundamental diseñar para la flexibilidad y la adaptación, siendo muy importante que el producto final pueda ser moldeado por quienes aplican la metodología, siempre ayudando pensar fuera de la caja, sin encasillarlos. Pero por otro lado se buscó conseguir un grado de sistematización que permita alcanzar un cierto nivel de coherencia y hacer la metodología mucho más accesible para todo tipo de profesionales, lo que es un pilar fundamental de este proyecto. Tras el diseño de esta primera hipótesis se hizo un levantamiento de herramientas disponibles que sirvió como inspiración y complemento en las distintas etapas de la metodología.

HIPÓTESIS

Se definió como objetivo general de la metodología entregar herramientas y modelos de interacción que informen y complementen la innovación tecnológica, permitiendo la exploración y testeo, participativo y especulativo, del impacto y evolución de los proyectos a largo plazo. Y generando así directrices y marcos estratégicos para el desarrollo tecnológico ético y empático. A diferencia de los proyectos especulativos tradicionales este no tiene como objetivo principal la reflexión y discusión, sino utilizar esas reflexiones para efectivamente diseñar e innovar en la actualidad.

Entre los objetivos específicos originales de la metodología se buscó:

1. Lograr instancias inclusivas
2. Incentivar proyectos con pertenencia territorial
3. Comprender la innovación tecnológica como un generador de prácticas sociales
4. Funcionar como una guía insertable en otras metodologías

Etapa 1: Descubrir - Encontrar un tema

Elegir el tema sobre el que se va a trabajar, en un contexto específico y en torno a tendencias reconocidas. Definir valores centrales al proyecto.

Etapa 2: Worldbuilding - Esbozar un escenario

Proyectar el tema seleccionado al extremo, definiendo el tipo de futuro para explorar, el rango temporal, y los elementos claves para representar la nueva realidad elaborada.

Etapa 3: Engage - Volverlo verosímil

Definir los puntos de entrada para comprender y sumergirse en el escenario creado, se debe encontrar la manera de interesar y enganchar a los participantes, a la vez que se generan recursos que aporten verosimilitud a la experiencia e inciten la conversación.

Etapa 4: Co-crear - Explorar participativamente

Luego de familiarizar a los participantes, poner a prueba los inventos, permitiendo la libre intervención de los participantes invitados. Explorar las diversas facetas de la nueva realidad presentada, enriqueciendo el mundo antes esbozado.

Etapa 5: Desenlazar - Ecos de la experiencia

Resultados de la práctica, uso de lo aprendido para mejorar el diseño / enfoque / detalles de lo que se estaba poniendo a prueba. Depuración de la información y análisis de las diversas recepciones y exploraciones de las ideas desarrolladas y la realidad presentada. (También se puede extrapolar como semilla para nuevas ideas)

5. Generar resultados que contribuyan al desarrollo de proyectos reales
6. Proveer un sistema coherente y progresivo que facilite la comprensión y el uso del método creado.

Las 5 etapas propuestas en la hipótesis correspondieron a Descubrir, World Building, Engage, Co-crear, Des-enlace. Se enfatiza que en este punto del proyecto se fijaron nombres

temporales para las etapas, como un punto de partida en la exploración y base que refleje los objetivos de la etapa, sin intención de mantenerlos hasta el final del proyecto. Para la definición de estas etapas se hizo un cruce con las metodologías antes levantadas, arrastrando inspiración y posibles símiles entre unas y otras, el ejercicio comprendió una forma de dar inicio a esta hipótesis encontrando posibles “equivalencias” entre las etapas de las otras metodologías y estas.

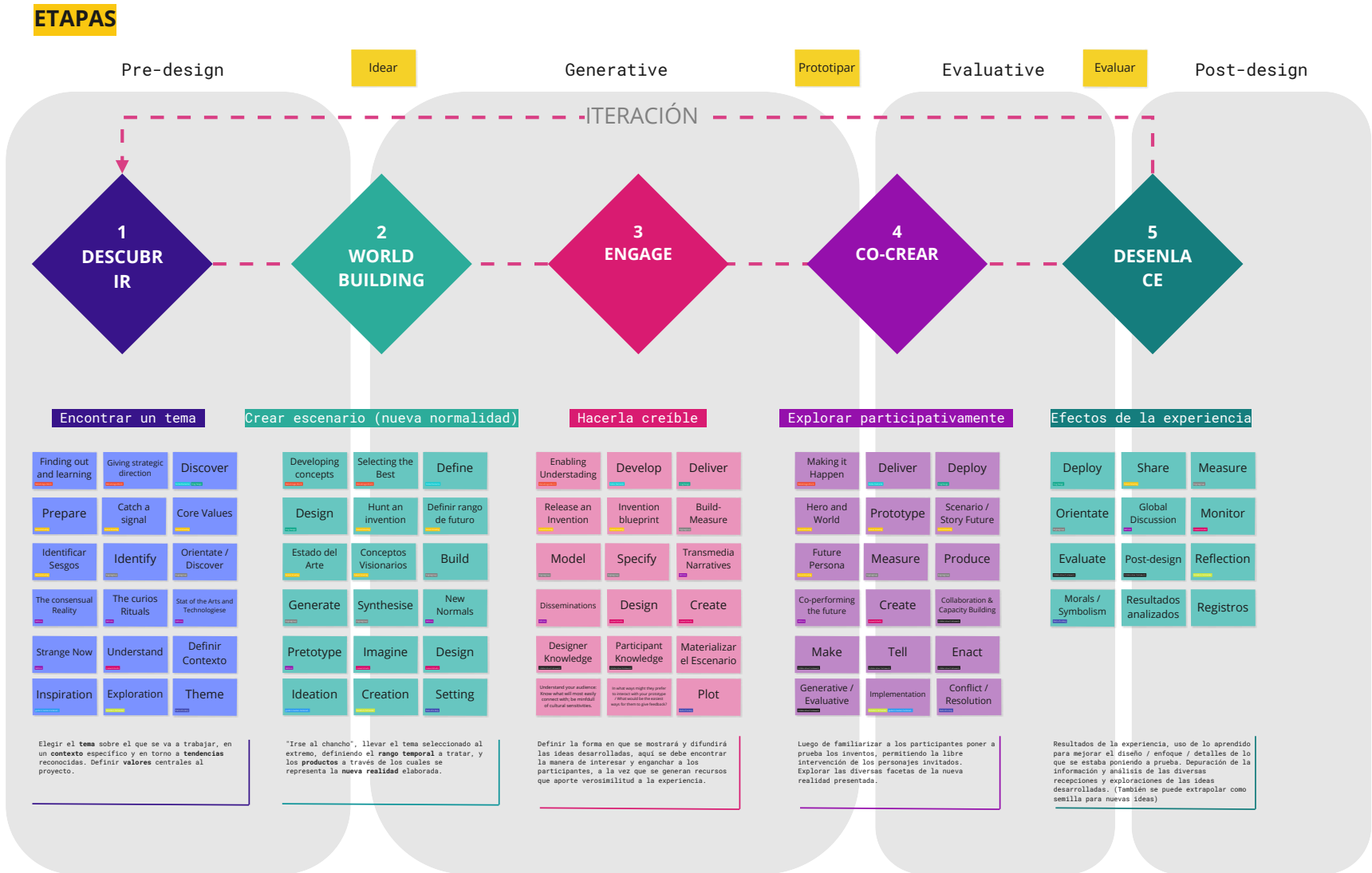


Figura 41. Diagrama de hipótesis metodológica original. Se definen 5 etapas: Descubrir, World Building, Engage, Co-crear y Desenlace. Las que se clasifican en las categorías de pre-diseño (pre-design), Fase Generativa (generative), fase evaluativa (evaluative), y Post-diseño (post-design). La figura corresponde al primer borrador del método, donde cada etapa presenta un breve subtítulo que resume su objetivo, luego un cruce con las etapas de las metodologías revisadas anteriormente, donde se nombran las etapas que serían cercanas o "equivalentes" a las que se están desarrollando. Y finalmente, se escribe una breve descripción que explica un poco más en profundidad cada etapa. Elaboración propia.

Las etapas anteriores se catalogaron según la **etapa de diseño** que representan (pre-design, Generative, and evaluative) (Sanders y Stappers, 2016), y su **carácter** de acuerdo a si son etapas de laboratorio, es decir, que se realizan en aislamiento con el equipo de innovación, etapas de participación, donde se trabaja directamente con agentes externos al proyecto, o una mezcla de ambas. Esta categorización ayuda a comprender la relación entre las etapas, viendo así la metodología desde una perspectiva coherente y sistémica.

Por otro lado, se destaca un hallazgo en particular: al levantar información sobre literatura y narrativa se descubrieron los diversos elementos que componen una historia. En el cruce de fuentes sobre esta información se descubrieron varios elementos que, al hacer el ejercicio de analizarlos en relación con la metodología, resultaron sumamente cercanos al proceso que se estaba desarrollando. Así, se rescatan **7 partes de la construcción de historias y se hace un símil** con las etapas de la hipótesis metodológica. Finalmente, se definieron los actores propios de cada etapa, como punto de partida para la etapa experimental de este proyecto.

En la tabla a continuación se desglosan las 5 etapas de la hipótesis metodológica según su objetivo, etapa de diseño, semejante narrativo, carácter y actores.

ETAPA METODOLOGÍA	EXPLORAR	WORLD BUILDING	ENGAGE	CO-CREAR	DESENLAZAR
OBJETIVO	Encontrar un tema	Esbozar un Escenario	Presentar la Nueva Realidad	Explorar participativamente	Ecós de la Experiencia
ETAPA DE DISEÑO	Pre-diseño	Pre-diseño Fase generativa	Fase generativa	Fase generativa Fase evaluativa	Fase evaluativa Post-design
SEMEJANTE NARRATIVO	Theme	Setting	Plot	Conflict Resolution	Morals Symbolism
CARÁCTER	Laboratorio con participación Indirecta	Laboratorio	Laboratorio con participación Indirecta	Instancias de Participación Directa	Laboratorio con participación Indirecta
ACTORES	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de multidisciplinario Usuario objetivo (aporte indirecto) Expertos y entidades relevantes 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo multidisciplinario 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo multidisciplinario Usuario objetivo (aporte indirecto) Expertos y entidades relevantes 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo multidisciplinario Usuario objetivo (aporte indirecto) 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo multidisciplinario Usuario objetivo (aporte indirecto)

Tabla 3. Tabla de Hipótesis Metodológica. Se muestran las 5 etapas originales, sus características iniciales, la forma en que se asemejan al proceso de diseño, y sus símiles narrativos. Inicialmente los semejantes narrativos se mantienen en su idioma original, para expresar correctamente su significado. Elaboración propia.

HERRAMIENTAS DISPONIBLES

Para concluir, se hizo un levantamiento de varias herramientas propias de metodologías especulativas, creación de mundos, diseño de ficciones y prototipado de ciencia ficción, entre otros. Estas se cruzaron con las etapas anteriores enriqueciendo su desarrollo y dando ideas sobre la forma de aplicación que tiene cada una. En los anexos se podrá encontrar una tabla con las fuentes correspondientes para cada herramienta.

Etapa 1

Explorar tendencias

Signal Tracing
Cartas de Tendencias
Canvas de Tendencias
Future timeline

Definir valores

Core values list
Core Values discovery
process

Estudio:

Netnografía
Etnografía

Etapa 2

Selección de futuros

Conos futuros
Imágenes Genéricas

Creación de mundo
Location snapshot
Worldbuilding mandala
Seven foundations of
Worldbuilding
Future Scan
Research map for a
future

Etapa 3

Tipos de artefactos:

Artefact: invention
blueprint
The thing from the
future
Prototipos diegéticos
Exhibición
Instalación de guerrilla
Promoción Falsa
Evento Temático
Workshops
Juego
Historia
Representación
Diagramas

Etapa 4

Medios de Interacción

Escribir o dibujar en
papel o post-its
Ingresa algo en una
computadora
Grabar un mensaje de
voz o video
Participar en un juego

Tipos de Interacción

Taller y Workshop
Intervenciones
Difusion

Cartas del tarot
tecnológico
Future Wheels
Future Persona

Etapa 5

Explorar transiciones

Backcasting
Roadmapping

PLANIFICACIÓN PROYECTUAL

El desarrollo proyectual se llevó a cabo de la siguiente manera:

Partiendo de la **hipótesis metodológica** y teniendo claro los objetivos y las herramientas disponibles, se procedió a desarrollar **cada etapa en detalle**, a través de la investigación y el testeo iterativo en cápsulas experimentales con diversos participantes, comenzando por la primera etapa y avanzando hasta la quinta. Así, primero se estudiaban las necesidades puntuales de la etapa, luego se diseñaba y testeaba un método con una secuencia de técnicas específicas, iterando sobre las hipótesis y los aprendizajes que iban surgiendo, hasta que se decidía que la etapa funcionaba bien como primera aproximación y se avanzaba a la siguiente. Aunque parezca relativamente lineal, en la práctica el proceso de diseño buscó siempre ser iterativo y retroalimentativo, donde a menudo

se retrocedía al desarrollo de etapas anteriores, afinándolas a partir de los nuevos hallazgos que se producían.

Considerando lo aprendido en el proceso de investigación, nos damos cuenta de que las herramientas y técnicas no funcionan de forma aislada, y que por lo mismo el principal foco debía estar siempre en el **concepto de fondo de cada etapa**, antes que la forma particular que adoptaban. Por esto mismo durante el proceso de diseño se hicieron grandes esfuerzos para recordar en todo momento que cada etapa forma parte de una metodología más grande, y que por lo mismo se debía desarrollar cada paso considerando cómo se insertaba en el método general. Esto significó trabajar siempre considerando los puntos de entrada y salida de cada etapa, y cómo funcionan con las etapas

adyacentes, además de tomar en cuenta la flexibilidad propia de la metodología para volver atrás cuando se requiera, o ramificar el proyecto en más de una posible solución. En definitiva, existió un desafío y un foco en **mantener la coherencia dentro de los métodos** y entre las etapas para generar un proceso que haga sentido y efectivamente guíe la actividad creativa correctamente.

Así, al progresar con los avances individuales de las etapas, se buscaron medios para validar la metodología general de principio a fin. Para esto se realizó un caso de estudio hipotético con un equipo de innovación multidisciplinario, lo que funcionó con los requerimientos de tiempo y particularidades de la pandemia, pudiéndose aplicar la metodología de principio a fin.

La premisa del caso de estudio fue un proyecto hipotético del área de innovación en la tienda de

implementación deportiva Sparta, que encargaba encontrar un nuevo punto de venta para los clientes, que aumentara las ventas de la compañía pero que también explorara nuevas áreas de aplicación para sus equipos y servicios.

A continuación, se muestran en detalle los distintos procesos para cada etapa, junto con sus registros, análisis, conclusiones respectivas, y la forma en que se desplegaron dentro del caso de estudio. Para cada etapa se muestra:

- Su **hipótesis y su objetivo general** original,
- Las **decisiones de diseño** originales, es decir, las tareas que conforman el método de la etapa, junto a los objetivos específicos para cada decisión.
- Las **actividades** que se realizaron durante el desarrollo proyectual, y sus respectivas iteraciones
- El desempeño de la etapa en el **caso de estudio** y las iteraciones resultantes.
- Los **hallazgos y aprendizajes** que darán forma a la primera aproximación oficial de la metodología.



Figura 42. Línea de Tiempo proyectual. Sintetiza el proceso realizado para cada una de las etapas durante el desarrollo proyectual, comenzando por un punto de partida y culminando con los principales hallazgos y aprendizajes del proceso. Durante la siguiente sección se irá desglosando esta cronología para cada etapa. Elaboración propia.

ETAPA 1

DESCUBRIR



Punto de Partida

Hipótesis metodológica - Elegir el tema sobre el que se va a trabajar, en un contexto específico y en torno a tendencias reconocidas. Definir valores centrales al proyecto.

Nota

Cabe destacar que lo que se diseñó y testeó es una de las formas que puede tomar el método, por lo que el objetivo final de esta fase experimental tuvo mucho más que ver con definir y afinar los aspectos fundamentales de la etapa, que subyacen la forma en que se lleva a cabo el método. En la práctica la etapa se podrá realizar de múltiples formas, manteniendo los objetivos y tareas fundamentales que se deben realizar para llevar a cabo correctamente la metodología. Así, se diseñaron métodos, técnicas e instrumentos empaquetadas que complementan y apoyan la etapa, y que evidentemente se recomienda utilizar, pero el foco del proyecto se mantiene en diseñar la etapa en sí.



Decisiones de diseño originales y objetivos específicos

1. Estudio Previo – levantamiento de información sobre actores, ámbito y problemática

Objetivos específicos:

- i. Enmarcar la temática desde un enfoque en las personas
- ii. Comprender y construir relaciones con la tecnología

Primera tarea a realizar, donde se investigan en profundidad la industria y las temáticas centrales al proyecto. Se debe estudiar desde una mirada centrada en los actores que rodean el ámbito de estudio, identificando y definiendo la problemática. Esta primera tarea resulta crucial dado que tal y como argumentan Simonsen y Robertson (2012) “El escenario del problema define el espacio de posibles soluciones, por lo que es necesario habilitar una discusión sobre cuál es el problema”. Al aplicarse la metodología por empresas consolidadas se hipotetiza que la temática general debería estar definida en gran parte, con el ámbito

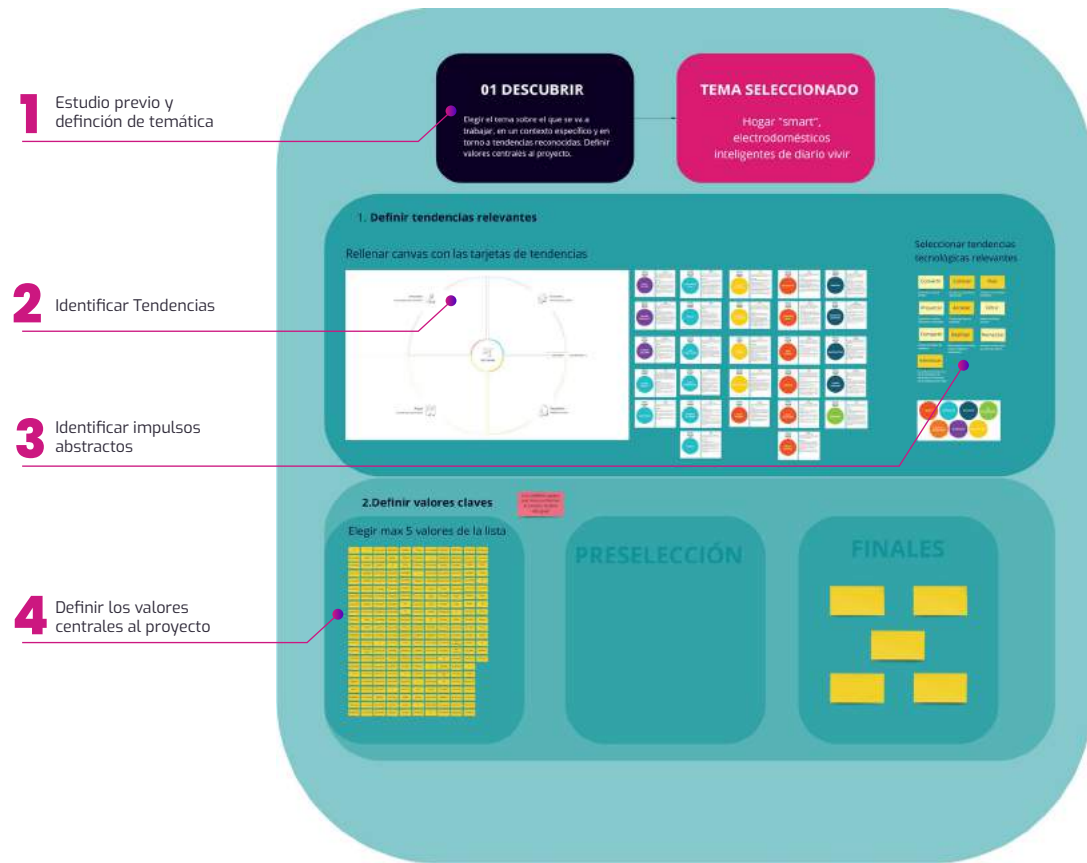


Figura 43. Plantilla original etapa 1: Descubrir. Elaboración propia

Decisiones de diseño originales y objetivos específicos

ya muy desarrollado. En estos casos el estudio previo corresponde a una investigación y análisis sobre los actores que rodean este ámbito y el levantamiento de información específica relevante para el tipo de proyecto que se está desarrollando. Durante esta tarea se deben realizar actividades que informen al equipo de forma general sobre el contexto y la realidad actual en que se está, y rescaten los elementos tecnológicos centrales que podrían relevantes a futuro, por ejemplo, a través de estudios netno y etnográficos. Se enfatiza, también, la importancia de conseguir inputs participativos desde esta etapa, levantando información desde fuentes directa e indirectamente participativas, como lo son por ejemplo las entrevistas y encuestas.

2. Identificar tendencias -

Objetivos específicos:

i. Advertir las diversas inclinaciones sociales, culturales, políticas, económicas, ambientales, y sobre todo tecnológicas que surgen a partir del contexto estudiado y su relevancia futura o potencial en el ámbito.

Tal y como advierte Kelly (2016) las tendencias generales de los productos y servicios en 30 años son visibles actualmente. “Sus formas básicas están arraigadas en direcciones generadas por tecnologías emergentes ahora, en camino a la ubicuidad”. Este paso tiene todo que ver con identificar esas direcciones, y priorizar las tendencias de forma tal que se logren definir las que son más relevantes para el futuro del ámbito. Cabe destacar, y esto es algo que se repetirá constantemente, que el criterio de selección de estas y futuras tareas deberá ser coherente también con los objetivos de cada proyecto.

3. Identificar impulsos abstractos -

Objetivos específicos:

i. Advertir las diversas inclinaciones sociales, culturales, políticas, económicas, ambientales, y sobre todo tecnológicas que surgen a partir del contexto estudiado y su relevancia futura o potencial en el ámbito.

Tal y como advierte Kelly (2016) las tendencias generales de los productos y servicios en 30 años son visibles actualmente. “Sus formas básicas están arraigadas en direcciones generadas por tecnologías emergentes ahora, en camino a la ubicuidad”. Este paso tiene todo que ver con identificar esas direcciones, y priorizar las tendencias de forma tal que se logren definir las que son más relevantes para el futuro del ámbito. Cabe destacar, y esto es algo que se repetirá constantemente, que el criterio de selección de estas y futuras tareas deberá ser coherente también con los objetivos de cada proyecto.



Cartas de tendencias. American Library Association, 2019.



4. Definir los valores centrales al proyecto -

Objetivo específico:

i. Tener claridad sobre los valores que subyacen al proyecto, reflexionando y considerando cuáles serán centrales al proceso que se va a desarrollar.

La tarea de reflexionar, descubrir y definir expresamente los valores surge de la metodología de Lutz (2021), quien afirma que “a los diseñadores se les permite tener valores, e ignorarlos podría habilitar un futuro que se opone a ellos”. La metodología que se está desarrollando se rige bajo conceptos similares y por lo mismo se consideró importante establecer el ejercicio de estudiar y establecer los valores que soportan el proyecto como parte central de la primera etapa, generando una base para las siguientes etapas que toma en consideración los ámbitos éticos y sociales que rodean el proyecto de innovación.

Actividades realizadas

Para la creación de esta primera etapa se realizaron una serie de actividades, enfocadas tanto a comprender las bases que conforman la etapa como explorar las posibles formas de progresión que podrían lograr los objetivos predispuestos. Estas actividades se vieron definidas por la iteración experimental con diversos actores, y la reestructuración constante del diseño de la etapa, actualizando su funcionamiento y sus bases.

1. Levantamiento de información inicial

En un principio se realizó una investigación, fruto en primer lugar del cruce entre las metodologías levantadas anteriormente y luego el estudio de cómo funcionan los distintos elementos y tareas que conforman la etapa. Así, se investigó sobre el

análisis de tendencias, la exploración de valores personales, y los métodos de etno y netnografía, entre otros.

2. Diseño de Plantilla con proceso guiado

Tras el levantamiento de información inicial se diseñó una primera plantilla experimental, que buscaba reunir y simplificar las tareas y comenzar a testear la progresión de la etapa y el cumplimiento de los objetivos específicos. Además sirvió como una primera aproximación al toolkit respectivo para la etapa de exploración. Esta primera plantilla se agarraba de instrumentos desarrollados por diversos autores, generando actividades concretas a través de las cuales se lograban sentar las bases del método.

Actividades Realizadas

3. Testeos experimentales, validaciones e iteraciones

Primera validación: A partir del instrumento diseñado se realizó una primera validación bajo una consigna hipotética, con un equipo de diseñadoras. El desglose y análisis de la instancia se resumen en la siguiente tabla:

PARTICIPANTES	OBSERVACIONES	RESULTADOS Y ANÁLISIS
Antonia Valencia Ilija Gallo Javiera Montealegre Muriel Muñoz	<ul style="list-style-type: none"> ● Se necesita asistencia y apoyo en la etapa de laboratorio también, siendo difícil lograr "salir de la caja" incluso cuando se realiza con un equipo acostumbrado a las actividades creativas ● Necesidad de aterrizar y simplificar el proceso en pos de que cualquier profesional pueda utilizarlo, encontrando el balance entre libertad creativa, opciones para elegir, y azar. ● Cuando el experimento es corto y aislado se debería armar un brief realista de la situación en que están los participantes. Buscando que el tema sea de interés y que el grupo se maneje al menos un poco en él. ● Tanto las tendencias como los valores caen dentro de lo "obvio" pero esto podría ser algo positivo para que los escenarios proyectados tengan raíces reales y concretas. <p>La plantilla no deja en claro cuáles son los outputs de cada ejercicio, y cómo se integran en las siguientes fases.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● El grupo logra identificar 5 tendencias cercanas a la temática. ● El grupo logra definir los valores pertinentes para el proyecto, y el proceso de selección ayuda al grupo a realizar el ejercicio correctamente, pero se cuestiona si se deberían elegir de forma tan "superficial". Es posible que la etapa 1 en su totalidad debería estar sustentada por estudios de personas, manteniendo el carácter participativo de forma transversal en la metodología. ● La primera etapa resulta bien, acotando y definiendo la información requerida, pero los resultados mismos no quedaron claros para el equipo como base para la siguiente etapa. ● Para la elección de tendencias el equipo deberá tener claridad sobre la visión de futuro que está afrontando, ¿la relevancia que tienen es a nivel nacional, global, conceptual, etc.? ● Se necesitan herramientas que estén directamente relacionadas a los objetivos de la etapa, y de la metodología en general. Y será crucial diseñar la etapa para potenciar el trabajo grupal, facilitando la interacción entre participantes

Tabla 4. Resultados primera validación de la etapa 1: Descubrir. Elaboración propia. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos.](#)

Principalmente, se destaca lo limitante de las actividades aún como punto de partida, la falta de un contexto más profundo, el balance entre lo guiado y lo libre y la necesidad de tener instrumentos en español.

Primera Iteración: Tras esta primera experiencia se generó una segunda versión de la etapa, desarrollando una serie de tarjetas de tendencias, para las cuales se hizo un profundo levantamiento de diversos autores y sus posturas sobre las distintas tendencias relevantes a futuro. Además de enriquecer y mejorar la primera etapa, estas tarjetas resultaron un muy buen primer acercamiento a los entregables del proyecto de título, comenzando a explorar las distintas formas de interacción que vuelven la metodología un proceso más concreto y aterrizado. La segunda versión de la etapa 1 comprendía un proceso más hilado y coherente que buscaba ser más progresivo en cuanto a sus actividades y consideraba en mayor medida la limitante de trabajar con consignas y proyectos hipotéticos. Esta última consideración fue sumamente importante pues al trabajar con casos hipotéticos se "perdían" las primeras tareas de la etapa 1 donde se comprende en profundidad el contexto y los actores, sin embargo, lo que se quería validar tenía más que ver con las interacciones claves de la etapa por lo que las capsulas hipotéticas resultaban útiles para ese propósito. Se agregó también para esta segunda iteración una ficha al final de cada etapa que reúne lo esencial y funciona como un punto de conexión entre esta y la siguiente.

Actividades Realizadas

3. Testeos experimentales, validaciones e iteraciones

Segunda validación: Con esto en mente, la segunda etapa de validación se realizó con un equipo multidisciplinario. La versión simplificada y traducida de la etapa resultó positiva para el grupo, consiguiendo los resultados esperados.

PARTICIPANTES	OBSERVACIONES	RESULTADOS Y ANÁLISIS
<p>Camila Fox Catalina Baeza Felipe Jiménez Pablo Zurita Claudio Escobar Pia Moureau Sofia Schwazenberg</p>	<ul style="list-style-type: none"> En cápsulas experimentales puede ser beneficioso introducir el tema que se selecciona imitando el trabajo de investigación que el grupo habría supuestamente realizado, al tema que se selecciona imitando el trabajo de investigación que el grupo habría supuestamente realizado. Se deben explicar mejor los objetivos para que el conocimiento de proceso esté más presente. El equipo mostró un nivel sólido de conocimiento básico por lo que todos pudieron aportar en algún nivel, sin embargo se hizo muy evidente que algunos integrantes, especialmente los que venían de un fondo de ingeniería poseían un mayor conocimiento sobre tópicos relevantes al tema y por lo mismo tendieron a dominar un poco las actividades. La nueva diagramación de las tarjetas tendencias funcionan según lo previsto, dejando sus procesos mucho más claros que en la primera sesión. El canvas, en la práctica real sería mucho más interesante revisar las tarjetas y discutir sobre las que deberían ser más relevantes para el proyecto, en vez de elegir superficialmente. La selección de impulsos resulta fácil de comprender y consigue su propósito de llevar el tema a un plano más abstracto, es posible que funcione mejor antes que las tendencias, como base de lo que debemos buscar en ellas. El output de la primera etapa permite entender mejor el proceso, y aporta mucha claridad en cuanto a las bases del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Se nota que los participantes hacen el acto de interpretar las tendencias, aún cuando son explicadas, de modo que el significado de las cartas varía según los participantes. Este plano de reflexión personal puede ser desafiante, pero también algo de valor a rescatar en el método. El equipo logra definir 5 tendencias. Los impulsos resultan mucho más fáciles, logrando el equipo seleccionar más rápido y con mayor unanimidad. Además, al ser conceptos más amplios y que no necesitaban mucho conocimiento de antes se logra un mayor participación por los integrantes menos tecnológicos. El equipo consigue reducir los valores claves a 3 con bastante discusión lo que resulta interesante pues no solo se limita a lo que interesa en el tema sino que la conversación se abre al significado de esos valores en el futuro en general. Como tendencia general se muestra un interés en transformar la instancia en un momento de reflexión. Se requieren puntos de contacto que refuercen y recuerden los objetivos basales, el por qué estamos aplicando esta metodología. El resultado de la etapa 1 queda claro y reúne correctamente las bases para la siguiente etapa, sin embargo cuesta mantener ese resultado en su cabeza de forma continua en la siguiente etapa.

Tabla 5. Resultados segunda validación de la etapa 1: Descubrir. Elaboración propia. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos.](#)

Como principal hallazgo se destaca que la primera etapa no solo sienta la bases para la progresión de las etapas siguientes, sino que también comprende un espacio muy rico de reflexión grupal, donde entran en juego las distintas perspectivas de los integrantes del equipo. Se destaca, además, lo importante que será reforzar la conexión de la etapa con el brief del proyecto de innovación, como guía para elegir a conciencia los elementos de esta etapa, y no caer en decisiones arbitrarias, o sin fundamentos.

Segunda Iteración: Luego de la segunda validación se procedió a iterar sobre la plantilla afinando detalles y reordenando las actividades, principalmente se volcaron los esfuerzos en comenzar a definir las tareas y objetivos finales para la versión oficial de la metodología, comprendiendo que más allá de la forma que se haya testeado lo más relevante era el fondo de lo que la etapa lograba dentro de la metodología general. Además, se reformuló el nombre de la etapa y su definición, pasando a llamarse EXPLORAR, donde el foco está mucho más en un análisis y reflexión activa sobre la información, más que la ideación pasiva.



Tarjetas de tendencias originales desarrolladas. La colección completa se encuentra en [los anexos](#).



Caso de Estudio

Introducción al caso de estudio

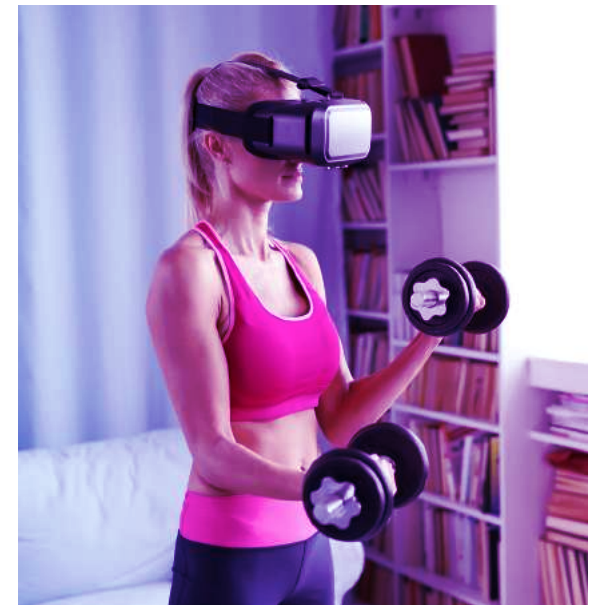
Al finalizar el proceso de cada etapa se describirá el desempeño de tal etapa en la implementación de un caso de estudio hipotético, el cuál funcionó como un elemento para pilotear cada etapa, aportando continuidad y coherencia en el proceso de validación para testear la metodología en su totalidad, y dando paso, finalmente, a la primera versión de la misma.

En qué consiste – para el caso de estudio se creó un brief de un proyecto de innovación hipotético sobre deporte y actividad física personal. El proyecto sería “encargado” desde la empresa Sparta, con la consigna de **idear una nueva solución para sus usuarios, que explorara nuevos ámbitos deportivos y aplicaciones tecnológicas y se relacionara a la motivación del usuario para hacer ejercicio.**



Fotos: freepik

SPARTA



Caso de Estudio

A partir del brief del caso de estudio se comenzó con la primera tarea de la etapa, el levantamiento de información, justamente aquella tarea que no se había podido validar anteriormente por no contar con un proyecto concreto de base. Durante esta fase se hizo un extenso estudio sobre el ámbito deportivo, específicamente la actividad física cotidiana y personal. Se realizaron estudios netnográficos, búsquedas del estado del arte, análisis de expectativas y breves entrevistas a profesionales del área.

Informada por los hallazgos anteriores, se procedió a utilizar la tercera versión de la plantilla para definir concretamente el tema, luego identificar y priorizar las tendencias tecnológicas más relevantes para

el ámbito del ejercicio personal, destacando una serie de inclinaciones tecnológicas y sociales con una alta afinidad al tema. Y finalmente, definir los valores centrales del proyecto, basados en el levantamiento de información y donde uno de ellos era evidentemente la motivación.

OBJETIVOS	OBSERVACIONES	RESULTADOS Y ANALISIS
<ul style="list-style-type: none"> Validar el proceso y las herramientas de la etapa 1 con un brief continuo de fondo. Integrar las tareas de estudio previo al proceso, incluyendo entrevistas, investigación y netnografía. Afinar los detalles de la plantilla y reflexionar sobre los objetivos de la etapa y la calidad en que se cumplen. Dar pie a la primera versión oficial de la etapa 	<ul style="list-style-type: none"> Como primera experiencia realista se realizó por primera vez todo el estudio previo al uso de la plantilla, abarcando estudios netnográficos y del estado del arte de la temática a trabajar. El brief flexible y abierto fue un aporte en la experimentación con esta primera etapa ya que permitía no restringirse en el área de estudio. El levantamiento netnográfico funcionó bien como punto de partida para comprender el estado actual del ejercicio y los avances que se consideran vanguardistas. Sin embargo, costó bastante encontrar fuentes que hablaran sobre el futuro de la industria y sus proyecciones. La sección de "seleccionar un tema" se desprende directamente del brief de diseño, más que de la investigación, lo que parece apropiado pero podría variar según cada proyecto. Priorizar los impulsos; en la práctica resulta bastante difícil seleccionar los impulsos que mejor definen el proyecto dado que en realidad cualquiera puede funcionar, sin embargo, este mismo desafío fuerza al equipo a reflexionar y pensar en cómo quieren abordar el proyecto. Se requiere hacer un pequeño cambio con las cartas para mejorar la usabilidad de la plantilla. Experimentándolo de primera mano se comprende la dificultad de acotar también las tendencias siendo varias relevantes para lo que el proyecto pide, y si bien la forma de priorizarlas funciona correctamente puede que se necesiten más parámetros para lograrlo su acotación. 	<ul style="list-style-type: none"> El estudio previo como primera tarea de la etapa 1 se debe enfatizar como un paso esencial en la metodología puesto que es este el que dará verosimilitud al proceso, y de este también depende que los resultados de la metodología sean comerciales y aplicables. De cierta manera, este pilotaje funciona como un paso intermedio entre las cápsulas experimentales y un caso de estudio totalmente realista y concreto. Ya que presenta un nivel de libertad creativa que no es tan común en los proyectos de innovación, pero mantiene un brief con un objetivo concreto. Es necesario en esta primera etapa no solo investigar bibliográficamente sino también adquirir conocimiento con medios más experienciales, a través de entrevistas o encuestas, por ejemplo, que nos entreguen conocimiento directamente de nuestros usuarios y actores claves. Incluir este tipo de actividades será fundamental para que los resultados de la metodología sean relevantes para el contexto en que se trabaja. La actividad de los impulsos está bien como punto de partida sobre todo como medio para reflexionar sobre el tema críticamente y comenzar a explorar las direcciones futuras que se van a trabajar. Sin embargo, su resultado no afecta realmente el resultado de la metodología por lo que posiblemente podría ser un paso voluntario pero recomendado. Es importante contar con un brief de diseño concreto y conocido de punto de partida para poder discriminar a consciencia las tendencias, sin bastando solo el conocimiento sobre el estado del arte de la temática sino también específicamente qué pide el proyecto de fondo. La selección de valores funciona correctamente, pero sería interesante aplicar otras formas con mayor nivel de reflexión y conocimiento. La ficha de salida logra resumir bien la etapa por lo que se debería mantener.

Tabla 6. Resultados validación con el Caso de Estudio de la etapa 1: Explorar. Elaboración propia. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos.](#)

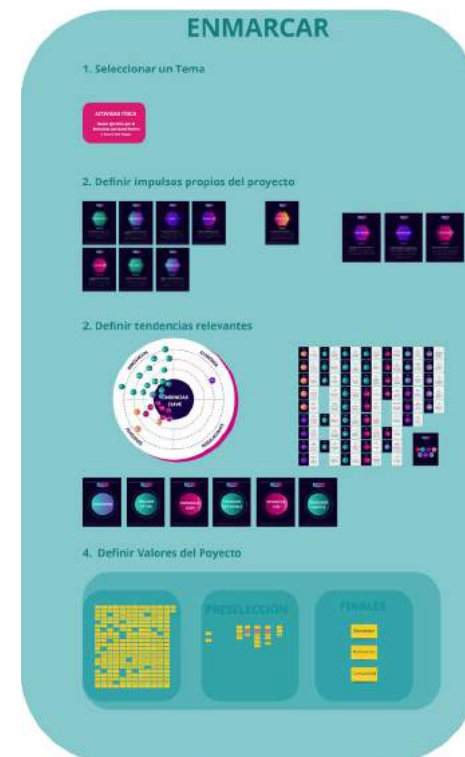


Figura 44. Plantilla iterada para la etapa 1: Explorar. Elaboración propia. v



Hallazgos y aprendizajes claves

- La primera etapa debe sentar bases fuertes para el resto de la metodología, esto implica que la investigación inicial debe ser extensa y trabajada.
- La tarea de definir impulsos aporta en el proceso de la etapa, pero no es necesario extenderla a la siguiente actividad.
- Se necesita establecer puntos de entrada y salida para las etapas, que esclarezcan los inputs y outputs facilitando el proceso y aportando mayor coherencia entre las etapas.
- Los instrumentos de interacción gráfica facilitan el trabajo en equipo y facilitan las actividades de la etapa, logrando un gran nivel de participación.
- Los mejores resultados en la etapa se dan cuando el equipo comprende su contexto en profundidad y también cuando adquieren una postura crítica hacia las tendencias y el estado actual de la temática.
- La etapa de ser clara y desglosar el complejo proceso en partes, pero al mismo tiempo potenciar la reflexión individual y grupal, y la libertad creativa del equipo, para conseguir el nivel de profundidad requerido.
- Es importante tener claridad sobre los objetivos del proyecto y la aplicación de la metodología transversalmente a la ejecución de la etapa para tomar decisiones fundamentadas en ellas. Para esto es importante diseñar puntos de contacto y enfatizar la importancia de estar continuamente revisando y contrastando los avances con estos objetivos.

ETAPA 2

WORLD BUILDING



Punto de Partida

Hipótesis Metodológica y aprendizajes del diseño de la etapa 1

Objetivo general original: crear un escenario coherente que permita la exploración de diversas formas que podría tomar la temática en el futuro.

Base teórica: sobre escenarios y la creación de mundos

El uso de narrativas en el proceso de diseño participativo orientado al futuro es una de las grandes bases del proyecto en su totalidad y por lo mismo se profundizó mucho en esta etapa, dedicando el tiempo y trabajo necesario para lograr una buena base experimental. Con estas consideraciones, antes del diseño de la etapa en sí, se hizo un levantamiento profundo del estado del arte de estas prácticas narrativas, a continuación, se muestran los hallazgos que fueron integrados como base de la etapa.

¿Qué es un escenario?

“Los escenarios son historias, historias sobre personas y sus actividades” (Carroll, 2000). En la previsión, los escenarios son un conjunto de futuros alternativos que “describen un mundo por venir, haciendo un conjunto sistemático de suposiciones sobre los impulsores que dan forma a ese mundo (Instituto para el Futuro, 2017). Por lo mismo estos comprenden un recurso muy potente para los estudios del futuro, pudiendo transmitir representaciones de como las experiencias del futuro podrían ser distintas a las de hoy. Los escenarios son “poderosos para visualizar y simular diversas situaciones de uso futuro. Simultáneamente, son medios valiosos para la reflexión y el aprendizaje” (Simonsen y Robertson, 2012).

Cómo funciona la creación de escenarios

Dentro de la metodología elaborada el desarrollo de escenarios apoya la construcción de visiones, proyectando las distintas aplicaciones y formas

que puede tomar toda la información de la etapa anterior. La etapa 2 se basa en una de las principales fortalezas de los escenarios: que son a la vez concretos y flexibles. Concretos en el sentido de que “fijan una interpretación de la situación de diseño y ofrecen una solución específica” pero al mismo tiempo, son flexibles en el sentido de que “están deliberadamente incompletos y son fácilmente revisados o complementados” (Carroll, 2000).

Worldbuilding y ciencia ficción

Para la creación de los escenarios el proyecto se ancló de las prácticas de creación de mundos, propias de la narrativa y la ciencia ficción. Se determinó desde un principio el objetivo de lograr sistematizar la creación de los escenarios, de forma que potenciaran su relación con el proceso creativo, y adaptando el proceso para que funcionaran como un input adecuado en el proceso de diseño. En ese sentido se levantó e investigó en detalle los distintos métodos que utilizan autores para la creación de mundos, pero

se filtró la información de tal forma que se diera con un método que permitiera crear escenarios al servicio de los proyectos de diseño, potenciando la interacción participativa con los usuarios, y dejando estratégicamente los vacíos en los escenarios para llenar en las etapas siguientes.

Se rescató de Brandon Sanderson su construcción basada en la división del mundo en 2 partes: el entorno físico y el entorno cultural (Skepton Media, 2016). Tras un estudio profundo de su método nos damos cuenta de que el enfoque de la etapa 2 es más cercano al entorno cultural, donde los escenarios deben tener esa parte más resuelta para ser completados por los participantes, quienes a su vez pueden construir el entorno físico, pero comenzando desde la cultura. Esto no significa que el entorno físico no deba ser considerado, por el contrario, el ambiente siempre debe tenerse en cuenta al diseñar un estado futuro y cualquier transición relacionada a él, desde el entendimiento de que cambiar nuestras condiciones sociales tendrá un impacto

en el mundo físico. Por lo mismo se determina que para la etapa de ambientar conviene esbozar principalmente los rasgos culturales, y muy a grandes rasgos el ambiente, generando una base de escenario robusta pero flexible. Por otro lado, las consecuencias físicas podrían ser mucho más interesantes en la etapa directamente participativa.

Desde la perspectiva de la ciencia ficción aprendemos también de la importancia de inventar no sólo las cosas futuras sino reflexionar sobre el entorno donde se insertan. Nuevamente surge como criterio base para el diseño de la etapa el tema de la coherencia: se debe pensar de forma holística creado primero un escenario y no directamente un prototipo para reflejar una integración del diseño y la tecnología en las personas y las practicas futuras.



Decisiones de diseño originales y objetivos específicos

1. Nombrar el Proyecto

Objetivo específico:

i. Lograr sintetizar la información de la etapa anterior de manera sencilla en forma de un título o frase corta.

Comenzar la etapa depurando lo esencial del proyecto en un nombre o frase que refleje la temática estudiada, funcionando como un punto de contacto que conecta ambas etapas.

2. Proyectar Futuro

Objetivo específico:

- i. Definir el carácter base del escenario futuro que se va a trabajar
- ii. Considerar las diversas bases que podría tener cada escenario y sentar parámetros amplios que permitan un escenario flexible pero concreto.
- iii. Lograr que la proyección sea coherente con lo que se levantó en la etapa anterior y con los objetivos específicos del proyecto.

1 Nombrar el Proyecto

2 Proyectar Futuro

3 Contextualizar

The image shows a digital interface for '02 WORLD BUILDING'. At the top, there's a title '02 WORLD BUILDING' and a 'Nombre Proyecto' field. Below this are two columns of 'Tendencias' and 'Valores' represented by yellow boxes. The main content is divided into three sections:

- 1. Proyectar escenario:** Contains two funnel charts. The left one is labeled 'Tipo de Futuro' and the right one 'Potencial del futuro'.
- 2. Contextualizar:** Features a large circular diagram with various nodes and arrows. To its right are three sub-sections:
 - 1. Origen:** Includes fields for 'What?', 'Why not?', and 'For what?'.
 - 2. Contexto:** Includes fields for 'Contexto', 'Cuándo', and 'Por qué?'.
 - 3. Dominio:** A grid of colored buttons for selecting domains and levels of organization.

 At the bottom left, there is a color wheel labeled '001 - Dominio Futuro'.

Figura 45. Plantilla original etapa 2: World Building. Elaboración propia con adaptaciones de la Mandala de McDowell, y los Conos futuros de Hancock y Bezold

Decisiones de diseño originales

La tarea se centró en 2 actividades principales: definir el tipo de futuro y el potencial del mismo, en ese orden.

TIPO DE FUTURO

La definición del tipo de futuro se refiere a decidir si se trabajará con utopías, distopías o protopías. Esta definición dependerá en gran medida del carácter de cada proyecto en particular, sus objetivos, requerimientos y estado de avance. Por lo mismo es necesario tener claridad sobre la diferencia entre cada tipo de futuro, y su potencial para ser utilizado en la metodología, comprendiendo que los escenarios que se desarrollarán estarán profundamente marcados por esta definición. Dunne y Raby (2013) por ejemplo, consideran que a utopía puede ser

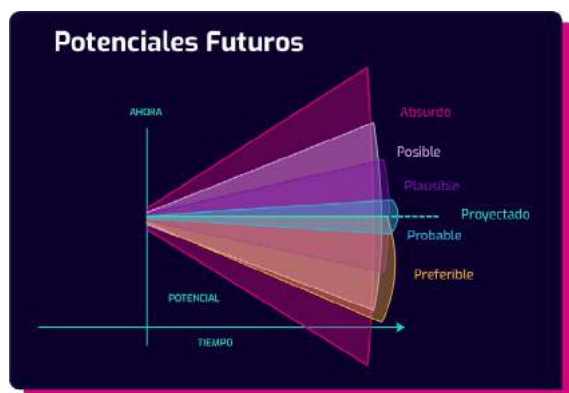
mucho más interesante cuando se utiliza como un estímulo para mantener vivo el idealismo, como un “recordatorio de la posibilidad de alternativas, y un lugar al que aspirar en lugar de construir”. Por lo que su uso sería muy distinto para un proyecto que está comenzando a uno que utiliza la metodología más al final de su proceso de innovación.

POTENCIAL DE FUTURO

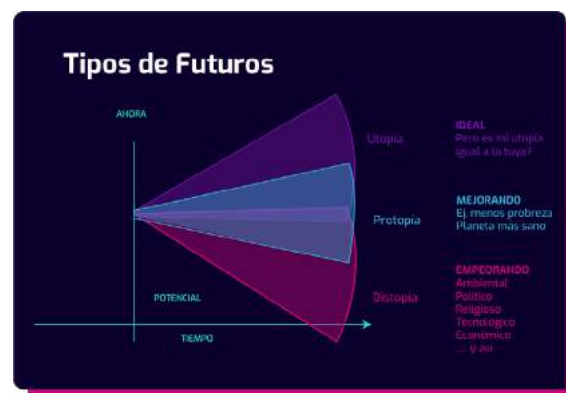
La definición del potencial de futuros tiene el objetivo de decidir “que tan lejos tiraremos la piedra”, definiendo dentro de un espectro cuánto nos alejaremos del futuro proyectado más probable. Todo lo que está más allá del momento presente es un futuro potencial. Esto proviene de la suposición de que el futuro es indeterminado y “abierto”, no inevitable o “fijo”, que es quizás

el axioma fundamental de los estudios futuros. Este paso se incluye y se considera fundamental pues fuerza la mano para pensar fuera de los parámetros convencionales que tenemos para el futuro, aportando en el pilar creativo de la metodología y siendo así uno de los recursos que se utilizan para lograr resultados más disruptivos e innovadores.

Para esta actividad se utilizó como base el esquema de conos futuros desarrollado originalmente por Hancock y Bezold, en el que se distingue entre las posibilidades de un futuro absurdo, posible, plausible, probable, proyectado, y preferible. Los futuros absurdos y posibles caen en el borde de lo imaginable, juzgándose irrazonables, o imposibles, o razonables pero que requerirían un conocimiento que aún no poseemos pero que podríamos poseer en el futuro y, por lo tanto, ‘podría’ suceder. Luego, los futuros plausibles y probables son razonables a partir de lo que sabemos actualmente, y se relacionan a las tendencias actuales, por lo que podrían suceder. Y finalmente la extrapolación predeterminada de la dinámica actual: el futuro proyectado es el único del esquema que contiene un solo futuro único, pero que, dado que diferentes personas



Conos Futuros. Hancock y Bezold, 1994.



Decisiones de diseño originales

proyectarán futuros distintos, se refiere más bien a una categoría de una sola unidad que contiene muchos “futuros únicos”. Los futuros preferibles, finalmente, pueden abarcar cualquiera de las otras categorías (desde lo absurdo a lo proyectado), y reflejan lo que distintas personas considerarían que debería pasar o sería preferible que pasara.

Cabe destacar que estas descripciones no se deben interpretar como categorías rígidamente separadas, sino más bien como conjuntos anidados que van desde las clases más anchas a las más estrechas, y que se superponen entre ellas. La metáfora del cono se puede comparar con un foco de luz: brillante en el centro y difuso en la oscuridad en el borde, una bonita metáfora visual de la extensión de la “visión” de nuestro futuro, por así decirlo.

3. Contextualizar

Objetivos específicos:

1. Definir los contextos específicos del escenario
2. Conseguir claridad en cuanto al espacio-tiempo en que se va a trabajar
3. Mantener la coherencia con los objetivos del

proyecto y los elementos definidos anteriormente

Para este paso se propusieron originalmente 2 técnicas: la mandala de creación de mundos y el mapa de dominios.

La **mandala de creación de mundos** se selecciona por su estructura guía para definir los contornos de un mundo particular. Esta tiene su principal foco en las narrativas o las historias que se contarán, partiendo de una premisa clave basadas en el what if and why not (que pasaría si... y por qué no...), siendo así congruente con el pilar narrativo de la metodología. La interacción con la mandala comienza definiendo la premisa inicial, o el origen de la historia, el cual en la práctica tendría que ser coherente con los tipos de futuro seleccionado anteriormente. En segundo lugar, se definen los aspectos básicos del contexto: Qué, Dónde, Cuándo y Por qué. Y luego se continúa determinando los elementos que conforman el mundo físico y cultural del escenario, primero desarrollando los elementos que se muestran en horizontal, los cuales incluyen los principales elementos de una sociedad: cultura, política, ciencia, tecnología, historia infraestructura

y ecosistema. Finalmente, se desarrollan los detalles más finos del mundo, enfocándose en el eje vertical de la mandala, donde se cuestiona el sistema de mundo creado en relación con varios elementos que impactan directamente la narrativa. Este método demanda respuestas relacionadas al mismo sistema creado, logrando que se concrete y evolucione la lógica de fondo.

Para ahondar en el contexto específico se utiliza una versión adaptada del diagrama generativo de las 7 fundaciones de la creación de mundo, diseñado por Leah Zaidi en el 2020, el cuál presenta 7 categorías que componen las bases de un mundo ficticio. En este caso el diagrama se reinterpreta como un medio para organizar la creación del mundo, seleccionando y desarrollando los dominios necesarios junto al nivel de organización que resulta más relevante para el escenario. Así, se definen y profundizan los dominios sociales, políticos, económicos, filosóficos, ambientales, científicos y tecnológicos, y artísticos, y se reflexiona sobre el nivel de organización (Civilización, sociedad, comunidad, individual) que más se vería afectado o impactado para cada uno en el nuevo escenario.



Actividades realizadas

1. Levantamiento de información inicial

Como se muestra al comienzo de esta sección, la primera actividad fue una profunda investigación sobre creación de mundos, con sus métodos técnicas y las distintas formas en que se entrecruza con la creación de escenarios y la futurología. Se trató de familiarizarme con el estado del arte de los distintos procesos que se utilizan en la narrativa, el diseño especulativo, y los estudios futuros, para construir mundos, escenarios e historias. Además de indagar y explorar las distintas formas en que se podrían aplicar y adaptar al proyecto que se estaba desarrollando.

2. Creación de método y plantillas guiadas

En segundo lugar, se creó la primera versión de una plantilla interactiva que buscaba aterrizar el método diseñado para validar el proceso hipotético, junto al cumplimiento de los objetivos y la efectiva creación de un escenario adecuado. Al igual que la plantilla de la etapa anterior esta comenzó reuniendo y adaptando ligeramente instrumentos de diversos autores, en este caso los conos futuros, la mandala de creación de mundos, y el mapa generativo de las fundaciones de la creación de mundo. Estos instrumentos fueron adaptados e hilados de tal forma que se correspondieran con las decisiones de diseño originales y sus objetivos. Este mosaico de técnicas funcionó como un punto de partida para experimentar con las distintas formas de creación de escenarios que funcionaban mejor dentro de un proceso creativo, de innovación y diseño.

3. Testeos experimentales, validaciones e iteraciones

Las validaciones de esta etapa se hicieron en conjunto con la de la etapa anterior por lo que las iteraciones se vieron informadas también por el desempeño de los participantes en la etapa 1. Dicho esto, de todas formas, se realizó un estudio y análisis específico para la etapa de creación de escenarios, y como se mostrará más adelante, inclusive se requirió iterar la etapa 2 una vez más de manera individual para conseguir los resultados esperados antes de entrar en el pilotaje.

Primera validación: En primer lugar, se realizó una validación con un grupo de diseñadoras, trabajando como equipo con el apoyo de un guía. El desglose y análisis de la instancia se resume en la siguiente tabla.

Actividades

PARTICIPANTES	OBSERVACIONES	RESULTADOS Y ANALISIS
<p>Antonia Valencia Ilia Gallo Javierra Montealegre Muriel Muñoz</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Se necesita asistencia y apoyo en la etapa de laboratorio también, siendo difícil lograr "salir de la caja" incluso cuando se realiza con un equipo acostumbrado a las actividades creativas. ● La mandala resulta confusa pues su foco se encuentra en la narrativa, resultando muy ajena a las diseñadoras que están testeando. ● La ludificación del proceso es algo clave en la metodología para conseguir los mejores resultados "Creo que algo que le podría dar mucho valor a tu proyecto es hacerlo entretenido porque la gente como que no le nace crear escenarios, ve como le metes storytelling también" - comentario destacado. ● "Te va a costar (que el enfoque no esté en la predicción sino en la especulación de alternativas) porque lo que la mayoría de las empresas quieren cuando hacen un análisis a futuro es tener respuestas. En el mercado hay una tendencia a buscar las cosas más aterrizadas así que va a tener que ver como todo esto se aterriza." - comentario destacado. 	<ul style="list-style-type: none"> ● El equipo consigue definir el tipo de escenario que desean crear, pero se notan dificultades en tomar estas decisiones ya que no asocian los distintos tipos de futuro a nada en particular, y tienden a mantenerse dentro de los parámetros posibles en vez de salirse de lo común. ● El contexto en sí resulta más accesible, pero sigue siendo desafiante al resultar demasiado amplio. Se propone integrar el factor de aleatoriedad, como un medio eficiente para lograr resultados más creativos y facilitar la actividad, no teniendo que definir todas las actividades de forma aislada. ● En general, la segunda etapa se muestra más débil que la primera faltando sobre todo guías, apoyo para el equipo, y más tiempo dedicado al área creativa. Además, hace falta un output claro que reúna y deje en claro la información tratada. ● Para distintos equipos las necesidades también van a ser distintas y va a ser fundamental afinar el nivel creatividad y de aleatoriedad según eso. ● La creatividad está muy arraigada a la realidad se conoce, a pesar de que te entreguen algo muy aleatorio igual ese nivel de aleatoriedad está condicionado por la herencia de cada participante. Entonces la persona se va a mantener en sus creencias, pero potenciando su creatividad. - comentario destacado

Tabla 7. Resultados primera validación de la etapa 2: World Building. Elaboración propia. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos.](#)

Principalmente se destacan las dificultades para aterrizar correctamente el escenario, considerándose el método demasiado abierto y flexible y fallando así en su labor de guiar correctamente la actividad. Se destaca también el desafío de tomar decisiones que estén en orden con el brief de diseño e innovación dado que se pierde constantemente el foco del proyecto, costando mantener todo el tiempo en consideración tanto las bases del proyecto como los resultados de la etapa anterior. Finalmente, se propone jugar más con el concepto de aleatoriedad y diseñar el método con mayor intención para guiar la actividad creativa de acuerdo a los objetivos de la metodología, por

ejemplo, si se busca ayudar a conseguir soluciones más creativas se podrían insertar más técnicas aleatorias que fuercen la mano de los equipos para obligarlo a pensar fuera de su zona de confort.

Primera iteración: tras la primera validación se realizó un segundo levantamiento de información con la finalidad de iterar a partir del análisis del testeo y los comentarios recibidos. En esta ocasión se intentó profundizar en la técnica para facilitar más la creación del mundo, seleccionando y filtrando las guías para quedarse con las que permitirán generar un mundo lo suficientemente profundo y avanzado. Así, hubo un enfoque en abordar el balance entre

un método más rígido pero que aún consiga el input creativo que se requiere. Dado que se utilizaban instrumentos propios de la narrativa pura se perdía la perspectiva participativa y se nos enfocábamos en elementos fuertes de las historias, antes que el diseño. Por esto mismo se hizo una reestructuración de la etapa orientándola más al proceso de diseño. Así, la segunda versión del método hacía nuevamente uso de los conos futuros, pero seguidos de una versión simplificada de los arcos generativos, y luego una serie de espacios para rellenar con diversos elementos que componen el mundo construido, extrapolados de varios instrumentos incluyendo la mandala de construcción de mundos y la fotografía del mundo, desarrollada por Damien Lutz. Finalmente la nueva versión cerraba con una serie de suposiciones para la evolución de propuestas (Whats ifs) y la reducción de las tendencias y valores seleccionadas a 1. Al igual que la primera etapa, se agregó también una ficha de salida de la etapa como medio para conectar con la siguiente.

Futuros generativos (Arcos)

Método de generación de escenarios que propone "deducir" posibles futuros a partir de 4 futuros alternativos genéricos y la información sobre la historia y el presente de cualquiera que sea el objeto de nuestro pronóstico (Dactor, 2019).

Actividades

Segunda validación: La segunda validación se realizó con un equipo multidisciplinario en seguidilla con la primera etapa, por lo que la información y los resultados de la primera etapa estaban “frescas” para el testeo, logrando una mejor base. Principalmente se destaca que se percibió un exceso de instrucciones, las que hacían al equipo avanzar hacia lo complejo de inmediato, dificultando el método progresivo.

Como principal desafío vimos que algunas de las actividades no funcionaban en conjunto con las que le rodeaban y, principalmente, que el escenario creado no lograba mantener fundamentalmente la temática de fondo, desviándose mucho con la definición de partes del contexto más aterrizadas.

En ese punto se reflexionó que el “dónde” impactaba profundamente la construcción del escenario, pasando a ser más relevante que la temática, las tendencias o los valores explorados y seleccionados anteriormente.

Segunda iteración: A partir de lo aprendido en este testeo nuevamente se hizo una nueva reestructuración del método de la etapa. En primer lugar se cambió el nombre, definiendo “AMBIENTAR” como el concepto que mejor reflejaba la acción de crear mundos y escenarios. Tomando en consideración la experiencia de testeo y la retroalimentación de los participantes se revisó una vez más el concepto detrás del método y sus objetivos específicos, haciendo

hincapié en la progresión que se debía lograr, comenzando con los aspectos más amplios y avanzando progresivamente a los detalles del mundo, buscando mantener siempre el foco del proyecto y la temática. También se rediseñó teniendo en mente la plasticidad del escenario, reconfigurando el método para que el escenario quedara lo suficientemente abierto para funcionar como base para las etapas participativas. Por ejemplo, si se desarrolla muy en detalle el estado futuro de la sociedad en el escenario luego este queda demasiado rígido para lograr correctamente el ejercicio de explorar esta sociedad futura y comprender sus alegrías y dolores, puesto que estos ya estarían establecidos. Levantando nuevamente información con el modelo de la escalera (o el embudo) de futuros experienciales, creado por Candy el 2016, este modelo asiste la creación de escenarios futuros proporcionando una taxonomía de los distintos niveles que componen un escenario, comenzando con tipo de futuro y culminando con los artefactos o cosas que se encuentran en él. A partir de esta taxonomía se definió que la etapa de ambientar terminaría en el escenario, donde comenzaría la etapa siguiente, que abarcaría la situación o momento puntual y la creación de artefactos.

PARTICIPANTES	OBSERVACIONES	RESULTADOS Y ANÁLISIS
<p>Camila Fox Catalina Baeza Felipe Jiménez Pablo Zurita Claudio Escobar Pia Moureau Sofia Schwazenberg</p>	<ul style="list-style-type: none"> Los conos resultan confusos y cuesta que el equipo se ponga de acuerdo pues no saben si “hacerlo entretenido” o “hacerlo realista”, por lo que resulta necesario diseñar el proceso y las herramientas para que lo que elija el equipo sea relevante para el tema y la innovación que buscan. Las opciones de arcos resultan sorprendentemente útiles al permitir la exploración de un carácter particular del mundo sin tener que definir tan duramente si es utopía / distopía etc. También funcionan como un anclaje en cuanto a la tecnología que están explorando y “para donde va”. En el esbozo del mundo resultan buenos puntos de partida el cuando, el estado del ambiente y la libertad. Sin embargo se hace evidente que HAY QUE SEPARAR ENTRE EL MUNDO Y EL ESCENARIO, ya que al mezclar los dos niveles se pide una construcción muy detallista que fácilmente se separa del tema, siendo así menos relevante para los siguientes pasos. El dónde resulta mucho más relevante de lo que originalmente se pensó, determinando muchas más cosas que el tema y el tipo de futuro elegidos. Será necesario hacer más puntos de contacto entre las etapas anteriores, y los puntos claves del proyecto y la construcción del mundo y escenario. Con tal de que las próximas etapas no estén determinadas por los factores de azar de la etapa 2 sino por los de relevancia que se arrastran desde la etapa 1. 	<ul style="list-style-type: none"> Se definen los conos con éxito, pero con confusión sobre su utilidad y en torno a qué será más entretenido trabajar, al finalizar la etapa 2 se comenta que habría sido más fácil hacerlo si hubieran estado al final. Los arcos, similarmente a los impulsos, son comprendidos mucho más fácil que los conos y si bien falta mucho consenso en el equipo se logra tomar una decisión. Nos damos cuenta de que este es uno de los factores donde cualquiera de las 4 opciones resultaría relevante con el tema, es decir, que no existe una relación directa en el tema que se selecciona y el arco que se elige, por lo que podría perfectamente definirse al azar. El DONDE resulta un factor que el equipo no puede decidir por su cuenta y prefiere que se defina al azar: el impacto que tiene al ser bajo tierra es inesperado, y termina siendo un factor mucho más importante que el tema en sí. Nos damos cuenta de que el foco no debe estar en los dominios que son importantes para uno, sino los que son claves para la temática elegida. Los rangos temporales no deberían estar limitados, incluyendo los 50 y 100 años para poder ser más creativos. Finalmente, el equipo consigue definir la tendencia y valor único con relativa unanimidad pero los conceptos elegidos tienden a caer en los más obvios, se cuestiona así si habrá alguna forma de armar el sistema para probar fácilmente las distintas combinaciones entre tendencias y posibles futuros, y explorar así patrones menos típicos y más creativos.

Tabla 8. Resultados segunda validación de la etapa 2: Ambientar. Elaboración propia. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos.](#)

Actividades

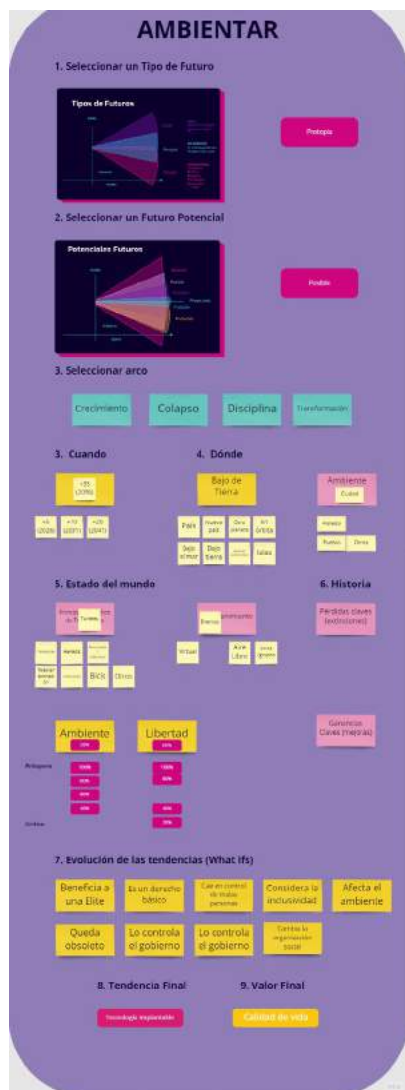


Figura 46. Plantilla iterada etapa 2. Elaboración propia con adaptaciones de los Conos futuros de Hancock y Bezold, y los arcos de Candy.

De esta forma se desarrolló una tercera versión del método que mantenía únicamente aquellas actividades que se decidió que aportaban en estandarizar y facilitar la creación de un escenario flexible pero concreto, y que potenciara el diseño. Esta versión comienza directamente con la selección de arcos generativos, los que sentaban el tipo de futuro general del escenario, luego se define el Cuándo, seleccionando la fecha del escenario, a continuación se establecen los estados del ambiente y la libertad generales, y luego el tipo y potencial futuro del escenario (conos), y finalmente una revisión simple y rápida de los dominios.

Tercera validación: la tercera validación mostró resultados favorables para el nuevo método, se trabajó con un equipo pequeño de diseñadoras, quienes comenzaron del desarrollo de la primera etapa de una validación anterior. Principalmente se destacó que el equipo pudo realizar la progresión con un mínimo nivel de obstáculos, considerando que el escenario creado lograba los objetivos propuestos. Como principal hallazgo se rescata la necesidad de no acelerar el proceso, tomándose el tiempo requerido para conseguir el nivel de reflexión y profundidad precisada. Además, se debe volver a estudiar el CUÁNDO, es decir, los marcos temporales, comprendiendo

como regla general que los equipos encuentran complicado definir aspectos sobre los cuales no tienen referencias. Así, cuando se pide establecer un marco temporal al equipo le cuesta seleccionar uno en particular, puesto que no asocia a nada en particular que hayan pasado 5, 10, etc. años. Como aprendizaje general vemos que la forma en se guía el proceso, sea directamente en persona o a través de instrucciones, afecta profundamente las formas que toma el escenario.

Tercera iteración: Finalmente y a partir de todo lo aprendido se formuló el método final con una progresión de instrucciones y un instrumento de apoyo oficial para la primera aproximación. Los únicos cambios en este instrumento fueron la eliminación de los dominios, y la restricción de los rangos temporales para elegir, seleccionando un límite máximo de 50 años y agregando la opción de trabajar con un presente alternativo.



Caso de Estudio

Contando ya con la base de la etapa 1, reflejada en la ficha de salida, se pudo comenzar con la etapa 2. Esta etapa se realizó 2 veces, con el fin de producir la base de 2 escenarios distintos que exploraran facetas distintas de la temática.

En el primer escenario se decidió ir por el arco de disciplina, buscando explorar las facetas más negativas, amenazantes o riesgosas de la temática.

A continuación, se definió la fecha del escenario, decidiéndose por 50 años en el futuro en el 2071, un rango temporal en que se puede producir un cambio a nivel de sociedad general.

Acorde al arco de disciplina se estableció un alto nivel en la calidad del ambiente, fruto de la pérdida de las libertades individuales, y de la misma forma un menor nivel de estas.

Luego, se definió el tipo de futuro como una distopía dado que resultaba la posibilidad más coherente con los parámetros antes

seleccionados, me di cuenta de que este paso casi ya no era necesario dado que se contaba con toda la información anterior, pero en realidad los conceptos de utopía, distopía, y protopía son los más fáciles de comprender y, más familiares para los usuarios por lo que se deberían mantener.

Finalmente se seleccionó el potencial del futuro, donde se estableció que el escenario entraría dentro de lo posible ya que al tener un rango temporal muy amplio se pueden asumir grandes y profundos cambios.

Para la segunda vez que se realizó la etapa se decidió trabajar con un arco en crecimiento, es decir, un futuro donde el progreso ha continuado, en base a este se determinaron altos niveles de libertad personal pero bajos niveles en estado básico del ambiente. En la misma línea se decidió que el escenario sería una protopía, y que su potencial se encontraría dentro de los rangos preferibles/posibles.



Figura 47. Segunda iteración de la plantilla para la etapa 2: Ambientar. Elaboración propia con adaptaciones de los Conos futuros de Hancock y Bezold, y los arcos de Candy.



Hallazgos y aprendizajes claves

- El orden en que se crea el mundo afecta profundamente en la forma que adopta, y qué temáticas representa.
- Si se quieren resultados específicos de una etapa se deben diseñar procesos especializados para la misma, no se puede depender de herramientas ajenas pues no han sido desarrolladas con los mismos objetivos en mente.
- La forma en que se presenta el método o cómo se guía afecta profundamente en cómo los participantes abordan la etapa: los marcos y referencias que se entreguen serán criterios claves para el equipo.
- Existe un espacio clave de oportunidad para, más adelante, explorar cómo se puede integrar la participación directa en esta etapa, incluyendo a los actores claves en la creación de los escenarios.
- Crear escenarios resulta una actividad relativamente simple y entretenida para los equipos creativos, pero esto comprende un arma de doble filo pues es muy fácil que el proceso gravite hacia el entrenamiento o la controversia, perdiendo sus raíces funcionales y su conexión con el proyecto de innovación que complementa.
- De acuerdo a lo anterior, también es importante mantener el balance entre la estructura (que permite crear un mundo coherente y útil), y la creatividad (que permite que la narrativa sea atractiva para los usuarios facilitando su co-creación).
- Se aprende también que aun cuando el método esté basado en el ámbito de la narrativa, el proceso orientado al diseño presenta diferencias significativas, comenzando con la consideración (que nunca se debe perder), de que el escenario sirve un propósito dentro de un procedimiento que busca informar concretamente proyectos de innovación en un contexto puntual. De esta forma, y diferenciándose profundamente de las obras de ficción, en estos casos la creación del mundo futuro es en servicio de nuestros usuarios o actores claves, por lo que no busca expresar nuestros propias apreciaciones sobre el presente, sino crear un espacio para que otros agentes hagan precisamente eso.

ETAPA 3

ENGAGE



Punto de Partida

Hipótesis metodológica y aprendizajes del diseño de las etapas 1 y 2

Objetivo general: Definir los puntos de entrada para comprender y sumergirse en el escenario creado, se debe encontrar la manera de interesar y enganchar a los participantes, a la vez que se generan recursos que aporten verosimilitud a la experiencia e inciten la conversación.

Base teórica

Creación de mundos y coherencia interna

La creación de escenarios apela a una versión más flexible del diseño porque apunta a construir un contexto más amplio para la exploración en lugar de una solución específica, permitiendo también posibilidades fuera de una visión única del futuro (Irwin, et al, 2015). Diseñar para la creación de ecosistemas implica diseñar para la generación de reglas, más que soluciones, y es aquí donde entran los artefactos, los cuales al ser deliberadamente incompletos reflejan las reglas y conceptos que rigen el mundo más que las soluciones per se.

La importancia de materializar el escenario radica en los niveles de interacción que abre; “Una buena historia sobre un futuro posible, con su drama, detalles sensoriales y matices, es psicológicamente más convincente y realista que un escenario futurista abstracto o una predicción estadística” (Lombardo, 2018). Además, una buena historia nos lleva también personalmente a una rica experiencia indirecta del futuro, como por ejemplo lo logra la ciencia ficción.

Los escenarios recogen ciertas partes de la realidad actual, cuya familiaridad permite visualizar lugares radicalmente nuevos para la co-creación, en otras palabras, **tener referentes de cosas que conocemos en la actualidad nos ayuda a comprender mejor un escenario nuevo.** En ese contexto existen dos tipos de elementos de anclajes (artefactos) que complementan los escenarios: los que mantienen una referencia a la práctica actual, y los elementos de trascendencias, que reflejan prácticas y realidades totalmente nuevas (Simonsen y Robertson, 2012). Para esta etapa cualquiera de las dos opciones puede ser un

aporte, comprendiendo que **es a través de estos anclajes que se logra la coherencia dentro del mundo**, puesto que hablan indirectamente del sistema conectado que existe en un fondo.

Algo clave de tanto esta como la etapa anterior es que proponen generar y representar narrativas múltiples y divergentes. Esto incluye comprender que existen distintos puntos de vistas y que, por lo mismo, distintas personas pueden abordar nuestros diseños o escenarios de distintas formas; mi utopía no se ve necesariamente igual a tu utopía. Es precisamente por esto que necesitamos generar medios que inciten y faciliten la interacción entre los actores claves, para que estas visiones se encuentren y surjan resultados diversos y enriquecidos. Así, es importante tomar en cuenta la cualidad flexible del escenario al crear artefactos, puesto que una narrativa rígida limita la acción creativa de personas con perspectivas distintas a las nuestras.



Decisiones de diseño originales y objetivos específicos

1. Repasar contexto base del escenario creado

Objetivos Específicos:

i. Tener claridad sobre los aspectos determinados anteriormente como base para el desarrollo actual

En primer lugar, la etapa debe conseguir sintetizar y dejar “a la mano” los aspectos claves de la etapa anterior. En este caso en particular la unión entre AMBIENTAR y MEDIAR es muy estrecha, debiendo lograr ser un proceso continuo bien ligado. Para esto, se propone comenzar la etapa rescatando las cosas más relevantes para la construcción que sigue.

2. Crear situación específica

Objetivos específicos:

i. Aterrizar el escenario en una situación o momento puntual

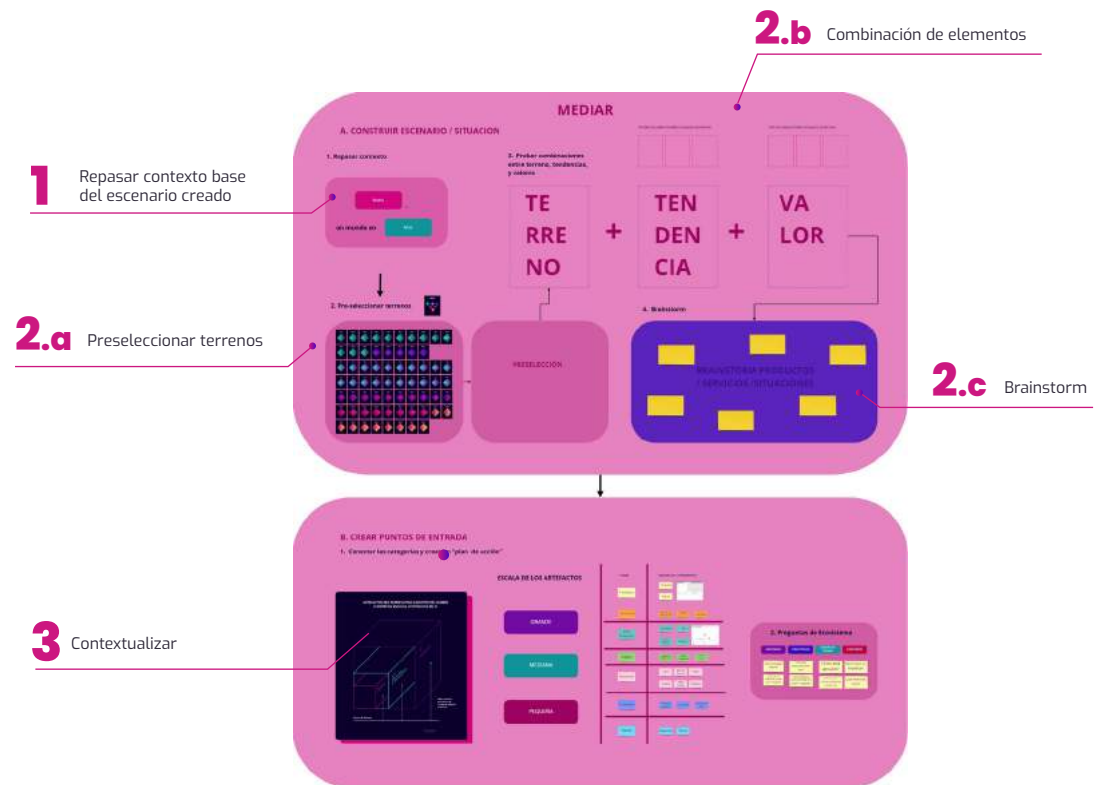


Figura 48. Plantilla original para la etapa 3: Engage. Elaboración propia.

Decisiones de diseño originales

ii. Construir una situación que sea coherente con el proyecto, poniendo en el centro la problemática o temática

iii. Poner en una posición crítica o clave las tendencias y valores

Esta tarea busca llegar al penúltimo escalón de la escalera de futuros experienciales, creando una situación específica (o narrativa central) inserta en el escenario, que debe ser coherente con las bases del escenario sentado, reflejando las cualidades utópicas protópicas o distópicas, el arco, y los rangos temporales de ese futuro particular. Además, esta debe centrar su foco en la temática estudiada, junto a sus tendencias y valores definidos como factores centrales, seleccionando con cuidado los elementos que componen la historia; no puede simplemente ser entretenido o controversial, sino efectivamente poner en juego una narrativa que incite la conversación y reflexión sobre el tema del proyecto y sus posibles evoluciones a futuro. Con este objetivo en mente y a partir de lo aprendido sobre creación de mundos y narrativas incompletas se propuso un método basado en el juego de cartas “The thing from the future”, creado por Candy y Watson el 2015. El objetivo del juego es intentar generar las ideas de artefactos futuros más interesantes, divertidas, o gatillantes de reflexión a partir de 4 cartas claves:

-1. Arcos – los mismos arcos desarrollados por Candy que se utilizan en las etapas anteriores: crecimiento, colapso, disciplina, y transformación.

2. Terreno – contexto temático o ubicación donde el artefacto podría encontrarse en el futuro.

3. Objetos – el foco de para la imaginación: un artefacto cultural específico que revela algo sobre cómo el futuro es distinto al presente.

4. Humor – sugiere cómo se podría sentir experimentar esta cosa del futuro.

De este referente se destaca el método creativo, fruto de la combinación forzada de varios conceptos que impulsan escenarios imaginativos.

A partir de esta lógica se genera nuestra propia versión de este método como medio para facilitar la creación de la situación específica del escenario.

2.a Preselección de los terrenos

Para generar el escenario, en primer lugar, se preseleccionan los terrenos relevantes del proyecto, en algunos casos estos ya están predefinidos por la empresa en sí, la industria, y sus mercados de aplicación; en otros casos esta supone una gran oportunidad para explorar



The Thing from the future, manual e instrumentos para la versión impresa. Candy y Watson, 2015.



Tarjetas de Terrenos. Categorizados en distintos grupos y diseñados para su uso impreso. Elaboración propia. [En anexos](#) se encuentra la colección completa.

Decisiones de diseño originales

el futuro de la empresa en nuevos mercados y terrenos de aplicación. En ambos casos resulta fundamental que el equipo sea crítico con sus elecciones teniendo consciencia sobre la dirección que quieren explorar. Recordando que un punto fuerte de este método es que se pueden crear múltiples escenarios para aprender distintas cosas, por lo que el equipo no debe necesariamente limitarse a una única situación, pero si pensar bien qué es lo que quiere aprender con cada uno.

Una vez que se tiene un catálogo preseleccionado de terrenos se define uno en particular intencional o aleatoriamente.

2.b Combinación de elementos

Este terreno se combina, también de forma aleatoria o intencional, con una de las tendencias y uno de los valores definidos en las etapas anteriores. Estas combinaciones de terreno + tendencia + valor, enfocada en el carácter del escenario (utópico, distópico, probable, absurdo) dan como resultado una serie de narrativas futuras coherentes, que exploran crítica y específicamente lo que escenarios que se corresponden con las bases del proyecto del tema de estudio.

2.c Brainstorm de situaciones productos y/o servicios

Para conseguir esta narrativa se realiza un brainstorm a partir de la combinación, donde se idea la mayor cantidad de situaciones, productos y/o servicios futuros que reflejen la combinación y el carácter del mundo. Tras el brainstorm se organiza la información de manera tal que se puedan filtrar las ideas y llegar a la descripción de una situación específica. Finalizado este proceso ya contamos con una o más narrativas base que reflejan un futuro alternativo de la temática de nuestro proyecto de innovación.

3. Creación de los artefactos

Objetivos específicos:

- i. Comprender los rasgos claves del escenario, que mejor representen lo que se quiere descubrir y que generaran más reflexión.
- ii. Crear una serie de artefactos que representen correctamente y a distintas escalas estos rasgos clave.
- iii. Generar artefactos diegéticos; incompletos, que incentiven la discusión y exploración.
- iv. Producir prototipos simples pero interesantes, que no consuman mucho tiempo.

Teniendo ya la situación concreta, la siguiente tarea de la etapa es idear y “materializar el escenario como narrativas, objetos o una combinación de ambos” (Auger, 2013). Los objetos, o accesorios, pueden ser físicos o digitales y, como sugieren varios autores, un objeto puede ser falso y no funcional, siempre que parezca ser una representación real de un concepto (Dunne y Raby, 2013). Así, estos objetos pueden ser tangibles o intangibles, pero en todo caso nos dan uno o varios puntos de entrada al mundo creado.

La elección (y creación) de los artefactos es sumamente importante para la etapa 3, puesto que distintos tipos de artefactos mostrarán cosas distintas del mundo y lograrán diversas reacciones e interacciones en la siguiente etapa. Por ejemplo, Floyd (1984) distingue entre tres amplias clases de creación de prototipos, que resuenan con los diversos objetivos de la metodología general: (1) prototipos para la exploración, donde se busca analizar las bases de un sistema, sus requisitos y las características deseables; (2) prototipos para la experimentación, donde el foco está en determinar la idoneidad de una solución propuesta y sus diversas aristas; (3) y la creación de prototipos para la evolución, donde se hace hincapié en adaptar el sistema gradualmente a los requisitos cambiantes.

Decisiones de diseño originales

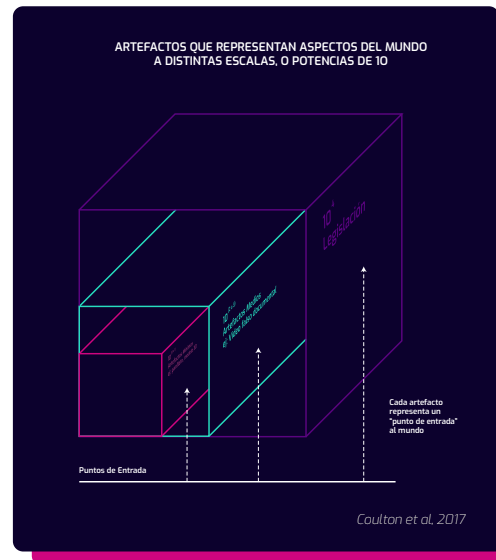
Sin embargo, el foco de esta etapa no es necesariamente el objeto o la imagen exacta, sino más bien la **“articulación subyacente de valores, significados y objetivos encarnados en una elección u otra”** (Tanenbaum et al, 2012). A través de esta articulación la ficción del escenario creada se hace explícita y permite la construcción social activa y colaborativa.

Para la creación de los artefactos se tomaron en cuenta 2 parámetros claves: la **escala y la forma**. La escala se refiere a el tamaño de la parte del mundo que se está representando. Por ejemplo, un artefacto grande sería un proyecto de ley inserto en el mundo, un artefacto mediano podría ser un catálogo de productos y servicios del futuro, o un documental falso del futuro, y finalmente un artefacto pequeño puede ser una publicidad aislada o un prototipo no funcional. Luego de establecer las distintas escalas se puede definir la forma que se le quieren dar a los artefactos. Como muchos otros procesos de diseño este paso podría tomar una infinidad de formas y por esto queda finalmente en las manos de cada equipo elegir las formas de artefactos que mejor logren cumplir con sus objetivos, incitando el tipo de reflexión e interacción que buscan y necesitan. Lo más importante es que sean creados de forma crítica.

Para estas tareas finales se utiliza una especie de tabla interactiva con referentes para que vayan conectando las distintas categorías de escala con categoría de forma y finalmente la forma puntual.

Preguntas de ecosistema (Rose, 2016)

Para concluir con el proceso de ideación de los artefactos se sugieren una serie de preguntas de ecosistema para utilizar cuando aplique, las que tienen la finalidad de concretar ciertos detalles de los artefactos y reflexionar críticamente sobre la forma en que se insertan en el escenario creado.



Aunque también podrían servir como punto de apoyo para inventar los artefactos en sí. Estas corresponden a las siguientes:

Materiales

- ¿Cómo se pueden mejorar?
- ¿Qué nuevos materiales pueden ser innovados?

Conectividad

- ¿Necesita conexión? (Wifi, etc)
- ¿Qué artefactos complementarios podría necesitar?

Soporte al usuario

- ¿Cómo está apoyado? (online, con asistente virtual, etc)

Comunidad

- ¿Tiene fans? ¿Lo modifican?
- ¿Qué términos usan?

Figura 49. Artefactos que representan aspectos del mundo a distintas escala o potencias de 10. Los más grandes (caja exterior) se identifican como la potencia 10⁴, y los más pequeños (caja interior), como 10⁰(0-1). Las flechas blancas representan cómo los artefactos corresponden a puntos de entrada en cada una de las escalas. Adaptado de Coulton et al, 2017. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos.](#)



4. Desarrollo de artefactos

Finalmente, se deben efectivamente crear los artefactos, esto implica diseñar prototipos, mockups, fotomontajes, videos, historias, etc. En este punto es importante recordar que no es necesario que estos estén profundamente desarrollados, de hecho, es importante no quedarnos varados en este punto, dedicándole el tiempo justo y necesario para conseguir artefactos que cumplan con su rol de mediadores, pero no productos finales.

Actividades realizadas

1. Levantamiento de información inicial

En primer lugar, nuevamente se hizo un levantamiento de información especializado para la etapa. En particular aquí se investigó sobre las formas de cruzar el umbral experiencial en la escalera de futuros experienciales, logrando acotar a un momento y lugar específico dentro del mundo creado. Luego sobre los métodos para aterrizar y materializar narrativas, y finalmente sobre los tipos de prototipos y “anclas” que existen tanto en el mundo especulativo, como en el narrativo.

2. Creación de método y plantilla de proceso guiado

En segundo lugar, se diseñó una plantilla interactiva y guiada que tenía como objetivo poner a prueba el método creado, para facilitar

efectivamente la ideación de los artefactos. El foco para las primeras validaciones estuvo en la creación del concepto de los artefactos antes que en el desarrollo de los mismos dado que esta última actividad es más común y estándar y variará según cada proyecto. Así la plantilla entregaba una progresión que comienza con la creación de la situación particular y cierra con la ideación de los artefactos, sus dimensiones, y la forma en que interactúan con su ecosistema.

Primera validación:

La primera validación se realizó con un equipo de diseño, donde se guió el ejercicio y se participó de él también. Esta comprendió una cápsula experimental aislada que se basó en los resultados de otras cápsulas de las etapas anteriores.

Principalmente, se destaca una respuesta positiva al ejercicio de combinar el terreno, tendencia y valor, sin embargo, la plantilla no resulta

Actividades

PARTICIPANTES	OBSERVACIONES	RESULTADOS Y ANÁLISIS
Constanza Ham Muriel Muñoz Nicole Troncoso	<ul style="list-style-type: none"> El repaso de contexto no preña tanto en el equipo, siendo difícil tener en cuenta las bases del escenario todo el tiempo, pero esto se puede dar porque se está testeando como cápsula aislada y por lo mismo no han tenido la continuación en el proceso necesaria para tener "frescos" esos parámetros. A primera vista no quedan tan claro lo que significan los terrenos, pero ya comenzando la preselección se comprende mucho mejor, se cree que son una buena forma de abrir nuevos mercados La selección del terreno se prefiere al azar, puesto que es el elemento que más afecta para innovar. La tendencia también se prefiere al azar, pero el valor el equipo prefiere elegirlo ya que, teniendo los otros dos dados, prefieren utilizar el que sea más coherente. Ahí, resulta de mucho valor que el equipo converse, reactivando la actividad y logrando ideas más creativas. Luego del brainstorm, hay una tendencia para organizar las ideas que se parecen, pero no hay espacios o herramientas que lo faciliten. Es difícil recordar qué ideas fueron de cada persona y eso entorpece la discusión. Se concluye que la plantilla no es intuitiva en cuanto a la acotación de la información. Aunque no estaba presupuestado, la ideación de los artefactos también se transforma en una especie de lluvia de ideas, con todas las escalas simultáneas. El mapa de referencia no se utiliza como era esperado, mostrando que no era la interacción correcta para este paso. 	<ul style="list-style-type: none"> Se definen los conos con éxito, pero con confusión sobre su utilidad y en torno a qué: El azar y la elección variarán según el tiempo que le quieran destinar el equipo a la etapa, y la flexibilidad del proyecto que están realizando: mientras más concretos sea el proyecto, menos azar preferirá el grupo. El uso de gatillantes creativos puede ser esencial para lograr mantener el flujo de ideas y recordar las bases del brainstorm. El brainstorm logra el objetivo creativo, permitiendo que aparezcan ideas que parecen imposibles, pero es la idea del ejercicio. Existe un valor en hacer que usuarios o personas no especialistas creen los escenarios, aunque estos no sean tan realistas. ¿Qué otras formas de generar ideas existen que sean más lúdicas y potencien el trabajo en equipo? Se pueden requerir apoyos gráficos que potencien la creatividad y estimulen las ideas, como por ejemplo los dados de historia. La menor expertise del equipo funciona como arma de doble filo: por un lado cuesta más elegir terrenos y mantenerse enfocado en la temática del proyecto, pero por el otro se logra llegar a ideas más innovadoras fruto de tener una mirada más "fresca" sobre el tema. Se debe encontrar el balance en la interacción para facilitar el pensamiento individual y también la discusión grupal. La sección de brainstorm funciona para generar ideas y para reflexionar y discutir, pero no para organizarlas y depurar la información fácilmente. Luego del brainstorm se deberían pensar las ideas de acuerdo al valor y al tipo de escenario elegido (utopía, distopía, etc), retomando el foco principal del proyecto. Hace falta el paso intermedio entre la situación y los artefactos, de una u otro forma se debe lograr que la progresión de las etapas quede claro, no necesariamente con los toolkits sino con las instrucciones. El mapa para los artefactos se debería mantener como referencia pero no como medio interactivo ya que limita las ideas.

Tabla 9. Resultados primera validación de la etapa 3: Engage. Elaboración propia. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos.](#)

adecuada para la definición de la situación dentro del escenario dado que no deja espacios para organizar la información después del brainstorm. Similarmente se da cuenta que el ejercicio de definir los artefactos como puntos de entrada no funciona bien en esta primera aproximación, siendo rígido y confuso, y se cuestiona el uso de la tabla de referentes como algo que podría limitar y sesgar al equipo antes que complementarlo bien.

Primera iteración:

Reflexionando sobre la primera validación se considera que el método tiene éxito, consiguiendo el factor creativo que se necesita para aterrizar el escenario, pero se considera también que faltan los medios para organizar la información generada y concretar de mejor manera la forma en que esta situación se va a representar. Así, se mantiene el grueso de las tareas, ordenando conceptualmente

la progresión de la etapa, agregando un espacio para definir breve pero concretamente el resultado del brainstorm, y se reconfigura el paso de idear los artefactos, dejando un mayor nivel de libertad creativa y organizando las actividades de tal forma que se aterricen más fácilmente. Así, se generó un reordenamiento del método y la creación de medios gráficos para la progresión del ejercicio.

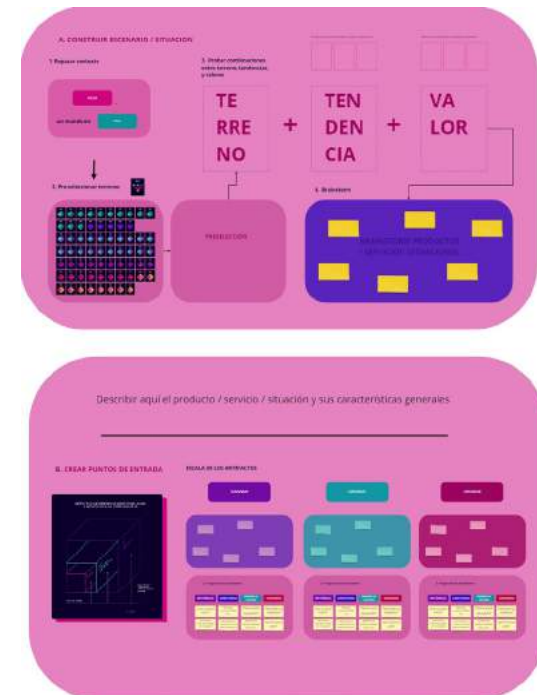


Figura 50. Plantilla iterada para la Etapa 3: Engage. Elaboración propia



Caso de Estudio

Como segunda validación se realizó directamente el caso de estudio, comenzando con los resultados de las etapas anteriores. Esta aplicación resultó como una buena oportunidad de exploración, realizando la primera parte de la etapa (brainstorm e ideación de artefactos) varias veces con distintos equipos, permitiendo una iteración del método casi en tiempo real, y culminó en la efectiva creación de los artefactos.

Se comenzó con los dos escenarios elaborados en la etapa de AMBIENTAR y para cada escenario se hicieron 2 sesiones para la tercera etapa.

En el primer escenario (protópico y preferible), se trabajó con un equipo multidisciplinario, realizando las primeras actividades de la etapa dos veces. En primer lugar, se preseleccionaron los terrenos, guiándonos por la idea de que al ser un brief de diseño flexible, se podía jugar con

PARTICIPANTES	OBSERVACIONES	RESULTADOS Y ANÁLISIS
<p>Nicole Troncoso</p> <p>Macarena Troncoso</p> <p>Diego Castellanos</p> <p>Gaspar Villar</p>	<ul style="list-style-type: none"> En este caso el equipo decidió cambiar la pre-selección de los terrenos, habiendo un espacio de discusión para seleccionarlos también. El terreno elegido al azar resulta particularmente interesante por ser un área de aplicación nueva para la empresa de fondo al brief El equipo no está muy acostumbrado a las actividades creativas, y esto se hace evidente en la cantidad de ideas que surgen. En este caso resulta un aporte poder ver lo que está escribiendo el resto como gatillo creativo. Por primera vez se realiza el ejercicio en persona, aunque se haga en el computador. Y esto resulta un aporte, viendo que la interacción es mucho más orgánica y fácil de coordinar. La extrapolación del tema a un área de aplicación nueva resulta en ideas muy innovadoras y distintas a lo que las empresas hacen hoy, esto puede ser un beneficio o una dificultad dependiendo de los objetivos del proyecto; para este brief este podría ser un resultado apropiado. La agrupación de las ideas para conversar mejor resulta un tanto tosco, pero permite que cada equipo se organice como prefieren. No queda claro si el método diseñado debería o no ordenar más la actividad, o dejar ese espacio libre para que cada grupo se organice como prefieren. Para el segundo intento se prefiere elegir el terreno para que este sea más cercano al brief y más adecuado para lo que hace la empresa. El resto del desarrollo resulta muy similar, demostrando que la estandarización del método funciona. 	<ul style="list-style-type: none"> La utopía logra que salgan ideas más realistas y cercanas al mundo que vivimos hoy. Por lo mismo se asume que los valores sociales se mantendrán relativamente igual. Es importante que el foco esté en el desarrollo técnico aun cuando la idea sea intangible dado que el cambio social y cultural se investigará más adelante. La tecnología tiene que ser parte central del escenario. Habrà veces donde el ejercicio sugerido no es el más adecuado para el tipo de equipo y se debe pensar en otras formas de conseguir los resultados. Es muy importante dejar esto claro en las instrucciones puesto que todos los equipos son distintos y tiene competencias diferentes. Aunque el formato sea digital las discusiones y reflexiones resultan mejor en formato presencial, se deben tomar en cuenta estos beneficios al hacer el ejercicio. Además, nuevamente se rescata el factor lúdico, y sobre todo la entretención de pensar en futuros que generen cosas que nos gustaría (o no) ver más adelante. Resulta importante una vez más decidir si se quiere el azar o no para cada caso en particular y para los objetivos que tiene el proyecto. Se ha repetido tanto es el requerimiento que cabe la duda si se debería integrar en el proceso el paso de definir el brief del proyecto y sus objetivos. Dos combinaciones distintas pueden producir el mismo resultado, y dos combinaciones idénticas pueden obtener resultados radicalmente distintos; al igual que muchos procesos de diseño esto nos hace dar cuenta de que el proceso puede variar profundamente según el equipo y su estado mental del momento, por esto es importante acotar el proyecto para que el abanico de ideas sea lo más relevante posible.

Tabla 10. Resultados segunda validación de la etapa 3 (Mediar) a través del Caso de Estudio. Elaboración propia. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos.](#)

nuevas áreas de aplicación y mercado. Por esto se preseleccionaron los terrenos de: policía, hogar, redes sociales, deporte, belleza, entretenimiento, salud y educación.

Luego, se definió la combinación aleatoria de educación con la tendencia de realidad virtual y el valor de bienestar. Esta combinación dio como fruto una serie de ideas de escenarios donde se destacó la narrativa sobre el futuro de la educación física, y la posible posición que podría tener una empresa como Sparta a futuro en la aplicación de nuevas tecnologías en ese ámbito. Tras este primer brainstorm se realizó

una segunda prueba con una nueva combinación. En esta ocasión se trabajó con el terreno de la salud, la tendencia de la personalización, y el valor de la motivación. Nuevamente se consiguieron una serie de ideas que tenían que ver con el ejercicio personal en adultos y los distintos medios para motivarlos, se destacan las narrativas que proponían distintos tipos de retroalimentación y premios como incentivos.

Habiendo realizado ya 2 veces el proceso se escogió el que nos pareció que mejor calzaba con los objetivos del brief del proyecto y que serían más interesantes para continuar trabajando.

Caso de Estudio

Así, se decidió seleccionar los resultados del primer brainstorm (educación + realidad virtual + bienestar) y se procedió a escribir la descripción oficial de la situación en el escenario. Esta correspondió a un “servicio de educación física para colegios que aprovecha la realidad virtual para hacer ejercicio en otros ambientes. La inmersión y la tecnología háptica permite que los estudiantes experimenten otras realidades, cumpliendo misiones y objetivos que ayudan en su desarrollo cognitivo a la vez que ejercitan su cuerpo. El servicio incluye distintos paquetes aprobados por el ministerio que presentan varios ambientes educativos, junto al seguimiento de cada estudiante, sus avances, estados y necesidades deportivas.”

A continuación, se repitió el proceso con el segundo escenario proyectado, distópico y posible, y con un equipo multidisciplinario distinto al primero. En este caso se preseleccionaron otros terrenos y el primer brainstorm se basó en la combinación de Belleza, Ludificación y Motivación, y el segundo en la combinación de Sexo, Realidad Virtual y Bienestar. En ambas ocasiones se consiguió un amplio catálogo de ideas, que variaban desde lo satírico y humorístico, a sistemas profundamente distópicos y serios. Los principales hallazgos una vez más se resumen en

la siguiente tabla: Y finalmente, a partir de esta descripción se hizo una breve lluvia de ideas para pensar en los distintos artefactos que podrían reflejar esta situación, categorizados según su escala.

Se decidió finalmente continuar con un servicio distópico resultante de la primera combinación, esto fue fruto de la reflexión del mismo equipo que consideró esta como el mejor camino a seguir dados los objetivos del proyecto de innovación, reflexionando sobre nuevas aplicaciones futuras de manera crítica y enfocándose en un mercado común más cercano a los actores claves del proyecto. A este servicio futuro alternativo se le llamó Appetize, situación que directamente

ponía en juego el concepto del ejercicio individual del futuro, y las distintas formas que podrían tomar los incentivos para hacer deporte en un mundo altamente conectado. En palabras simples, se creó un escenario futuro donde las empresas deportivas ofrecen los medios para monitorear completamente el cuerpo de sus usuarios, entregando también rutinas de servicios y equipamientos inteligentes que personalizan el servicio al máximo. Estas empresas mantienen también estrechos convenios con la industria alimenticia, utilizando esta capacidad de monitorear a sus usuarios para entregar descuentos proporcionales a su nivel de ejercicio y estado físico para comprar en supermercados y restaurantes, y ofreciendo la opción de pagar con

PARTICIPANTES	OBSERVACIONES	RESULTADOS Y ANALISIS
<ul style="list-style-type: none"> Ilia Gallo Raimundo Bastidas Ricardo Shannon Nicole Troncoso 	<ul style="list-style-type: none"> La distopía resulta más fácil que la utopía y más "entrenada" según los mismos participantes puesto que les resulta más fácil pensar en las cosas negativas que podrían pasar a pensar en las positivas y preferibles. Algo muy interesante que ocurre es que al ver el trabajo del escenario previo (utópico), el equipo tiene una recepción muy distinta a la del equipo anterior considerando el escenario más bien distópico. En este caso el equipo prefiere elegir el tema para que sea deliberadamente más controversial y entretenido. El formato de combinaciones funciona correctamente para generar una serie de resultados extremadamente variados. Sin embargo, este éxito también parece complejo pues al mismo tiempo cuesta bastante ponerse de acuerdo en cuanto a qué situación utilizar. Uno de los participantes prefiere escribir en un cuaderno, y es quien elabora más ideas, no creo que haya una relación directa pero resulta interesante ver como este proceso se podría trabajar de manera más analoga en otras circunstancias. El proceso analógico requiere que otra persona anote y resuma las ideas en el medio digital para la discusión, esta dinámica permite que se compartan sus ideas de una manera distinta a las otras, generando otro tipo de interacción que puede ser igual o más valioso que la discusión y orden de las ideas en digital. Es muy difícil mantener siempre las ideas coherentes a las 3 variables, pero para esto está después el trabajo en equipo que afina la idea. La discusión se da de forma orgánica por lo que no se necesita entregar una plantilla para la organización de la información, lo importante es que el equipo se ponga de acuerdo. 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajar con futuros distópicos implica un cierto nivel de confianza en el equipo, apareciendo varios comentarios como por ejemplo: "me fui muy en la mala, soy terrible", y similares. Las utopías varían mucho más que las distopías y a veces lo que es muy preferible para uno puede ser completamente negativo para otro; dadas estas diferencias será indispensable mostrar el escenario de manera neutral en la etapa de co-creación para tener una mejor mirada de cómo cada persona recibe el escenario. El factor lúdico es siempre relevante y no puede ser dejado de lado puesto que es lo que engancha a las personas, es una de las cosas que le agrega valor al proyecto y como tal debe ser aprovechado al máximo. Existen diversas formas de lograr el mismo resultado, lo que se hace evidente al trabajar con personas del área audiovisual; por lo mismo será muy importante dejar claros los objetivos de la etapa más que el método particular que se diseña. Sobre todo en estas actividades "más creativas" el uso de herramientas analógicas puede ser un gran apoyo, que se debería considerar para la primera versión oficial de la metodología. La inclusión de personas en la mitad del proceso es válida pero es importante hacer las introducciones apropiadas para que queden todos con el mismo nivel de información o al menos parecido para que estén alineados con el proyecto y sus necesidades. Es importante separar y marcar las diferencias de ritmo desde el brainstorm a la discusión y selección de equipos, pasando de una actitud más creativa y flexible a una más crítica y "seria". Hay que comprender que el formato digital compartido tiene pros y contras, y que se debe utilizar a conciencia, pensando también en otras formas de interacción y eligiendo la que mejor funcione para el proyecto, aun cuando el proceso es el mismo. Las preguntas de ecosistema no son necesarias para esta etapa.

Tabla 11. Resultados tercera validación de la etapa 3 (Mediar) a través del Caso de Estudio. Elaboración propia. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos.](#)

Caso de Estudio

una criptomoneda que se consigue con el índice de masa corporal. De esta forma mientras más ejercicio se hace y mientras más flaco se está, más descuentos se consiguen en la comida. La idea de por sí no era necesariamente distópica, pero en el escenario se exploraba la versión extrema del servicio en una situación donde prácticamente se tiene que hacer ejercicio para conseguir precios accesibles de comida, convirtiéndose la idea así en una especie de impuesto a la gordura y el sedentarismo. A través de este escenario se buscaba investigar más sobre los incentivos para hacer deporte, la aplicación de tecnologías de monitoreo, la unión entre la industria deportiva y otros ámbitos, y la exploración de aparatos y servicios de deporte inteligentes que se adaptan a sus usuarios.

Teniendo esto definido se idearon los artefactos o puntos de entrada, a través de una breve lluvia de ideas, llegando a 3 artefactos principales: un video “explainer” del servicio (mediano), un artículo de noticia del 2071 (mediano), y un fotomontaje del menú de McDonald de ese mismo año (pequeño).

Ya habiendo definido estos artefactos se destinaron dos semanas a la creación de los mismos. Este ejercicio lo realicé yo misma comenzando por el diseño del menú, continuando con la creación de un video animado, y finalmente redactando y graficando el artículo de noticia. Ahora, si bien fueron diseñados y ejecutados por mi cuenta, se fue pidiendo apoyo de distintos profesionales durante todo el proceso para lograr resultados más verosímiles.

Lo que más se aprendió en este proceso fue el manejo del tiempo y la exploración de los distintos niveles de acabado que debían tener los artefactos; se cuestionaba constantemente hasta qué punto se debían desarrollar para que comunicaran eficazmente el escenario, funcionando efectivamente como puntos de entrada, pero sin necesidad de pulir todos los detalles ya que, como hemos mencionado anteriormente, parte clave de estos artefactos es dejar vacíos deliberados para que los participantes también puedan terminar de construir el mundo. Así, se fueron diseñando y elaborando los artefactos, proceso que resultó muy familiar a las actividades más técnicas de diseño, comprendiéndose también que de contar con un equipo de diseño más grande esta tarea podría tomar mucho menos tiempo. Finalmente se destaca que los artefactos elegidos parecieron adecuados para lo que se quería lograr, pero reflexionando al respecto se considera que quizás fueron incluso un poco sobre desarrollados, siendo más complejos de lo que quizás se necesitaba, por lo que sería interesante analizar a futuro qué otro tipo de artefactos, más simples y concisos hubieran logrado un efecto similar.

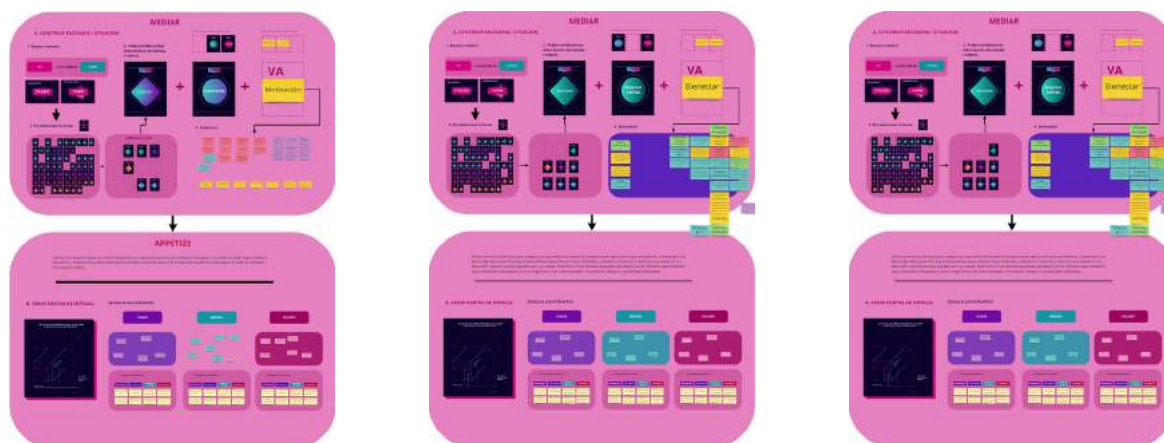


Figura 51. Registros de Resultados del Caso de Estudio en la etapa 3: Mediar. Elaboración propia. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos.](#)



Hallazgos y aprendizajes claves

- Los puntos de entrada son un acto de reflexión en sí, y una oportunidad para que el equipo amplíe sus concepciones de diseño sobre la industria, y el futuro que le ve a su compañía en la sociedad.
- El desarrollo de los artefactos compone el grueso de la etapa, no la ideación del escenario. La tarea de definir la situación o narrativa central deberá ser probablemente parte de la etapa anterior (Ambientar) para mejorar la continuidad.
- Al igual que los participantes cuando exploran un mundo futuro, el mismo equipo que lo crea también deja una impronta de sus valores y valoraciones del presente al crear el escenario.
- Cuando se tiene un entendimiento profundo del tema y de las tendencias que lo rodean, se pueden armar escenarios complejos que ponen varias tendencias y valores en juego. Es importante, entonces, no limitarse estrictamente

en el principio a las variables que dan pie al escenario y lograr generar todas las ideas posibles. Pero al momento de definir el escenario final, que se pondrá a prueba, siempre se pueden adaptar los escenarios para que apelen a lo que el proyecto necesita investigar.

- Existe un valor en hacer que usuarios o personas no especialistas creen los escenarios, aunque estos no sean tan realistas. Esto habla de que se podría abrir la posibilidad de incluir a los participantes (actores claves o público de interés del proyecto) desde la creación del escenario.
- Se debe encontrar el balance en la interacción para facilitar el pensamiento individual pero también la discusión grupal.
- La tecnología debe ser parte central al escenario, aun si se desarrollan tendencias sociales están tienen que ser habilitadas por algún

sistema técnico, y es fundamental que el equipo lo tome en cuenta para contar con escenarios robustos para la próxima etapa.

- El factor lúdico es siempre relevante y no puede ser dejado de lado puesto que es lo que engancha a las personas, es una de las cosas que le agrega valor al proyecto y como tal debe ser aprovechado al máximo.
- Considerar el valor de las herramientas análogas en el futuro desarrollo de la etapa, como medios que permiten un mayor flujo e interacción creativa.

ETAPA 4

CO-CREACIÓN



Punto de Partida

Hipótesis metodológica y aprendizajes del diseño de etapas anteriores

Objetivo general: Luego de familiarizar a los participantes, poner a prueba los inventos, permitiendo la libre intervención de los participantes invitados. Explorar las diversas facetas de la nueva realidad presentada, enriqueciendo el mundo antes esbozado.

MARCO TEÓRICO

Co-creación de escenarios futuros

Si bien la metodología es participativa en su totalidad, esta etapa resulta crucial en su aplicación pues es el principal punto de entrada directamente participativo, donde los actores claves del proyecto tienen la oportunidad de explorar y valorar los escenarios futuros que se han creado, para así entregar su input sobre la temática general y ayudar en el proyecto de innovación.

Para lograr esto, se investiga en profundidad sobre el diseño participativo y las distintas formas en que aplica a esta etapa. Práctica que resulta clave en la metodología pues tal y como sostienen Sanders y Stappers (2014), donde una vez vimos principalmente a los diseñadores usando la creación para dar forma al futuro, “hoy podemos ver a diseñadores y no diseñadores trabajando juntos, utilizando la creación como una forma de darle sentido al futuro”, generando un puente entre las narrativas de los diseñadores y los usuarios. Esta unión de los participantes con la narrativa resulta clave por dos razones, por un lado, es a través de la narrativa y la creación de mundos que se acerca la actividad creativa a las personas que no están acostumbradas a ella, y por el otro son estos mismos participantes los que logran rellenar la sociología del escenario. Autores como N.K Jemisin proponen que el proceso de construcción de mundos se basa en 2 elementos principales: el mundo físico en el que se desarrollan las historias, y las personas que habitan ese mundo. Nosotros les entregamos un mundo técnico con un sistema tecnológico de

fondo, y son ellos los que dan cuenta de cómo se articula la sociedad, la cultura y las personas de este mundo.



En la co-creación los participantes se unen para imaginar a través del diseño, y en esta unión se forma algo nuevo, que se basa en las prácticas cotidianas de las que proceden los participantes, pero sigue siendo distintivamente diferente (Simonsen y Robertson, 2012). Al organizar y ejecutar las instancias de participación nos podemos aprovechar de los **artefactos** que, a través de su carácter narrativo, describen un lenguaje de diseño participativo que pueden utilizar los no diseñadores (es decir, los actores claves) en la parte frontal del diseño, donde pueden imaginar y expresar sus propias ideas sobre cómo quieren vivir, trabajar y jugar en el futuro, y cómo esos deseos se contrastan con los escenarios que se han creado en las etapas anteriores. Estos resultados se deberán analizar para encontrar patrones subyacentes que se convertirán en los criterios claves y marcos estratégicos del proyecto actual de innovación. Finalmente, como parte del marco teórico, y la introducción de esta etapa se destaca la oportunidad y desafío que fue adaptar la práctica al formato online. Se cree que la normalización de este formato de trabajo abre nuevas oportunidades para el diseño participativo en general, y que a partir de los comportamientos digitales se pueden encontrar nuevas formas de incluir a los actores claves en la parte frontal del proceso de diseño.



Artefactos creados para el escenario de "Appetize en la etapa anterior. Estos incluyen un fotomontaje (arriba), un artículo de noticia especulativa (derecha) y un video animado (izquierda). Todos se encuentran en los [anexos para una mirada más profunda](#).





Decisiones de diseño originales y objetivos específicos

La toma de decisiones se ramificó en 2 partes: la creación de un marco para la etapa participativa, y la exploración de la instancia en sí. Por esto mismo, y a diferencia de las etapas anteriores, en este caso se utilizó el caso de estudio como base para la creación de la etapa, dado que generar cápsulas experimentales sin los artefactos de la etapa 3 no era posible.

1. Introducción al diseño participativo

Objetivo específico:

- i. Comprender las bases del diseño participativo, sentando sus fines
- ii. Comprender de qué manera se inserta la práctica participativa en la metodología general.

Esta primera parte de la etapa 4 busca únicamente informar al equipo sobre las bases de las prácticas participativas, comprendiendo por qué es importante. Se comunica que, a grandes rasgos, esta práctica busca permitir que quienes

utilizarán una tecnología tengan voz en su diseño, sin necesidad de hablar el lenguaje del diseño tecnológico profesional (Simonsen y Robertson, 2012).

Se enfatiza que en el marco de la metodología esta práctica aporta un eje de democratización del proceso de innovación. Y, particularmente, en esta etapa permite poner a prueba nuestras ideas, involucrando directamente a las personas que mañana se verán afectadas por nuestros inventos.

2. Método general

Objetivos específicos:

- i. Entregar una progresión de tareas que faciliten la actividad de co-creación en el contexto de la metodología.
- ii. Que se comprenda rápidamente de que trata la etapa

La explicación del método corresponde a un conjunto coherente de principios organizativos y



Registros de la guía original para la etapa de co-creación. Elaboración propia.

Decisiones de diseño originales

pautas generales sobre cómo llevar a cabo la etapa 4 de principio a fin, dentro de una perspectiva de Diseño Participativo. Se proporcionan guías generales que deben ser cuidadosamente seleccionadas, adaptadas y apropiadas para cada proyecto específico.

Se entregan una serie de consideraciones sobre el método que se deben tener en cuenta al momento de aplicar la etapa 4. Estas consideraciones funcionan como un punto de partida en la creación de la etapa: se enfatiza que se debe dar la misma voz a distintos conocimientos y lograr un espacio

de respeto para diversas visiones del mundo, además se debe mantener un enfoque exploratorio e imaginativo, y también crítico, suspendiendo la realidad para conocer las expectativas y sueños actuales y futuros de nuestros usuarios. Se hace hincapié también en cómo la etapa se enmarca en la metodología, manteniendo siempre en foco los artefactos, valores base y las tendencias y tecnologías centrales que se han ido definiendo en las etapas anteriores. Y finalmente se remarca que en la práctica se da una lógica de aprendizaje mutuo, donde diseñadores aprenden de usuarios y viceversa.

El método de la etapa 4 consta de 4 grandes pasos:

1. Planificación
2. Contextualización
3. Co-creación
4. Seguimiento

En los terceros últimos pasos se muestra la existencia de intervenciones, refiriéndose a que pertenecen a la instancia directamente participativas, donde el equipo interviene con sus actores claves.

3. Planificación

Objetivos específicos:

- i. Definir una serie de criterios para preparar la instancia participativa
- ii. Tener claridad sobre los objetivos que se quieren lograr y la forma en que se aproximará el equipo a la participación
- iii. Generar un plan de acción concreto para la etapa

La planificación comprende al proceso de preparar las instancias participativas y los elementos a utilizar. Se entregan una serie de recomendaciones a tener en cuenta en esta preparación.

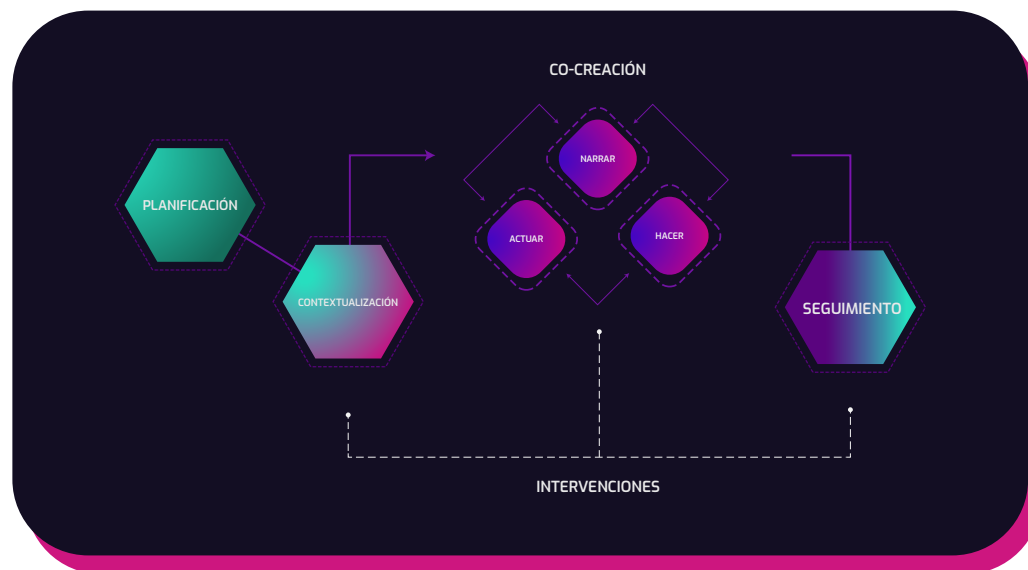


Figura 52. Método de co-creación para la etapa 4: Co-creación. Se muestran la progresión de fases o tareas recomendada para la sección de co-creación. Elaboración propia con adaptación de los ciclos de hacer, narrar, y actuar de Sanders y Stappers, 2014.

Decisiones de diseño originales

La primera tarea dentro de la planificación corresponde a definir una serie de criterios que nos darán claridad sobre nuestros objetivos para la exploración del escenario, y que funcionarán como la base de las distintas actividades que se hagan. Cabe destacar que se pueden realizar tantas instancias como el equipo estime conveniente y que la planificación podrá variar entre las actividades, teniendo que sentar distintas bases para las distintas instancias.

Definir el área de aplicación:

- Agenda: qué es lo que se discute y quién decide los temas / Qué quiero lograr con la experiencia.
- Participantes: conoce a tu audiencia, quién es invitado a participar.
- Alcance: Que tipo de resultados busco - y por lo tanto, que problemas se definen, se consideran relevantes, y se abordan.
- Recursos: tiempo y personas disponibles

Definir la perspectiva

La perspectiva sienta los principios desde los que se construirá la experiencia. Es necesario tener claridad sobre el estado de ánimo en que se abordará el tema, considerando y aprovechando tipo de mundo que se definió en la etapa 2 con

coherencia. Por ejemplo, si se está trabajando con la distopía es necesario que la experiencia de co-creación complemente el ánimo de ese tipo de realidad.

Elementos facilitadores

El objetivo primario de la etapa 4 es poner a prueba el (o los) futuros alternativos que se han desarrollado en las etapas anteriores. Por esto, los artefactos de la etapa anterior deben ser identificables para los participantes e incitar a la participación. Esto no significa que no se puedan planificar actividades que no hagan uso de ellos, sino que se deben tener en cuenta como piezas centrales en la experiencia general, ya que funcionan de puente entre la realidad ficticia y la realidad de los participantes.

Capacidad de Participación

Al planificar la experiencia participativa será fundamental tener una idea clara sobre las distintas capacidades de participación que entrarán en juego, tanto al elegir el público como al diseñar las actividades que se realizarán. Esta capacidad de participación se refiere a los distintos niveles en que los diversos actores

pueden participar de la experiencia, y colaborar entre ellos para conseguir instancias y vivencias ricas y significativas. Será de suma importancia así, saber de antemano los beneficios de ciertas formas de participación, así como los desafíos que pueden surgir de la desigualdad en la capacidad de participación, y qué tipos de intervenciones se necesitarán para nivelar estas capacidades, y posibilitar la igualdad en la participación.

4. Principios de la Co-creación

Objetivos específicos:

- i. Comprender los criterios que se deben cumplir y considerar para lograr la co-creación
- ii. Establecer las condicionales con que se deben comenzar las instancias.

Aquí se describen las bases de la instancia / condiciones que se deben conseguir al inicio y el transcurso total de la experiencia.

Confianza entre partes

Esto es clave para poder sacar el máximo de toda instancia participativa y se puede trabajar desde el comienzo de la sesión con actividades que ayuden

Decisiones de diseño originales

a los participantes a sentirme más cómodos, y dando a conocer las reglas básicas de la instancia, enfatizando la importancia de escuchar todas las voces. Durante la experiencia es importante mantener ese ambiente seguro, y retroalimentar al grupo para que sientan que sus esfuerzos están generando un cambio.

Niveladores

A partir del entendimiento de la capacidad de participación de los distintos actores, puede ser necesario hacer actividades que nivelen a los participantes. En primer lugar, contextualizándolos y haciendo una introducción al tema a tratar. Y luego realizando actividades que faciliten la participación para personas que tienen menor capacidad, por ejemplo, rompehielos.

5. Formas de Participación

Objetivos Específicos:

- i. Conseguir retroalimentación y participación a través de actividades de narrar, hacer y actuar.
- ii. Seleccionar las herramientas que consigan un mejor desempeño según los objetivos que se busquen en el proyecto.
- iii. Seleccionar actividades coherentes con las

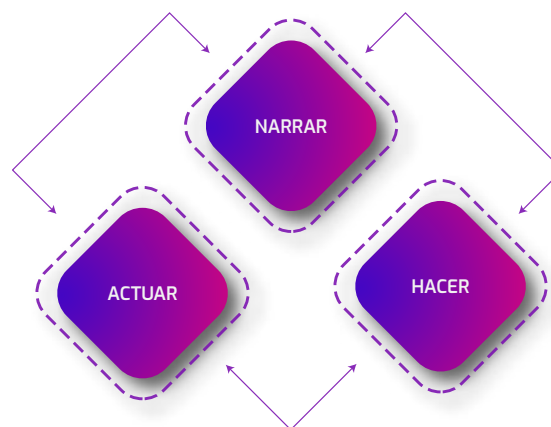


Figura 53. Ciclos de Narrar, Hacer y Actuar. Adaptado de Sanders y Stappers, 2014.

capacidades de participación y los recursos disponibles.

Las formas de participación componen el grueso de la etapa de co-creación, donde se “liberan” los artefactos y se explora el escenario de manera colaborativa, sin embargo, no se trata de sólo quedarse en las conversaciones y reflexiones de los participantes sino lograr un nivel de actividad creativa donde puedan expresar sus expectativas y temores sobre el futuro.

Uno de los grandes desafíos del diseño participativo es la dificultad de los usuarios de imaginar y comunicar las distintas posibilidades que se abren en una instancia. Por esto el diseño participativo enfatiza que **hay distintas formas de visualizar e inventar soluciones**, y que los usuarios se deben poder expresar a su manera, sin adoptar lenguajes formales y abstractos, incluso si esto significa mostrar en vez de contar (Simonsen y Robertson, 2012). Así, las próximas secciones de esta guía mostrarán distintos tipos de actividades y experiencias que se pueden aplicar en el desarrollo de la etapa 4, divididas en las categorías de “narrar”, “hacer”, y “actuar”. Cabe destacar que las técnicas expuestas a continuación tienen su foco en la participación del usuario, y por lo mismo no tienen relación con los objetos facilitadores que se desarrollaron antes. Así, un recurso narrativo, como un cómic sobre un escenario futuro, puede perfectamente utilizarse como base en actividades de “hacer” o de “actuar”.

Decisiones de diseño originales

5.a NARRAR

Las narrativas juegan un rol fundamental en la expresión y transmisión de conocimiento social, facilitando la comprensión y comunicación de temas complejos, siendo “muy adecuadas para transmitir la parte del conocimiento social que concierne a la historia, los valores y la identidad” (Linde, 2001). Este tipo de actividades resultan muy adecuadas para la exploración de escenarios puesto que como están basados en la construcción de mundos y son narrativos de por sí, las actividades de narrar logran generar más historias y ser coherente. Se recomienda diseñar actividades que permitan a los participantes crear y compartir narrativas en base a los objetos facilitadores, rellenando los “espacios en blanco” que van quedando en el mundo construido, compartiendo sus visiones sobre la nueva realidad planteada, explorando sus límites y consecuencias, y contrastándola a su experiencia cotidiana.

Técnicas e instrumentos – en todas las categorías se entregan referentes para técnicas e instrumentos para llevar a cabo estas actividades.

Future workshops



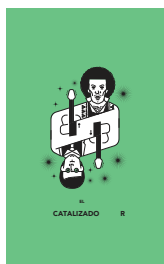
Proceso para desarrollar una versión preferible futura de una problemática actual.

Future Wheels



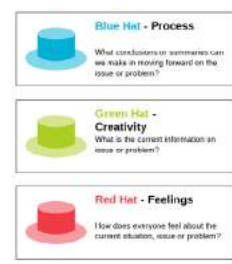
Facilitador que nos deja ver las ramificaciones de un tema particular, explorando las consecuencias directas e indirectas de algo.

Tarot Cards of Technology



Creadas por Artefact, permiten facilitar la discusión sobre los impactos de la tecnología.

Sombreros para pensar



Herramienta que facilita la resolución o el análisis de problemas desde distintos puntos de vista o perspectivas.

5.b HACER

Las actividades de hacer invitan a los participantes a involucrarse a través de la creación, expresando sus valores y pensamientos mediante estas acciones. Estas instancias generan un aporte al ser un medio menos directo de recibir información de los participantes, sin que estos la entreguen de forma tan consciente. “En la fase inicial del diseño, las actividades de creación se utilizan como vehículos para explorar, expresar y probar de forma colectiva hipótesis sobre las formas de vida futuras” (Simonsen y Robertson, 2012). En esta práctica el uso de la ludificación resulta una herramienta fundamental para acercar la actividad creativa a los participantes y simplificar los procesos de creación, una tarea que no es tan fácil para personas que no están acostumbradas al mundo del diseño.

Con estos objetivos en mente se recomiendan 3 enfoques para construir estas experiencias: prototipos, sondas, y herramientas generativas.

Decisiones de diseño originales

1. Prototipos

En esta ocasión son los mismos participantes los que crean o intervienen prototipos y el uso de cada prototipo estará relacionado al carácter de cada proyecto en particular y sus objetivos, los cuales deben estar claros al comenzar el proceso.

Técnicas y herramientas

Prototipos diégeticos



Prototipos que deliberadamente dan a conocer una cierta narrativa, representando, a través de su diseño, una realidad particular. Funcional o no, la utilización u observación del prototipo diégetico permite que el espectador pueda adentrarse en una narrativa, o en el escenario ficticio al que pertenece el objeto, y así funcionar como ancla para cuestionar el escenario.

Prototipado en papel



Tipo de prototipo desechable que implica crear dibujos no demasiado detallados, incluso a mano alzada, de una interfaz que se utilizan ya sea como prototipos o como modelos de un diseño. Ayudando a crear soluciones que cumplen las expectativas y las necesidades del usuario.

2. Sondas

Las sondas son un medio de participación y diálogo que invita a las personas a reflexionar y expresar sus experiencias, sentimientos y actitudes en formatos que inspiran a los diseñadores, través de medios que han sido diseñados para provocar o incitar una respuesta. Los diseñadores crean sondas y las envían a los participantes, a menudo con poca o ninguna orientación sobre su uso. Los participantes las utilizan como estiman convenientes y luego las devuelven con información que inspira al diseñador. En el marco de esta metodología, y particularmente de esta etapa de co-creación, las sondas pueden funcionar como embajadores del escenario ficticio en el contexto de los participantes, donde ellos podrían contrastar directamente los prototipos con sus vidas en el presente. Así, abren valiosas oportunidades para explorar alternativas de futuros en contexto reales que sean similares a los del escenario creado en las etapas de laboratorio.

Libros de inmersión



Diarios



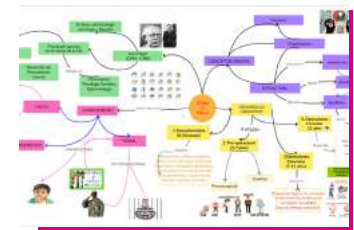
Cámaras en casa



Collages de imágenes



Mapping Cognitivo



Modelado con Velcro



Decisiones de diseño originales

3. Herramientas Generativas

Son una paleta completa de medios de interacción, principalmente visuales, que permiten a los participantes explorar y expresar paisajes de experiencias pasadas, presentes y futuras, alentando y desafiando a las personas a expresar sus necesidades, aspiraciones y sueños tácitos y latentes (Sanders 2000). Son, además, una excelente forma de “rellenar” el mundo esbozado en las etapas anteriores, explorando las facetas sociales, económicas, y culturales, por ejemplo, desde la perspectiva de múltiples personas. Las herramientas generativas permiten también rescatar indirectamente qué partes de los escenarios y diseños son relevantes y realistas para los participantes, además de las formas en que encajan en sus prácticas del día a día. Recordemos siempre que los participantes son finalmente quienes definen los patrones de “normalidad” incluso en un escenario futuro y extremo.

Técnicas y Herramientas:

Pizarras abiertas



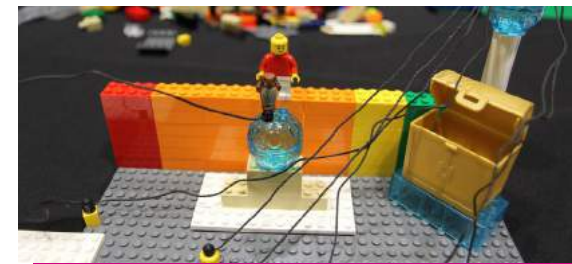
Generan instancias interactivas a través de esquemas que inviten a la participación y faciliten la interacción de forma que sea comprensible para que los participantes pueden expresar opiniones y emociones sobre la temática.

Guías de escenario

Scenario - Location template	
Year	
Local News Headline	World News Headline
Location	Current world state
Local environment	Environment
Main modes of transport	History
Local entertainment	Key items

Plantillas pre-hechas que ayudan a los participantes a hacer sentido de la nueva realidad, y complementarla agregando sus apreciaciones personales sobre el mundo que están explorando. Así, podemos conocer las proyecciones y valoraciones culturales que los participantes construyen sobre el tema, reflexionando al mismo tiempo sobre las diferencias entre estos posibles futuros y el presente, y las transiciones que tienen que ocurrir para ir de uno al otro.

Lego serious Play



Técnica que usa modelos de lego para facilitar la discusión en grupo, el intercambio de conocimientos, la resolución de problemas y toma de decisiones. Sirve como un lenguaje común, independientemente de la cultura o posición para explorar las relaciones y conexiones entre las personas y su mundo y explorar varios escenarios hipotéticos.

Maquetas



Uso de maquetas como medio de interacción para que los participantes se expresen de manera simple y directa.

Decisiones de diseño originales

5.c Actuar

Se refiere a actividades donde una o más personas imaginan y actúan futuros posibles al hacer uso de la corporalidad, en ambientes que se asemejen a los lugares donde posiblemente se realizarán actividades del futuro. En Diseño Participativo, preguntas como ‘¿y si el usuario se encontraba en esta o aquella situación?’ se puede utilizar fácilmente para representar y explorar situaciones futuras. Burns y Col (1997) fueron de los primeros en argumentar que al adoptar la técnica del juego de roles es posible salvar el salto conceptual entre “lo que es” y “lo que podría ser”. Las actividades de actuar no necesariamente requieren que actúen los participantes, se pueden realizar sketches teatrales también donde se le pide a la audiencia (los participantes) que sugieran cambios, convirtiéndose así en autores y directores de la puesta en escena.

En varias ocasiones las actividades de hacen casi completamente en la mente, resultando un método apropiado para realizar en formato digital /online, siendo además muy ludificable.

Representaciones escénicas



Representaciones con accesorios, prototipos, o mockups que exploran las dinámicas y formas de interacción posibles en un contexto determinado. Cercano a la práctica de Bodystorming, que sitúa la lluvia de ideas en la experiencia física, combinando el juego de roles y la simulación para inspirar nuevas ideas y la creación de prototipos empáticos y espontáneos.

Juegos de rol



En el contexto de esta metodología los juegos de rol consisten en ejercicios donde los participantes asumen un rol ficticio y participan actuando en una situación hipotética. A través de esta práctica se logra “vivir” el escenario que se ha creado, explorando diversas situaciones que puedan suceder ahí, desde la perspectiva de personas distintas.

6. Rol del facilitador

Objetivos Específicos:

i. Comprender el rol que juega el facilitador como representante del equipo en las instancias participativas

El facilitador define el tono, mantiene la conversación productiva y un alto nivel de participación de la mayor cantidad de personas posibles. Su enfoque principal es crear un espacio seguro para todos los participantes.

Responsabilidades

El facilitador no es el experto o la voz de la autoridad, sino que comprende una posición neutral que alienta y empodera al grupo para participar activamente en el taller. Como tal, el facilitador debe estar familiarizado con el proyecto, pero no necesita tener todas las respuestas. Otros roles del facilitador son hacer preguntas generativas cuando la conversación comienza a apagarse, mantener la agenda y los objetivos, además de manejar el tiempo. Es parte de su responsabilidad también mantener la energía y la participación activa.

Desafíos

Parte de los desafíos del facilitador son mantener la discusión relevante y enfocada, cuando la conversación comienza a desviarse, es importante hacer preguntas que redireccionen el diálogo de regreso a la agenda. Otra dificultad que puede surgir es cuando alguien domina la conversación. Si esto ocurre es útil recordarle al grupo las reglas básicas, sin señalar a la persona; el facilitador nunca debe alienar o silenciar a los participantes, sino que dirigir la conversación para mantener un nivel de discusión constructiva.

Decisiones de diseño originales

7. Registro y Seguimiento

Objetivos Específicos:

- i. Lograr un registro adecuado para su posterior análisis y ordenamiento
- ii. Explorar las distintas alternativas que existen para conseguir instancias participativas
- iii. Lograr distintas formas de participación para diversos actores y contextos

Es sumamente importante contar con un registro lo más completo posible de la experiencia, que capture información subjetiva y objetiva sobre las interacciones que se dan y la información que se genera. Para esto se recomiendan métodos como el registro audiovisual y escrito, así como aprovechar las actividades que de por sí dejan un registro y documentar el proceso de intervención para saber también cómo fueron mutando las herramientas durante la sesión. Se recomienda también que el equipo tenga algún encargado de tomar notas y observaciones durante la experiencia, sobre todo sobre los aspectos subjetivos que serán difíciles de evaluar a través de los registros.

Para el seguimiento de los participantes es buena idea quedar en contacto con los mismos, dejando la “puerta abierta” a quien quiera continuar

siendo parte del proceso, dado que el Diseño Participativo funciona mejor cuando es una actividad constante, paralela y transversal al proceso de innovación y diseño.

Finalmente, se enfatiza el orden y filtrado de la información, que será fundamental en la próxima etapa de la metodología.

6. Otros Medios Participativos

Objetivos Específicos:

- i. Identificar las diversas formas que puede adoptar la etapa

Por último, se quiere enfatizar que, aunque parezca que la mejor forma de hacer esta etapa es a través de taller o workshops, no es necesario

limitarse a este medio de interacción. Por esto mismo es posible, y altamente recomendado, buscar otros medios participativos donde poner a prueba actividades de narrar, hacer y actuar, consiguiendo así distintos tipos de información, que serán muy valiosos para el proyecto. Por ejemplo, se pueden hacer intervenciones urbanas, difusiones en medios online, o cápsulas de participación individuales.



Future Chile, 2020



Intervenciones urbanas con libre participación. Junk Mail Machine. Extrapolation Factory, 2013.



Actividades realizadas y Caso de Estudio

1. Levantamiento de información inicial

En primer lugar, y similarmente a lo que se había realizado en las otras etapas, se investigó en profundidad y se analizó cómo lo aprendido aplicaba a la etapa. En esta ocasión se investigó sobre diseño participativo, workshops e instancias colaborativas, y referentes de técnicas y herramientas.

2. Diseño del método y toolkit

El diseño del método se centró en elaborar la lógica de fondo para el ejercicio participativo y cómo se inserta en la metodología general, pensando también en qué viene antes y después, y cómo se conecta con las etapas contiguas. Dentro de este método se apuntó a estandarizar la experiencia participativa, pero de una forma que no le quite el factor creativo e innovador, creando pautas y guías que apoyaran las actividades. Sin

embargo, a diferencia de las etapas anteriores, no se crearon plantillas pues esta es una etapa mucho más plástica y variante. A modo de apoyo se diseñó un toolkit que comprende una guía específica para guiar el método de la etapa 4, en él se plasman las decisiones de diseño mencionadas anteriormente y se entregan referentes de instrumentos para utilizar.

3. Testeos experimentales, validaciones e iteraciones

Primera validación - Workshop caso de estudio

Como primera validación se realizó un workshop con los actores claves del brief del proyecto, este consistió en una instancia online de 2 horas donde se presentaron los artefactos creados en la etapa 3 y se hicieron actividades relativas al escenario inventado. El workshop debió ser planificado y preparado en base a un estudio del escenario y los requerimientos del proyecto. Durante la instancia se hizo una introducción y contextualización, una

SOBRE DISEÑO PARTICIPATIVO

El diseño participativo está presente en el total de la metodología... pero es en esta etapa donde se utiliza su enfoque más directa y evidentemente, por esto es importante recordar lo que es, y porqué es tan importante. A grandes rasgos, esta práctica busca permitir que **quienes utilizarán una tecnología profesional se tratan fundamentalmente de un proceso de coproducción** para que tanto diseñadores y usuarios puedan informar las capacidades de todos los participantes para prever las tecnologías futuras y las prácticas en las que pueden integrarse (Simonsen y Robertson, 2012, p118)

En el marco de la metodología... esta práctica aporta un eje de democratización del proceso de innovación. Y, particularmente, en esta etapa permite poner a prueba nuestras ideas, involucrando directamente a las personas que mañana se verán afectadas por nuestros inventos



Diseño Participativo - Metodología

A. PLANIFICACIÓN

La planificación comprende al proceso de **preparar las instancias participativas y los elementos a utilizar**. Se entregan una serie de recomendaciones a tener en cuenta en esta preparación.

área de aplicación

Control de Agenda: quién es lo que se discute y quién decide los temas / Qué quieren lograr con la experiencia.
Participantes: conoce a tu audiencia, quién es invitado a participar.
Ahorros: que tipo de resultados busca - y por lo tanto, que problemas se definen, se consideran relevantes, y se abordan.
Recursos: tiempo y personas disponibles.

perspectiva

La perspectiva siendo los **principios desde los que se construyó la experiencia**. Es necesario tener claridad sobre el **estado de inicio** en el que se abordará el tema, considerando y aprovechando tipo de mundo que se definió en la etapa 2 con **coherente**. Por ejemplo, si se está trabajando con la etapa es necesario que la experiencia de co-creación complementa el ánimo de ese tipo de realidad.

elementos facilitadores

El objetivo primario de la etapa 4 es poner a prueba el (o los) futuros alternativas que se han desarrollado en las etapas anteriores. Para esto resulta esencial contar con los elementos facilitadores que se crean en la etapa 3. Estos elementos deben ser **identificables para los participantes y deben incluir la participación**, siendo así descriptiva, y la experiencia que se está planificando ahora debe ser también **coherente con los elementos** que son, finalmente, los **pilares de la co-creación**. Esto no significa que no se puedan planificar actividades que no hagan uso de ellos, sino que se deben tener en cuenta como piezas centrales en la experiencia generada ya que funcionan como **punto entre la realidad ficticia y la realidad de los participantes**.

Método - Planificación

Registros de la guía original para la etapa de co-creación. Elaboración propia.

Actividades

actividad de rompehielos, luego 2 actividades junto a sus respectivas reflexiones y por último una discusión de cierre. A continuación, se destacan las especificaciones y principales observaciones y aprendizajes de cada parte.

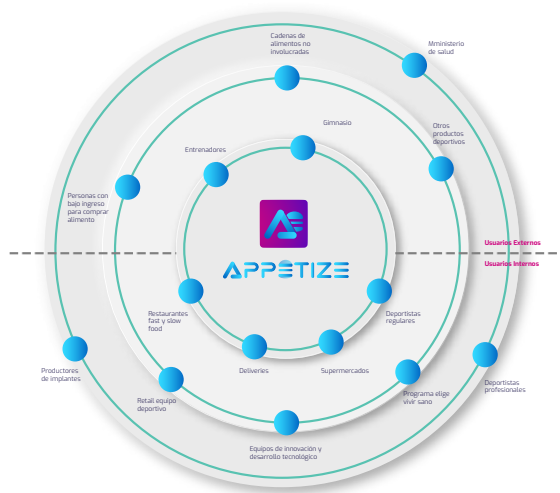


Figura 54. Mapa de Ecosistema escenario hipotético de servicio Appetize. Elaboración propia. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos.](#)

Preparación

Para la preparación se hizo uso de lo aprendido en el levantamiento de información, comenzando por definir el área de aplicación y la perspectiva. Luego se procedió a determinar los participantes que se invitaría a colaborar. Para esto se hizo en primer lugar un mapa de actores cuyo ámbito correspondía al escenario ficticio, siendo así Appetize su centro. A partir de este mapa se pudieron identificar los actores claves que pertenecían tanto al escenario futuro como al actual, y en base al mismo se desarrollaron una serie de perfiles de participantes claves y los distintos tipos de conocimiento que se debían incluir en la etapa 4.

Perfiles de participantes:

- Personas de distintas edades y contextos.
- Representantes de su contexto, y actores relevantes para la temática de la actividad física general.
- Conocimiento al menos básico sobre la industria deportiva y su funcionamiento.
- Alta motivación e interés en participar
- Pragmáticos en la curva de adopción tecnológica - primera mayoría que adopta una innovación tecnológica
- Conocimientos básicos digitales y de uso de plataformas de teletrabajo.
- Edades entre 20 y 50 años

Tipos de Conocimientos:

Conocimiento de Proceso: comprensión de los pasos de diseño requeridos, capacidad para trabajar dentro de proyectos mal definidos y poseer una mentalidad propicia para el trabajo de diseño.

Conocimiento básico: comprensión general de una variedad de temas que brindan una amplia gama de conocimientos y la capacidad de extraer de una variedad de disciplinas. Esto incluye conocimientos en el ámbito sociocultural y de problemas sociales.

Conocimiento de Diseño: Comprensión profunda de conceptos específicos de ingeniería y diseño industrial, soluciones, métodos y técnicas existentes.

A partir de estos perfiles se definieron los participantes concretos que se debían conseguir, junto a sus capacidades de participación. Y se redactaron dos invitaciones, actividad que resultó necesaria para poder conseguir correctamente a los participantes necesitados.

Actividades

PARTICIPANTES

- Un representante de la industria deportiva que realice actividad física cotidianamente, y tenga claridad sobre los beneficios del ejercicio, y las necesidades del cuerpo sobre este ámbito. - **Conocimiento básico**
- Un representante del área de diseño que maneje un conocimiento adecuado sobre la industria deportiva, y sobre el diseño de servicios complementarios. Además que esté acostumbrado a las actividades creativas y ayude a motivar al resto de los participantes. - **Conocimiento de diseño / proceso**
- Un representante afín a la ingeniería, que aporte una mirada objetiva desde un conocimiento más profundo de los dispositivos desarrollados y el desarrollo futuro del mercado. - **Conocimiento de diseño / proceso**
- Un representante ajeno a la actividad física cotidiana, como una mirada contrastante a la temática, y desde una perspectiva ciudadana que se vería afectada profundamente en el contexto hipotético. - **Conocimiento básico**
- Un representante afín a la innovación tecnológica, que comprenda los requerimientos de mercados. - **Conocimiento de proceso.**

Tabla 12. Tabla de participantes para la etapa 4 (co-crear) del Caso de Estudio. Elaboración propia. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos.](#)

Teniendo ya estos participantes más claros se procedió a determinar los objetivos concretos de esta primera versión del workshop, los cuales debían reflejar en cierta medida los objetivos de la etapa en su totalidad y su conexión con el grueso de la metodología. Con esto en mente se definió el objetivo general de la co-creación como: Sondear los límites éticos y culturales de los distintos escenarios, y preguntarse cómo estos se aplican al momento actual. Por ejemplo, de qué formas se debe abarcar comercialmente un programa de incentivo al deporte. Y se definieron después los objetivos específicos para este escenario:

A partir de los objetivos se determinó el programa del workshop, seleccionando cuidadosamente las actividades y herramientas para utilizar, y cuidando que fueran coherentes y a la par con los objetivos específicos, además de posibles en el tiempo y recursos digitales disponibles.

Luego, se crearon una presentación, que entregaba las bases para toda la introducción de la instancia y a los artefactos, y una plantilla en Miro donde se trabajaría el workshop.

Esta planificación puso a prueba lo que se había hipotetizado originalmente a través del toolkit,

comprendiendo que se debía mejorar mucho el método en cuanto a la preparación de la instancia. Así, tras haberlo experimentado de primera mano, para la siguiente iteración se agregaron etapas de determinar los objetivos, el perfil de participantes, y el programa. Pasando de una planificación mucho más vaga a una más concreta, que logrará mayor coherencia con los objetivos y requerimientos de los proyectos de innovación.

Primer Workshop

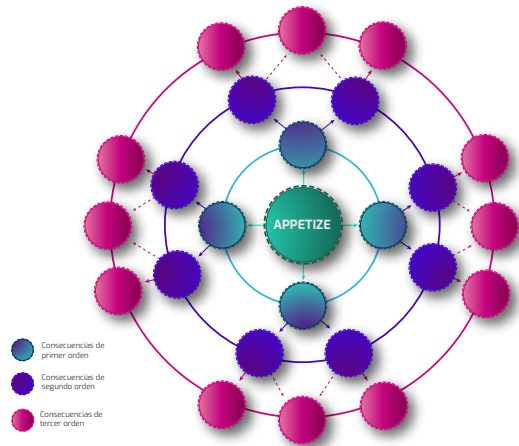
El workshop en sí comenzó con una breve introducción a la metodología, seguida de los objetivos del taller y presentaciones personales de los participantes. Luego, se establecieron las reglas básicas, se explicó el programa, se realizó un rompe hielo y se presentó el escenario a través de los artefactos. Aquí se rescata el uso de los artefactos como una experiencia muy positiva, a modo experimental se decidió presentar el escenario únicamente a través de ellos sin introducción ni explicación adicional. En esta ocasión la dinámica mostró buenos resultados. Tras el tiempo dedicado a la presentación de los artefactos se prosiguió a las actividades calendarizadas.

OBJETIVOS

- Explorar las **consecuencias directas e indirectas** de la innovación tecnológica en la actividad física individual tanto en la sociedad como en el ambiente.
- Examinar la **recepción** de implantes de monitoreo y servicios de incentivo para hacer ejercicio.
- Estudiar **percepción** de los distintos elementos de diseño propios del escenario elaborado.
- Explorar los **rasgos culturales y propios del imaginario colectivo.**
- Identificar los **cambios en los valores sociales** relativos al ejercicio en el escenario hipotético vs el escenario actual.

Tabla 13. Tabla de objetivos para la etapa 4 (co-crear) del Caso de Estudio. Elaboración propia. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos.](#)

Actividades



RUEDAS DEL FUTURO GRUPO 2

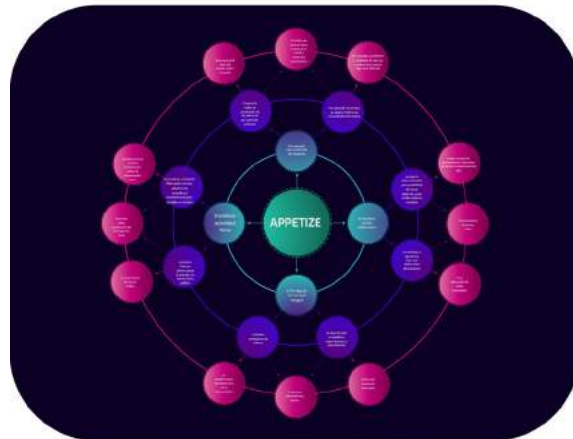


Figura 55. Arriba: plantilla de ruedas futuras. Abajo: plantilla de ruedas futuras intervenidas en Workshop. Elaboración propia.

Future Wheel

La primera actividad fue una “rueda futura”, donde los equipos de 3 iban desglosando y explorando las consecuencias de primer, segundo y tercer orden del servicio de Appetize en el 2071. De este ejercicio lo que más se destaca es la forma en que la actividad incitaba la discusión y reflexión en los equipos, resulta interesante que para el análisis del escenario resulta más útil el desarrollo del ejercicio más que los resultados en sí. De esta forma se cuestiona el rol del equipo de innovación en el transcurso del ejercicio, preguntándonos si quizás sería buena idea analizar y registrar directamente el desarrollo de la actividad. La discusión posterior al ejercicio entrega las principales conclusiones a las que llegaron los equipos, pero no refleja el nivel de profundidad que los equipos fueron logrando en el desarrollo.

Future persona

La siguiente actividad consistió en la creación de una ficha para un personaje que habita el escenario ficticio, donde los participantes debían rellenar debatiendo sobre cómo es esta persona, qué la caracteriza, y cómo se relaciona con la propuesta de servicio central al escenario. Esta actividad surge de la idea que los personajes en las narrativas presentan numerosas oportunidades para examinar los mundos interiores y exteriores de una sociedad. Se eligió esta actividad de hacer en vez de la creación de un prototipo, en primer lugar, porque era mucho más adecuada para el formato digital y en segundo lugar porque resultaba más lúdica y cercana a los participantes, logrando indirectamente que reflejaran mucha información sobre sus propias percepciones del escenario y valoraciones del presente.

[NOMBRE] Usuario No Usuario Usuario Malintencionado

[EDAD] [RESUMEN DE SU SITUACIÓN DE VIDA]

[Resumen de su etapa de vida]

Imagen Nivel de Bienestar
 Dónde vive: Muy bien 100%
 Qué hace 80%
 Valores 60%
 40%
 20% Muy mal

[Frase célebre en relación con el producto]

Necesidades del producto
 Dolores del producto
 Alegrías del producto

Figura 56. Plantilla de persona futura original e intervenidas en workshops de la etapa 4. Elaboración propia.

Rafa Staffa Usuario No Usuario Usuario Malintencionado

Dónde vive: Nivel de Bienestar
 Qué hace 100%
 Valores 80%
 60%
 40%
 20% Muy mal

[Frase célebre en relación con el producto]

Necesidades del producto
 Dolores del producto
 Alegrías del producto

[Sebastian] Usuario No Usuario Usuario Malintencionado

[Resumen de su etapa de vida]

Imagen Nivel de Bienestar
 Dónde vive: Muy bien 100%
 Qué hace 80%
 Valores 60%
 40%
 20% Muy mal

[Frase célebre en relación con el producto]

Necesidades del producto
 Dolores del producto
 Alegrías del producto

Actividades

Cierre

El cierre estuvo orientado a completar los objetivos relativo a la síntesis de información y el desglose de los criterios claves directamente en futuros preferibles y evitables. En esta sección del workshop se empujó a los participantes a reflexionar colectiva e individualmente sobre todas las actividades que han realizado, y a declarar qué aspectos preferirían ver en el futuro y cuáles preferirían evitar.

La siguiente tabla resume la experiencia general, junto a los comentarios y reflexiones efectuados

PARTICIPANTES	OBSERVACIONES	RESULTADOS Y ANÁLISIS
<ul style="list-style-type: none"> ● Trinidad Sandoval ● Cristián Berger ● Muriel Muñoz ● Axel Troncoso ● Rafael Troncoso ● Ilija Gallo 	<ul style="list-style-type: none"> ● No se hicieron preguntas ni sobre la metodología, ni sobre el escenario en sí, por lo que se concluye que tanto la presentación como los artefactos fueron suficientes para aportar el conocimiento necesario para las actividades. ● Sorprendentemente, quienes dominan las actividades no son necesariamente las diseñadoras que están acostumbradas a la actividad creativa, sino los participantes más extrovertidos y cercanos a la temática del taller. ● Se ve una tranquilidad al mostrar el programa pero se cree que se debe planificar mejor la forma en que se explican brevemente las actividades. El rompehielo funciona correctamente, incitando al grupo a entrar en confianza y participar. ● Los participantes comprenden y valoran el escenario cuando se les pregunta pero no se da un espacio natural de conversación inmediatamente después de su presentación. El escenario presentado tiene un nivel de profundidad adecuado para que su exploración sea relevante y refleje la realidad actual. ● Muy interesante, gran parte de los resultados que se consiguen con la primera actividad se relacionan directamente con los elementos que se utilizaron en las etapas anteriores para inventar el escenario. ● Uno de los equipos desarrolla más en profundidad la primera actividad, terminando antes de tiempo, este primer equipo siguió una lógica de conversación y anotación en el inmediato, trabajando rápidamente. El segundo equipo siguió una lógica más de conversar primero y luego concretar las ideas rellenas las respuestas, esto deja ver su necesidad de separar las etapas de reflexión y de trabajo, primero poniéndose de acuerdo y luego ejecutando la actividad. ● En el grupo 1 las respuestas resultaron acotadas adaptándose al formato de la plantilla, en el grupo 2 da la impresión de que tuvieron que adaptarse mucho más al formato, queriendo explicarse más, pero siendo acotados por el formato. Todos los participantes demostraron suficiente capacidad para manejar se con las plataformas seleccionadas para lograr los objetivos y dinámicas diseñadas en las actividades. Por ende, se considera que las herramientas seleccionadas para las actividades grupales fueron adecuadas. ● La actividad de la persona futura generó excelentes resultados, donde las distintas perspectivas de los usuarios produjeron personas complejas que reflejan indirectamente sus propias reflexiones sobre el escenario. Esta resulta más fluida que la primera con los participantes de ambos grupos ya más en confianza y "entrados en calor". ● La instancia final de discusión y cierre fue un tanto simple y concisa, pero no se cree que esto sea un problema ya que esta actividad se desprendió directamente de las actividades anteriores y funcionó como un resumen y discusión final 	<ul style="list-style-type: none"> ● Es importante distribuir la capacidad de participación también durante los ejercicios particulares, intentando generar grupos diversos que aporten distintos tipos de conocimientos. El contexto es necesario para potenciar la participación en las actividades. ● Los objetivos deben ser sintetizados y redactados de tal forma que se entiendan desde las distintas perspectivas de los participantes. En general, se comprende que se debe planificar un poco mejor la presentación inicial, para hacer mejor uso del tiempo y contextualizar más eficiente y claramente. ● Se debe enfatizar más la importancia de la participación en contraste con las regulaciones de la misma, para que no predomine la sensación de que se deben contener para que todos participen por igual. ● Es positivo en la experiencia presentar un esbozo del mundo, sin mucho detalle, pues deja espacio para que los mismos participantes terminen de construir el mundo. Sería interesante probar otros tipos de artefactos que no incluyan una explicación tan detallada como esta. ● Es esencial lograr que la discusión y reflexión se mantenga en el foco, relacionándose constantemente con las etapas anteriores de la metodología, y explorando los valores que se ponen en juego. ● Un gran valor de la instancia participativa es consolidar y generar nuevas relaciones entre el ámbito de estudio y otros símbolos y actores. En este caso existe una coherencia entre la temática y el escenario inventado, que se hace evidente al analizar las reflexiones de los participantes, quienes revisan aspectos que son propios de la construcción del escenario. ● El desempeño del equipo está condicionado por la plantilla que se utiliza, tanto el nivel de profundidad al que llegan como la cantidad de respuestas que desarrollan. Es necesario que el diseño de las actividades considere las formas de organización que tienen diversos equipos, por ejemplo, comunicando continuamente los tiempos de la actividad para que el equipo pueda organizar su método. El desempeño del equipo es mejor cuando todos los participantes pueden interactuar con las herramientas, pero en formato digital de todas formas se logra realizar las actividades correctamente cuando por lo menos un participante puede interactuar. La capacidad de participación varía según qué tan familiarizados están con las herramientas. ● Las actividades lúdicas consiguen un mejor nivel de participación. Y el orden de las actividades no puede ser aleatorio, dado que su disposición afecta el desempeño, ya que la capacidad de participación varía a lo largo del taller. ● Los resultados de esta etapa dan paso a la hermenéutica creativa para informar el presente a través de la etapa 5.

Tabla 14. Resultados primera validación de la etapa 4 (Co-crear) a través del Caso de Estudio. Elaboración propia. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos.](#)

Primera iteración

Los resultados de la primera validación resultaron mejores de lo que se hipotetizaba, consiguiendo una serie de reflexiones, análisis y criterios claves de los participantes. Lo que más se rescató de la experiencia fue la forma en que los participantes se enfocaban en las actividades, donde más que dar vueltas sobre el escenario futuro hablaron sobre el presente y la realidad actual, hablando desde sus experiencias personales y reflejando así sus propios juicios sobre el escenario, en vez de explorarlo desde una mirada neutral.

Tras esta validación se hizo una primera iteración donde por un lado se adaptó el toolkit haciendo un mayor hincapié en la contextualización de los participantes, para que quede más claro qué rol cumplen en la metodología general, y así haya menos confusión en cuánto a qué están haciendo con las instancias participativas. En general, el diseño especulativo y de futurología resulta denso y complejo, y por lo mismo la introducción a las actividades debe ser más clara e informal para conseguir un mejor nivel de participación. Similarmente se iteró en la planificación de la instancia armando un nuevo grupo de participantes con características distintas, y cambiando la segunda actividad (future

Actividades

persona) por otra actividad lúdica de narración, con la finalidad de poner a prueba otros medios de interacción y validar así otras formas de llevar a cabo el método.

Segunda validación:

Segundo Workshop

Para la segunda validación se volvió a hacer a hacer un workshop online, esta vez con 3 participantes que compusieron un único equipo.

Hubieron dudas en la introducción, respecto a la metodología general y para quién está destinada, pero esto no previno el correcto desempeño más adelante.

En esta ocasión se realizó primero la actividad de ruedas futuras, y luego una selección adaptada del tarot tecnológico. La rueda tuvo un resultado similar al grupo anterior llegando a conclusiones similares, sin embargo, pasando a la segunda actividad nos damos cuenta de que los artefactos fueron interpretados de una manera distinta a lo intencional, generando un entendimiento distinto del escenario. Esto significó una oportunidad de aprendizaje importante en cuanto a cuanto recae la etapa 4 en los artefactos de la etapa 3, y qué tipos de actividades complementarios se deben

PARTICIPANTES	OBSERVACIONES	RESULTADOS Y ANÁLISIS
<ul style="list-style-type: none"> Sebastián Negrete Diego Caro Valentina Lagos 	<ul style="list-style-type: none"> Explicar cuáles son las referencias que validan que la innovación tecnológica no incluye o tiene deficiencias al momento de incluir a actores clave. Falta explicar mejor el contexto: para quién es, por qué están aquí, a quién le va a servir. Funcionan muy bien los tiempos y la dinámica. Sin embargo, deberíamos revisar si es necesario hacer tantas actividades y en qué momento se satura la información que está saliendo. La mayor parte de los desarrollos que se generan son de carácter negativo hacia el escenario, incluso los caminos positivos que encuentran terminan siendo de índole negativa. A diferencia de otras sesiones estos participantes no hablan tanto desde sus propias áreas de expertise, sino desde perspectivas más generales, y se centraron mucho más en la realidad del escenario en vez del presente. El diagrama del círculo se percibe como una estructura muy rígida lo que limita un poco a los participantes. No dejan claro si las consecuencias son positivas o negativas. Las actividades fluyen mejor cuando los participantes interactúan entre ellos en tiempo real. Hace falta revisar la relevancia de la pizarra cuando se trabaja con 1 solo equipo, donde quizás se repite el mismo proceso. Revisar también los rangos temporales en los que se despliega el escenario por temas de verosimilitud, es difícil para los participantes proyectarse tanto. La segunda actividad se percibe más ligera que la primera, generando un ambiente más relajado y con un mayor nivel de reflexión. Cada cierto tiempo se desvía ligeramente la conversación sobre el tema principal, sería ideal encontrar formas de guiar el ejercicio para que el grupo se enfoque en el tema de fondo del video. En este caso dado que existía una conexión con la industria de la comida el equipo tendió a explorar más ese lado que el del ejercicio, que era el tema principal. Sería buena idea hacer estas sesiones con participantes relacionados entre ellos, manejar las variables para que compartan alguna cualidad en especial como su condición de estudiantes o el área de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Es importante considerar como el arco del escenario afecta las respuestas de los participantes, tendiendo a explorar las facetas más negativas de las distopías y las más positivas de las utopías, por lo que se debe equilibrar estas percepciones extremas para conseguir respuestas más neutrales. Se consiguen resultados más profundos, pero menos amplios que el grupo anterior. La forma en que presentan las actividades y los diagramas que se diseñan afectan en el desempeño de los participantes y cómo comprenden lo que deben hacer. Puede ser necesario enmarcar primero el escenario explicando sus bases de una manera horizontal y a modo de conversación. Se debe poder reaccionar y corregir cuando el escenario no es comprendido correctamente de una forma que no interrumpa la instancia. El nivel de reflexión va aumentando al transcurrir la sesión, con los participantes construyendo sobre la información anterior que van generando. Las actividades deben estar conectadas de forma coherente y apoyar la participación de los participantes en los distintos momentos del taller. Por ejemplo, sería interesante lograr que los resultados de una de las actividades funcionen como base para la siguiente. Es importante dar indicaciones que enfoquen al grupo en torno a la temática que se va a trabajar. Diseñar la instancia con actividades que se complementen y no se repitan, y mejorar la capacidad de reaccionar e improvisar cuando se da cuenta que se está saturando la información.

Tabla 15. Resultados segunda validación de la etapa 4 (Co-crear) a través del Caso de Estudio. Elaboración propia. [Click en este enlace para ver tamaño completo en Anexos.](#)

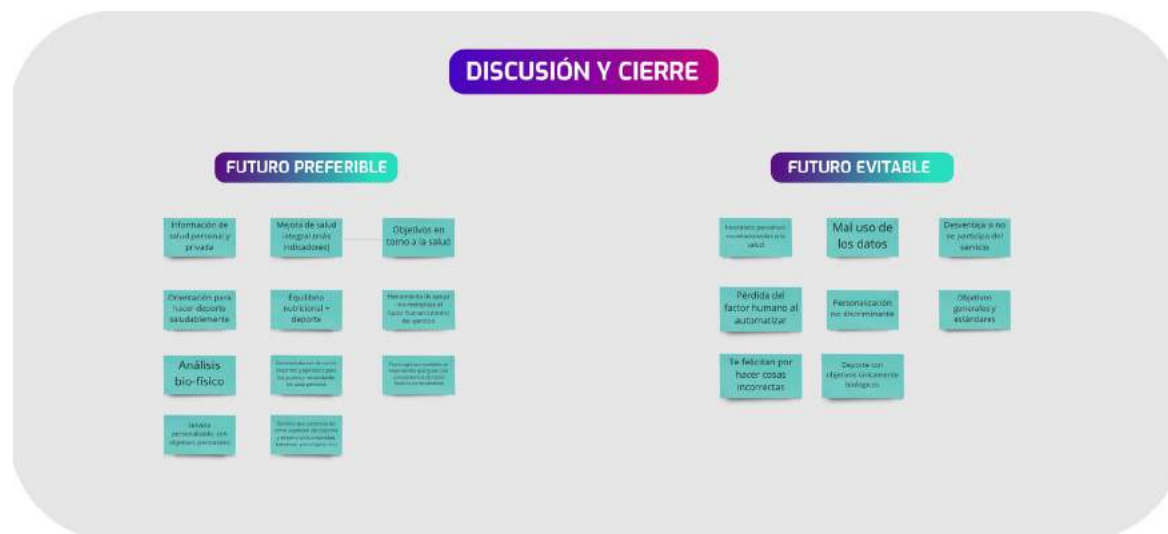
hacer para que el escenario quede claro. O si, por el contrario, la interpretación distinta de los artefactos también entrega un input valioso sobre el escenario de por sí.

Al igual que en la actividad de la persona futura, las cartas del tarot resultaron mucho más fluidas y lúdicas, donde los participantes se mostraron en mayor confianza y con un mayor nivel de reflexión crítica. La discusión final también fue fructífera, funcionando como una síntesis de las dos actividades anteriores y logrando nuevamente llegar a criterios preferibles y evitables para el futuro. La siguiente tabla muestra en detalle los resultados de la etapa.

Actividades

Sobre todo, se destaca la necesidad de adaptar la instancia para cada grupo de participantes por separado, considerando cómo la dinámica varía según el número de personas y las cualidades de los participantes. Además, se debe tener cuidado con que el ejercicio se vuelva repetitivo y se aproveche el tiempo al máximo para explorar el escenario en profundidad.

En contraste con la experiencia anterior se puede decir que dada la diferencia con los participantes cada workshop fue bastante único, pero los resultados reflejan una cierta uniformidad y consenso respecto a las valoraciones de los escenarios. En cierta medida estas reacciones podrían interpretarse como “obvias” dentro del marco de estudio de la temática, por ejemplo, que si tenemos sensores monitoreándonos constantemente esa información debería ser privada y propiedad del usuario. Pero, aunque a simple vista las apreciaciones parezcan superficiales, los valores y conocimientos que reflejan son sumamente complejos, generando un input probablemente mucho más valioso que si les preguntáramos derechamente cómo debía funcionar un servicio para aumentar la motivación de hacer ejercicio.



Registro pizarra de cierre del workshop realizado para la etapa 4. Los participantes discutieron y resumieron sus hallazgos sobre el escenario, clasificando sus apreciaciones principales como propias de un futuro preferible o evitable.

Segunda Iteración

A partir de los aprendizajes anteriores se actualizó la guía, iterando en detalles sobre la ejecución de una instancia participativa, principalmente reflexionando y adaptando el ejercicio para que se mantuviera dentro del marco de la metodología general. Reflexionando nos damos cuenta de que la etapa de co-creación tiene una aplicación muy amplia y sus resultados pueden variar profundamente según como se lleva a cabo, lo que produce un cierto riesgo de caer en realizar instancias por el bien del entretenimiento, o por el impacto artístico que podrían tener, antes que cuidando el tipo de resultados que nos sirve para informar correctamente el proyecto en la actualidad.

Nuevamente se enfatiza que la controversia de por sí no es un pilar fundamental de la metodología, si no va ligado a una depuración de la información concreta que informe el presente. Para esto se agregaron apartados sobre los objetivos propios de la etapa y la forma en que esta se debe articular para lograr dichos objetivos. Fue muy necesario preguntarse constantemente qué es lo que se quiere sacar de la etapa de co-creación y cómo aporta al ejercicio general; su análisis no puede recaer completamente en la

Actividades

etapa 5, sino que la etapa 4 debe estar orientada a producir un cierto tipo de conocimiento concreto buscado que no puede ser aleatorio (a menos que sea precisamente eso lo que se busca). Para lograr resultados más concretos se propone como objetivos hacer instancias que nos permitan descubrir y analizar 2 cosas en particular:

1. Cuáles son los criterios claves del escenario – qué es lo que hace que sea como sea, qué es lo que cambia entre hoy y el futuro, qué genera una reacción (positiva o negativa) en los participantes, etc.

2. De qué manera son estos criterios “preferibles” o “evitables” – qué quieren mis participantes ver a futuro y qué no les gustaría encontrarse, de qué formas algo resulta ético y positivo, y de qué formas nefasto y negativo; con qué debemos tener cuidado y qué debemos potenciar lo más posible.

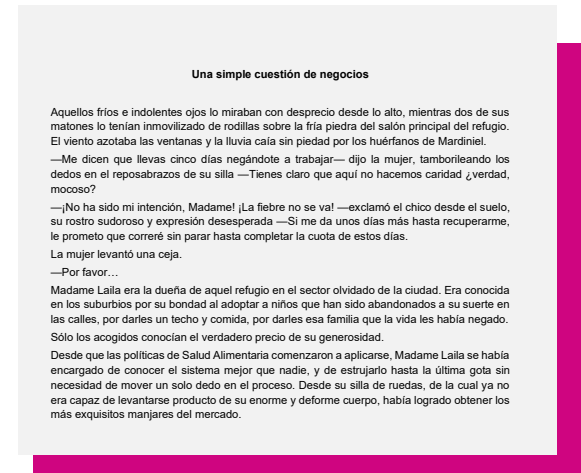
Cápsulas de testeo individuales

Para finalizar el desarrollo proyectual de la etapa 4 se realizaron dos tipos de cápsulas de testeos individuales, las que informaron el proyecto desde otros ángulos a los workshops. En primer lugar, se mostró la guía práctica a una serie de personas, quienes entregaron su retroalimentación en cuanto a su comprensión sobre el toolkit y su apreciación del funcionamiento de la etapa en sí. El contenido en general tuvo una buena recepción, comprendiendo el funcionamiento de la etapa y cómo se enmarcaba en la metodología general, pero la forma presentada en la guía no pareció la adecuada, sugiriendo que esta tenga un carácter más lúdico y simple, en vez del bibliográfico que tenía actualmente.

En segundo lugar, se pidió a una serie de actores claves, más cercanos al mundo de la narrativa que vieran los artefactos y escribieran una historia corta sobre el escenario. Para esta actividad se les dio absoluta libertad creativa para que pudieran explorar lo que más les interesara del escenario creado. Las historias cortas recibidas funcionaron como una especie de sonda narrativa, donde las personas indirectamente entregaron sus visiones y valoraciones del escenario, similar al future persona que se realizó en los workshops. Estos pequeños experimentos mostraron cómo se puede



Fragmentos de la guía final elaborada, la cuál funcionará como un instrumento complementario para la etapa de co-creación.



Extracto historia corta, escrita por Gabriella Villar, participante del proyecto. Las historias funcionaron como sondas en el proceso de co-creación.

lograr la participación de distintas formas, aun logrando un profundo nivel de reflexión y de cierta forma agregando nuevos artefactos al mundo.



Hallazgos y aprendizajes claves

- Se deben poner a prueba las reglas que articulan un cierto escenario, no solo soluciones puntuales.
- Como salida de la etapa es fundamental comprender cuáles son los puntos claves que subyacen al escenario, y de qué formas forman parte de un futuro preferible o evitable.
- Para los siguientes pasos es importante lograr continuidad en la reflexión de los resultados entre la etapa 4 y 5.
- La co-creación también se puede conseguir de forma indirecta y en capsulas más individuales.
- Calzar los actores claves del proyecto de innovación y los del escenario para así conseguir información valiosa de los que serían los actores claves del futuro también. Esta aproximación entrega coherencia y mantiene el método enfocado en los requerimientos del proyecto, además de constituir una buena forma de integrar actores que no son “obvios”.
- La noción de futuros preferibles y evitables no es tan blanco y negro, de manera que no siempre se trata de si los participantes quieren o no ver algo a futuro, sino de cómo quieren o no ver algo a futuro.
- Diseñar las instancias participativas no sólo según la capacidad de participación de los invitados, sino también según la configuración del grupo que se quiere construir – la cantidad de participantes, el tiempo y los recursos.
- La contextualización de los participantes es una parte clave del proceso, debiendo dejar en claro el papel que juega la etapa en la metodología, los objetivos generales de la metodología, a quién va dirigida, los objetivos específicos de la instancia y el programa.
- El carácter del escenario afecta profundamente el desempeño de los participantes por lo que se debe configurar la experiencia para que potencien o contrasten este carácter, aprovechando el efecto que tiene sobre los participantes.
- Las actividades lúdicas consiguen mejores resultados y mayores niveles de participación, pero hay que cuidar que no salgan de foco.
- Potenciar las actividades que hacen a los participantes expresar su individualidad y sus apreciaciones sobre el presente.
- Ser crítico al diseñar el programa, para que las actividades sean eficientes y eficaces, y no se sature la información que se está produciendo.

ETAPA 5

DESENLACE



Punto de Partida

Hipótesis metodológica y aprendizajes del diseño de etapas anteriores

Objetivo general: Resultados de la práctica, uso de lo aprendido para mejorar el diseño / enfoque / detalles de lo que se estaba poniendo a prueba. Depuración de la información y análisis de las diversas recepciones y exploraciones de las ideas desarrolladas y la realidad presentada. (También se puede extrapolar como semilla para nuevas ideas)

literalmente significa deshacer el lazo o deshacer el nudo, y nudo se llama a la parte central de una historia, donde las situaciones se complejizan y los obstáculos se multiplican. **El desenlace desenreda todos los hilos, descubre o termina por descubrir todas las problemáticas, satisface la curiosidad excitada del lector o espectador, y completa la visión general de la obra.** El desenlace es la última respuesta a esa serie de asuntos y de interrogantes, que en definitiva constituyen todo el interés de una lectura o de un espectáculo (CEC, 2012). Es precisamente

este el objetivo de la quinta etapa, donde se desenredan los nudos generados a lo largo de las etapas anteriores resolviendo las problemáticas y completando la visión del panorama de innovación actual. Este desenlace puede variar según cada proyecto y sus necesidades específicas, enfocando el análisis de la información en pos de distintos objetivos y necesidades, pero se cree que las bases para cualquier uso de la etapa 5 son las mismas: convertir los hallazgos de la co-creación en acciones concretas.

MARCO TEÓRICO

Sobre desenlaces y análisis de retroceso

Un desenlace es una serie de acontecimientos que siguen al clímax de una obra dramática o narrativa, y que sirve como final o conclusión de la pieza. En el desenlace, se resuelven los conflictos del personaje - o de los personajes (CEC, 2012). Este es el concepto central de la etapa 5, donde se concluye el ciclo de la metodología, volviendo al presente. En efecto la palabra desenlace

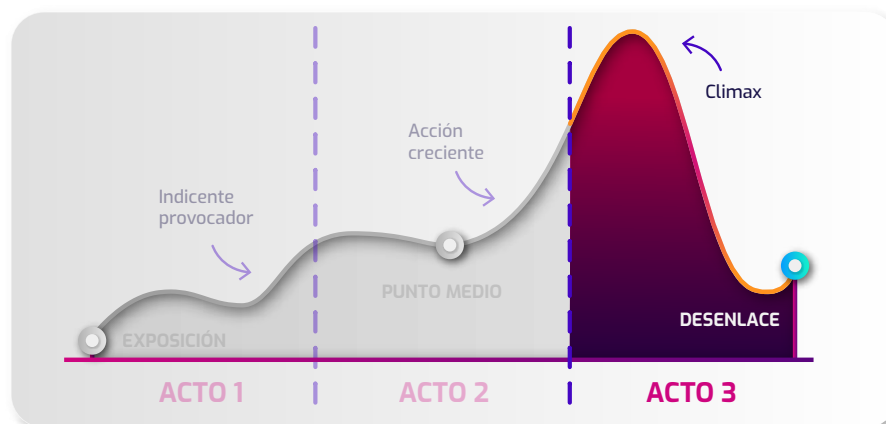


Figura 57. Estructura de 3 actos en la narrativa. Adaptados de Maio, 2019.

Esto resuena nuevamente con los métodos de creación de mundos, algo que resulta apropiado dado el carácter narrativo de la metodología, en este caso se recuerda a Card, quien primero crea las reglas base de un escenario, y luego “inventa el pasado” (Card, 1990). Bajo esta lógica, la co-creación que se hizo anteriormente sienta los criterios fundamentales del futuro, y ahora debemos interpolar estos criterios de vuelta al pasado, comprendiendo el proceso intermedio que se deba dar y la forma en que estos se reflejan en el mundo de hoy. Dadas estas cualidades, este es una de las etapas fundamentales de la metodología puesto que es lo que logra que sus resultados sean aterrizados y su comerciabilidad; la forma en que se realice el desenlace afectará en la utilidad de los resultados de esta metodología en su totalidad. Y es que los marcos que salen de esta etapa

son finalmente los que ayudan a “encontrar un norte” en los proyectos de aplicación tecnológica, y entender qué proceso se debe llevar a cabo, ambas cosas que se necesitan profundamente en la industria de innovación. (Moreau, comunicado personal).

Para esto es que se decide integrar aspectos del diseño de transiciones, el cual nos da un camino desde el presente al futuro (preferido y evitable), creando un mapa de cómo podríamos hacer la transición entre los mundos, sistemas y paradigmas de un estado a otro (Zaidi, 2017). Este es un método que funciona mejor mientras más visiones del futuro se generan, o en este caso, mientras más analítica resulta la etapa anterior, y cuántas alternativas se ven reflejadas en ella.

Finalmente, como parte de la base teórica se rescata también el concepto de transtopia, la cual corresponde a una “sociedad en transición de un estado a otro en el amplio espectro entre la distopía y la utopía. Es una marcha dinámica y sistemática hacia el futuro, más que una descripción estática de un punto singular en el futuro” (Zaidi, 2017). Estas corresponderían a los pasos intermedios e incrementales que son necesarios para generar cambios sistémicos y llegar finalmente a las utopías o distopías que exploramos, o bien a presentes alternativos, si tomamos las decisiones adecuadas. Esto porque si bien “nuestra aparente elección binaria entre distopía impensable y utopía inimaginable es un obstáculo, lo inalcanzable puede contribuir al progreso social” (Candy, 2010), es decir, que es correcto “tirar la piedra tan lejos” con los escenarios pues es en este proceso que veremos cómo se podría llegar o no a escenarios radicalmente distintos, analizando críticamente los pasos entremedio, y explorando estratégicamente el futuro, dado que “el futuro no se puede prever, pero sus principios sí” (Holmberg y Robert, 2000).



The Green City Philosophy, Roozen, 2016. Imagen de transtopia, transmitiendo un estado futuro que se encuentra a medio camino entre un estado utópico y el estado actual.

Decisiones de diseño originales y objetivos específicos

1. Identificar criterios claves

Objetivos específicos:

- i. Seleccionar y aislar los criterios más relevantes a partir de la co-creación
- ii. Analizar la relevancia de los criterios según el proyecto
- iii. Desarrollar los criterios (depurar la información sintetizando de manera que reflejen de forma profunda los aprendizajes de la etapa anterior)
- iv. Diferenciar entre criterios preferibles y criterios evitables

Esta etapa implica trabajar la información recopilada de tal forma que se reduzca a lo más importante y se pueda manejar y analizar con la profundidad necesaria para informar el proyecto de la mejor manera posible. Se trata entonces de extrapolar el conocimiento de los participantes sobre la temática, convirtiendo datos complejos en información valiosa para el proyecto, e identificar los criterios claves que enmarcan la problemática en el escenario y su carácter preferible o evitable. Se propone es directamente listar los criterios extraídos de la co-creación y categorizarlos según si son considerados preferibles o evitables.

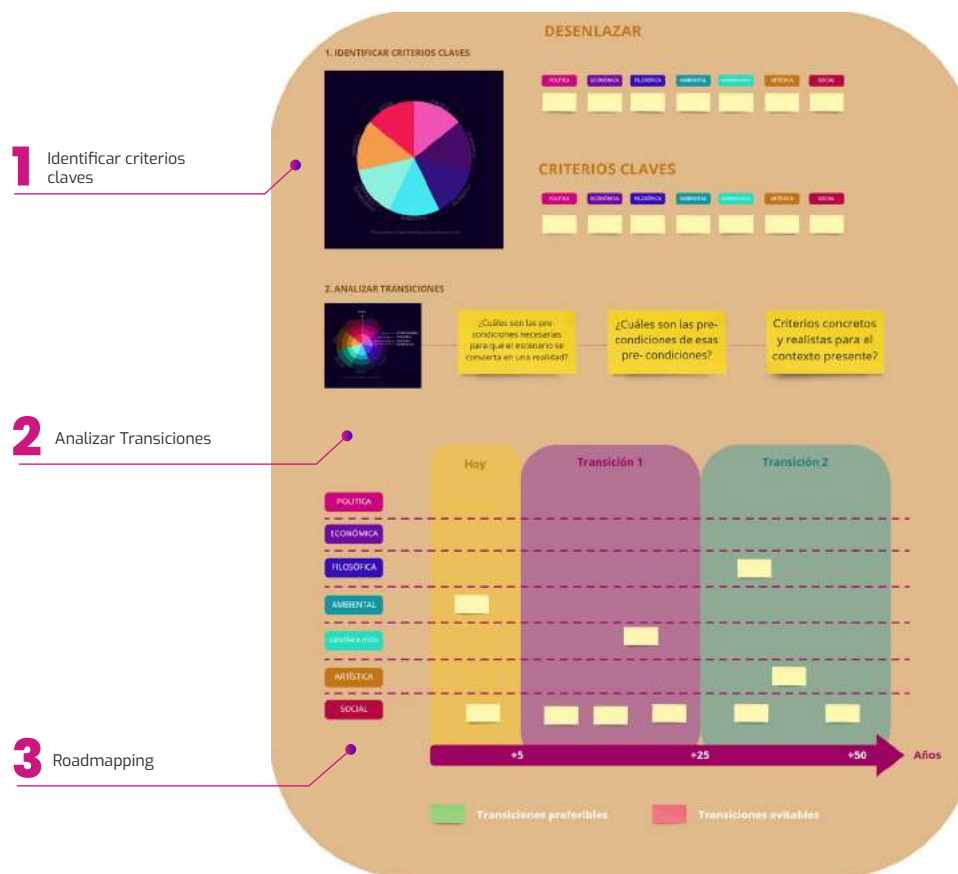


Figura 58. Plantilla original para la etapa 5: Desenlazar. Elaboración propia.

Decisiones de diseño originales

2. Analizar las transiciones - método backcasting

Objetivos específicos:

- i. Comprender en profundidad los criterios que conforman los planos de interés en el escenario
- ii. Reflexionar sobre las bases en que se sientan los criterios (no solo sus efectos sino sus causas)
- iii. Identificar qué formas toman esos criterios en la realidad actual
- iv. Seleccionar los que son más relevantes para el proyecto y crear un marco estratégico en base a ellos.

Para esta tarea de la etapa 5 se utiliza directamente el método de backcasting, el cual está fuertemente inspirado en DF (Design Fiction), una metodología de diseño experimental y especulativa, basada en la adopción de escenarios ficticios y técnicas de narración para comprender la relación entre las tecnologías emergentes y las prácticas sociales en futuros posibles y estimular el pensamiento crítico sobre las consecuencias y la recepción de dispositivos potencialmente innovadores (Arrigoni, 2015). El backcasting toma como punto de partida los escenarios ficticios futuros, pero centra su preocupación no en los

futuros que podrían ocurrir sino en cómo el futuro deseable puede ser alcanzado. “No se orienta a responder ¿Qué puede pasar? Sino a evaluar alternativas para alcanzar un escenario preferible” (Becque, 2015). “La esencia del backcasting es la construcción de puentes entre el presente y el futuro deseable de una manera retrospectiva, identificando los pasos intermedios para alcanzar dicho futuro” (Blume, 2016). Su instrumental pone énfasis en evaluar los distintos caminos posibles para alcanzar el futuro deseable, en discernir los grados de libertad de acción, en la traducción de los procesos en diversas políticas públicas, y en la coordinación entre actores.

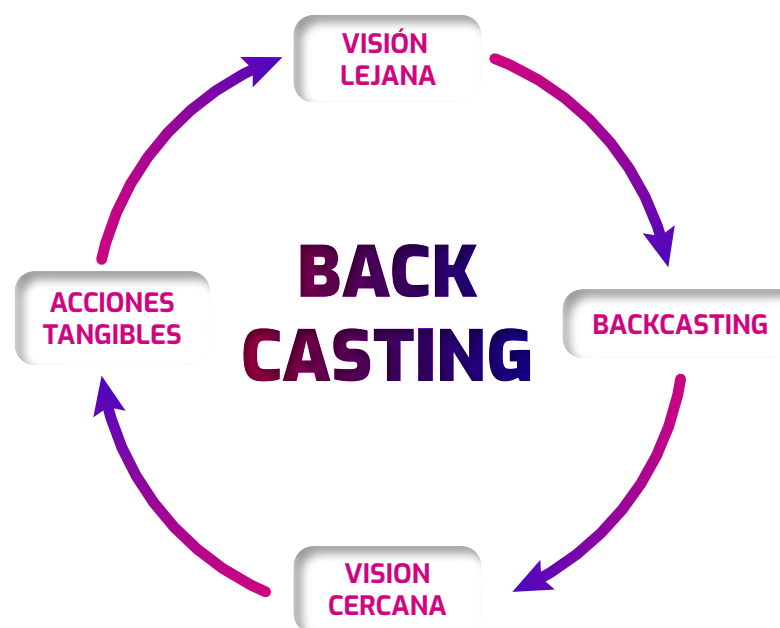


Figura 59. El proceso de backcasting en el diseño de transición El diseño de transición implica un proceso iterativo de visualizar un futuro deseable, retroceder para informar la acción tangible en el presente y actualizar continuamente la visión a largo plazo en función de lo que se aprendió de los resultados del proyecto a corto plazo. Adaptado de Irwin, Tonkinwise y Kossoff, 2016.

Decisiones de diseño originales

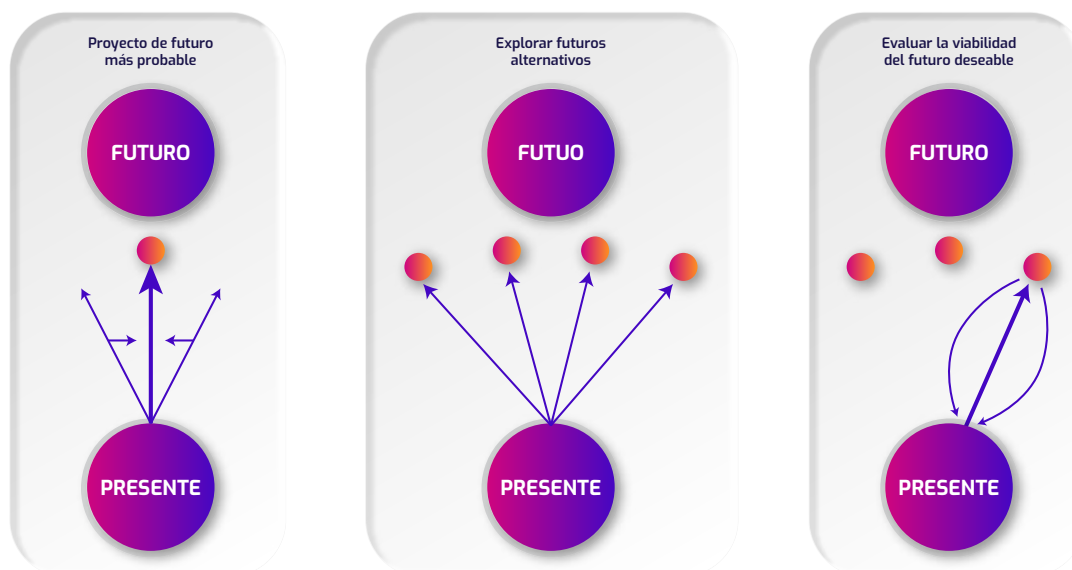


Figura 60. Futuro y la incerteza desde tres métodos- Escenarios de pronóstico de backcasting. Adaptado de Robinson, 2006

En la práctica el backcasting funciona como el último diagrama, donde se quiere evaluar la viabilidad de un futuro preferible, el cuál parece inalcanzable ahora. Pero ahí es donde nos preguntamos ¿Por qué? Y ¿Cuáles son las condiciones previas que tendrían que existir para que sea posible? Evidentemente, la metodología no se limita a futuros preferibles, pero la lógica del backcasting aún es aplicable, puesto que enumeraremos las condiciones previas debajo del

estado futuro explorado, método que funciona tanto con una utopía preferible como a una distopía evitable. Estas condiciones previas se refieren a los criterios listados en la primera tarea, y para cada condición previa deberemos pensar también cuáles son las nuevas condiciones previas que son necesarias para lograrlas, ya las anteriores a esa y a la siguiente. Este proceso de ingeniería inversa se aplica a todos los criterios, comenzando con el estado futuro, y trabajando hacia atrás

hasta que vemos puntos de partida que se puedan implementar hoy, y los caminos que se vinculan con nuestro objetivo a largo plazo, distinguiendo en todo momento entre los criterios preferibles y los evitables con tal de ir vislumbrando los distintos caminos y direcciones que podrían adoptar nuestras innovaciones.

A través de este método podemos desglosar los complejos aprendizajes de la co-creación en pedazos más pequeños, y podemos comenzar a ver cuáles de esas piezas de las soluciones son relevantes para el proyecto de innovación y se pueden abordar en el presente (Xynteo, 2020). Esto incluye, por ejemplo, preguntarnos en qué estado está hoy la tecnología explorada, o cuál sería su equivalente en el presente. Este método de backcasting se puede realizar a través de un

3. Roadmapping (o mapeo de caminos), una herramienta rescatada por su forma de organización y su relación categorías-tiempo, donde se desglosa algo mayor en partes extendidas por el tiempo. En este caso se utiliza para mapear las transiciones desglosadas en categorías que ayuden a ordenar la información y a analizar las transiciones desde el escenario futuro al presente.



Actividades realizadas

1. Levantamiento de información inicial

En primer lugar, se investiga sobre backcasting e ingeniería inversa, sus métodos y herramientas, y las diversas maneras en que se podría aplicar al proyecto. Se analizan las distintas formas que pueden tomar estos métodos y las herramientas complementarias para su implementación. Además, se hizo un profundo levantamiento sobre el diseño de transiciones, y se examinaron las relaciones entre la creación de mundos y la interpolación de futuros, extrayendo las expectativas y miedos que se desprenden de los participantes.

2. Diseño del método y toolkit

A continuación, se pasó a diseñar el método de la etapa, con sus tareas y objetivos, revisando la conexión con la etapa anterior y la creación del proceso de backcasting. Fue sumamente

importante determinar cómo se conectaba esta etapa con la anterior, comenzando de los hallazgos de la co-creación y organizando la información de tal forma que sólo nos quedemos con lo más relevante para las transiciones al presente. Durante su diseño se cuestionó constantemente en qué se diferenciaba esta etapa de los métodos tradicionales de diseño, y cómo lograba transformar la actividad especulativa en un aporte concreto al ejercicio de innovación. Para esto se intentó generar una progresión de etapas flexible pero bien ordenada, y al igual que las otras etapas de la metodología se buscó no recaer en la plantilla sino entregar el marco de acción para que cada persona aplique la etapa siguiendo la misma lógica, pero no necesariamente de la misma forma ni con los mismos resultados.

Con esta finalidad en mente se diseñó un método que comprende 3 Pasos:

- i. Identificación de criterios claves del escenario futuro (preferibles y evitables)
- ii. Analizar las transiciones entre los criterios futuros y la realidad actual, con los criterios desglosados en categorías.
- iii. Examinar criterios aplicables al presente / acciones concretas para el proyecto de innovación

3. Diseño de plantilla

Habiendo establecido el método se generó una plantilla que apoyara la etapa, guiando las distintas tareas con apoyos gráficos e interactivos. En ella se incluyeron espacios para definir concretamente los criterios, donde se puede reflexionar sobre lo aprendido en la etapa anterior y ordenar la información para comenzar con claridad el desenlace. Para el manejo de las transiciones se

Actividades



Imagen de referencia de un hoja de ruta. Permite relacionar ordenadamente una serie de elementos en el tiempo, siendo así un recurso muy adecuado para el método de backcasting. Fuente: Roadmunk

diseñó un mapa de caminos especializado para guiar el ejercicio, donde se comienza con los criterios en el rango temporal del escenario y se va retrocediendo transición a transición hasta llegar de vuelta al presente. La línea de tiempo en esta parte variará según el rango temporal que se eligió para el escenario, pero la lógica es la misma, buscando la cadena de precondiciones para que el escenario futuro se haga realidad. Los criterios que quedan en el espacio de hoy serán la base para el marco estratégico del proyecto de innovación.

4. Primera validación Feedback de concepto

Dado que las validaciones se debían basar en el caso de estudio, el espacio de testeos de esta etapa fue bastante acotado. Por esto la primera validación funcionó mostrando y explicando el funcionamiento de la plantilla sin utilizarla aún con los resultados del caso de estudio. Este proceso se repitió tres veces con actores distintos, recibiendo retroalimentación que fue procesada y aplicada al método para su iteración.

5. Primera iteración

El principal cambio que se le realizó al método fue agregar la priorización de los criterios claves y categorización en conjuntos que tengan mayor sentido con el diseño y la innovación. Así se pensó en volver a aplicar el canvas de tendencias, que divide las posibilidades en 4 categorías: innovación, economía, personas y regulación. Bajo este mismo criterio se estableció un paso en que los criterios claves derivados de la etapa anterior fueran desglosados en estas categorías y ordenados de tal manera que los que fueran más importantes o relevantes para el proyecto fueran seleccionados orgánicamente.

La recepción de este método también demuestra en cierta forma la curva de aprendizaje que se ha logrado en el transcurso del diseño de la metodología general, donde evidentemente se ha ido aprendiendo de formas de interacción y de cómo desarrollar un método y una etapa. Así, en general se consideró que la etapa funcionaba bien como primera aproximación.



Caso de Estudio

Para la validación oficial a través del caso de estudio se comenzó revisando los videos y los análisis que se habían tomado de la co-creación, revisando también las actividades realizadas por los equipos. A partir de estas reflexiones se redactaron los criterios claves que se fueron desprendiendo del escenario, resultando un proceso altamente crítico y reflexivo, donde se intentó rescatar los hallazgos más profundos de la experiencia, y depurarlos de tal forma que se puedan listar concretamente. La progresión de las otras tareas funcionó según lo previsto consiguiendo criterios aterrizados que efectivamente serían un buen marco estratégico para el caso hipotético de Sparta. Lo que si fue bastante interesante fue lo difícil que resultó a ratos pensar en los estados intermedios entre el futuro y el presente, resultando mucho más fácil saltar directamente del escenario al presente lo que habla de que es posible que le metodología

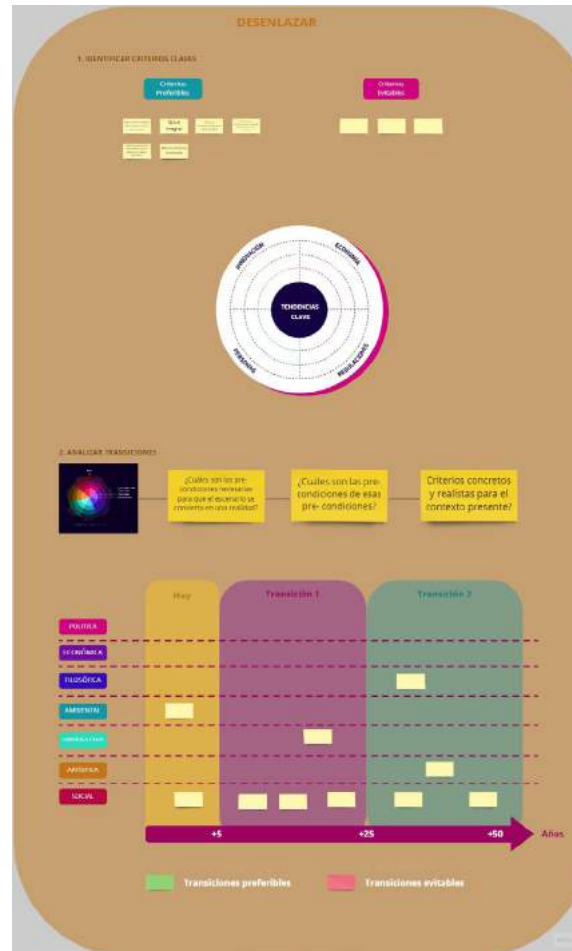


Figura 61. Iteración de la plantilla para la etapa 5: Desenlazar. Elaboración propia.

Caso de Estudio

en algunos casos funcione mejor con marcos de tiempo más cortos, permitiendo transiciones más concretas y certeras; Así, forzar la mano para establecer las transiciones consigue un mayor nivel de profundidad y reflexividad, pero es verdad, después de todo, que el mundo puede cambiar radicalmente en 50 años y, aunque esta es parte de la gracia de la metodología, esto puede resultar muy desafiante para un equipo que no necesariamente está acostumbrado al diseño de transiciones. Por lo mismo se considera que para el futuro puede ser buena idea comenzar piloteando con rangos temporales más cercanos.

Segunda iteración

La validación arrojó resultados positivos, demostrando que a grandes rasgos el método funcionaba de manera esperada. Se lograron los objetivos propuestos e incluso se superaron logrando más de lo previsto. Los criterios y sus transiciones reflejan profundas reflexiones que efectivamente reflejan las expectativas y visiones futuras de los participantes y así, se cree que estos criterios funcionarían bien como principios rectores. Para la siguiente versión de esta etapa, que corresponderá a la primera aproximación oficial, se considera necesario agregar la tarea de elaborar un marco estratégico, en vez de dejar las

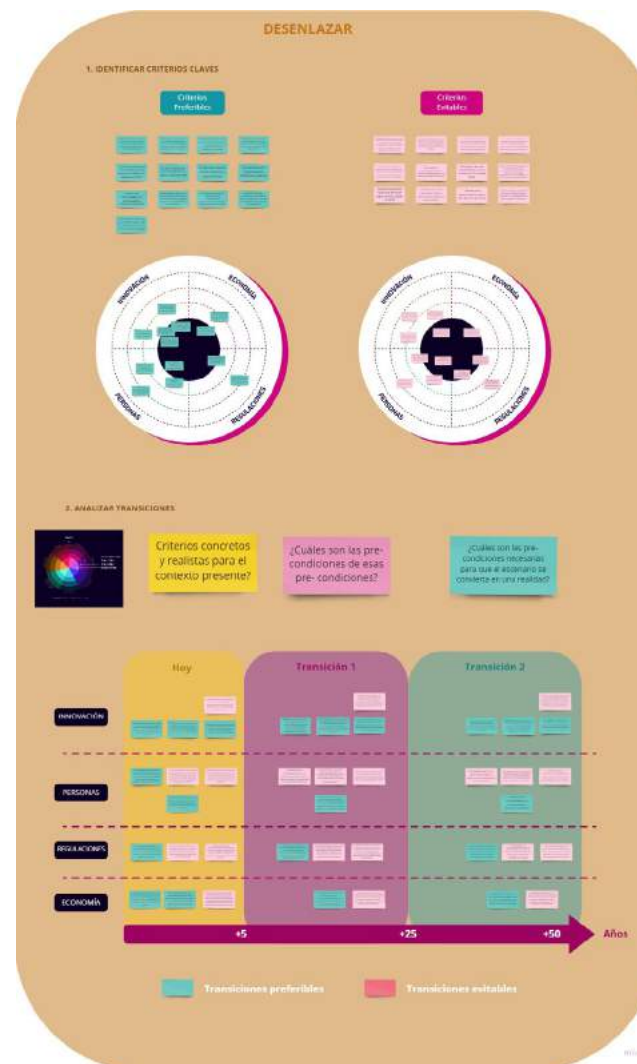


Figura 62. Registro de resultados de utilización de la plantilla en el desarrollo de la etapa 5 del Caso de Estudio. Elaboración propia.

transiciones de los criterios en el nivel actual. Este marco dejará mucho más claro los principios rectores y la forma en que se puede proceder con el proyecto de innovación.

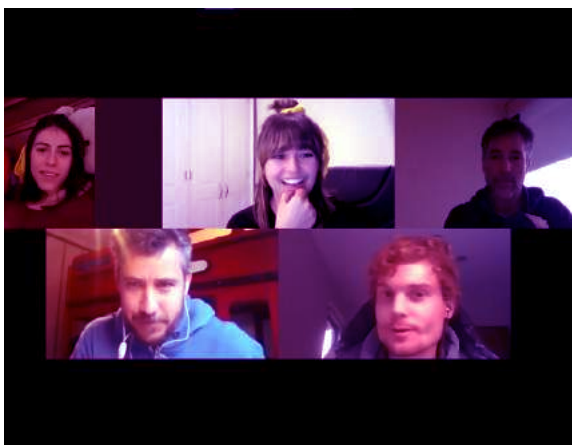


Hallazgos y aprendizajes claves

- El primer paso (identificación de los criterios claves del escenario) debería ser parte de la etapa 4, a modo de cierre y conexión entre ambas etapas.
- A futuro se debería pensar en agregar puntos de contacto con los participantes en el desarrollo de la etapa, de manera que su colaboración se vea directamente reflejada en el marco estratégico que se crea. Incluso se podría volver una actividad directamente participativa.
- La cantidad de transiciones no necesariamente tiene directa relación con el marco temporal seleccionado. Un proceso de cambio radical puede requerir de varias transiciones en un tiempo acotado y viceversa.
- Las transiciones también dependerán de cada proyecto y la diferencia que vemos entre el presente y el escenario, siendo a veces más sencillo “saltar” directamente del futuro al presente.
- El análisis de las instancias de co-creación será fundamental para hacer el proceso de backcasting, y como tal se le debe dedicar el tiempo y los recursos necesarios para filtrar, ordenar y estudiar a fondo los resultados de la etapa anterior.
- Para considerar que el desenlace de la metodología resulta exitoso, se debería poder contrastar con los objetivos del proyecto de innovación y los de la aplicación de la metodología con los resultados obtenidos. Esto no solo habla de mantener la coherencia con los requerimientos del proyecto y la empresa, como en las etapas anteriores, sino también de ir desarrollando criterios de evaluación e impacto, mediante los cuales podemos declarar con certeza si hemos o no respondido las preguntas con las que comenzamos el proceso, y logrado los objetivos que nos propusimos.
- La etapa debe efectivamente desenlazar, debe desenredar el nudo divergente que hemos ido formando para llegar por fin a información convergente que resulte de utilidad para el proyecto. Sin embargo, es posible que del proceso surjan múltiples nuevas preguntas, es posible también que terminemos más confundidos que como comenzamos, y esto no es necesariamente malo (obviamente dependiendo de los objetivos de su aplicación), en muchos casos podría ser un punto de valor. Pero sí es importante que los equipos tengan claridad sobre estas nuevas ideas o preguntas que van surgiendo, y que comprendan cómo se fundamentan, y dónde fueron originadas.

RESULTADOS Y ANÁLISIS

La experiencia de testeo experimental fue satisfactoria, con resultados esperados e inesperados que requirieron una iteración continua del método. La mayoría de los análisis realizados se pueden ver durante la sección del desarrollo proyectual, por lo que la presente sección tendrá como objetivo más bien acotar y sintetizar los principales aprendizajes generales, y comunicar los que fueron más importantes para la reestructuración del método y la creación de la primera aproximación oficial.



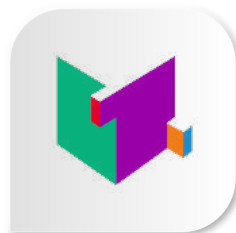
Registro del primer workshop realizado.

Validaciones Finales

Para cerrar las validaciones del proyecto se realizaron 3 experiencias paralelas al desarrollo proyectual, que aportaron información desde sus respectivos ámbitos:

- **Sesión de retroalimentación con Centro de Innovación**
- **Sesión de retroalimentación con empresa Lablab**
- **Pilotaje parcial con AidProf**

Los primeros 2 consistieron en la presentación de la metodología en una especie de pitch y la retroalimentación directa de actores representantes de sus respectivas empresas e instituciones. Y la segunda correspondió a un pilotaje guiado de las primeras 2 etapas de la última versión de la metodología con un startup chileno que aplica soluciones tecnológicas en educación. Estas instancias, si bien no se encuentran ligadas directamente al desarrollo progresivo que se fue haciendo etapa a etapa, funcionaron como un medio para validar la metodología en general, como un proceso más amplio, y a evaluar sus aplicaciones y recepciones ya más comerciales.



Reuniones Centro de Innovación y LabLab

En el caso del Centro de Innovación y de Lablab, la dinámica funcionó de la siguiente forma: se realizó la reunión formato online, donde luego de las introducciones correspondientes se procedía a hacer una breve presentación de la metodología, explicando la problemática, luego introduciendo el método general, y finalmente ahondando en cada etapa por separado.

La reunión del Centro de Innovación se realizó más temprano, cuando la metodología no se encontraba muy refinada aún. Sobre esta experiencia se destaca la **iteración del método para que sea más concreto y cercano al contexto y territorio** donde se desarrollan los proyectos de innovación, enfatizando la necesidad de tener mayor claridad sobre los usuarios, y bajo qué marcos se debería aplicar la metodología, junto

a objetivos más concretos. Se destacó bastante la importancia de desarrollar prospectivas tecnológicas que relacionen la actividad especulativa con focos funcionales, tomando conciencia sobre las limitaciones a las que se enfrentará la metodología en un contexto realista de innovación. Además, se estresa la relevancia de los outputs de la metodología, comprender la forma en que agrega valor y “como termina el viaje”. Finalmente es de suma importancia empezar a tener claridad sobre la forma en que se debería pilotear, el tiempo que demora aplicarla y la forma que tomaría la interacción con las contrapartes, generando propuestas de implementación que sean transparentes sobre el estado actual de la metodología, lo que se necesita puntualmente validar. Estas observaciones y aprendizajes derivaron en el desarrollo de los apartados que

definen en mayor profundidad la metodología, el “cuándo” se recomienda aplicarla, y un mayor entendimiento de los outputs que se busca conseguir, dando forma a la noción de los marcos estratégicos que corresponden hoy al resultado esperado del método. Fue, además, un referente muy importante a la hora de elaborar el plan de implementación que veremos más adelante.

Sobre la reunión de Lablab, se destaca que esta fue realizada mucho más adelante en el proceso, cuando la metodología ya se encontraba más avanzada; por lo mismo la retroalimentación de esta empresa se enfocó en la **aplicación concreta del método en el ámbito comercial**, más que en la progresión de etapas mismas. Se enfatizó nuevamente la necesidad de tener mayor claridad sobre los tipos de proyectos que deberían aplicarla, buscando hilar más fino en cuanto a cuáles son los contextos donde se puede sacar mayor provecho del método desarrollado. Además, se recomienda **explicitar los pros y contras** en relación a metodologías más tradicionales, donde un punto fuerte percibido por Tal (representante de Lablab) fue el nivel y profundidad de los cuestionamientos sobre las temáticas de innovación, lo que da medios a los diseñadores para salir en alguna medida del rígido marco comercial que hoy define el ámbito.



Registro de reunión y presentación de la metodología con un representante del Centro de Innovación. Se realizó una presentación visual que a su vez ayudó a reorganizar y concretar el método y su comunicación.

Por otro lado, se perciben diversos desafíos en cuanto a su aplicación comercial, destacando la falta de capacidad de abstracción en muchos equipos de innovación, y estimando que actualmente se necesitaría un guía para conducir su aplicación. Y se enfatiza, además que, al estar aún en una etapa de exploración, el método irá mutando con los casos en que se aplique, y potenciar esta flexibilidad para adaptarse y tomar forma con el tiempo es algo a considerar cuando se vaya a implementar. Fue también una valiosa instancia de aprendizaje sobre la comunicación de la metodología, el cómo presentarla a los actores claves para que se comprenda su funcionamiento y su valor. Sobre esto último se recoge la recomendación de explicarla acompañada de un ejemplo concreto, que aterrice el método y de a entender cómo efectivamente esta se desenvuelve en un contexto real.

Pilotaje Aidprof

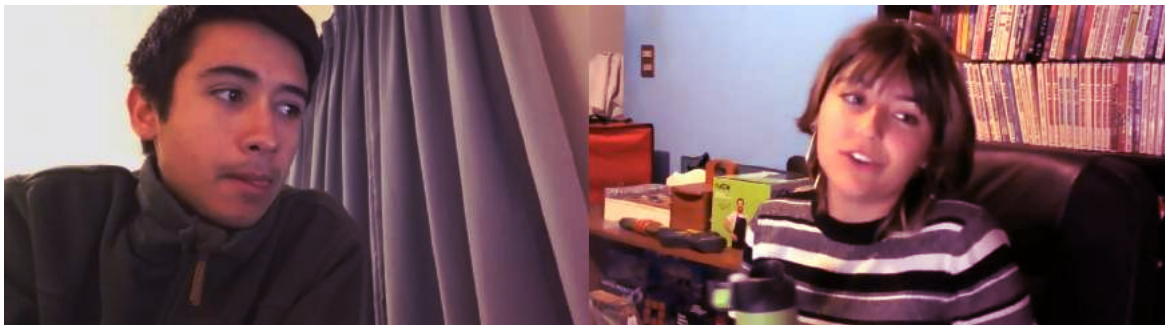
El primer pilotaje, o primera validación con un caso real, fue realizado con Aidprof, una startup chilena que se dedica a apoyar a los profesores en el formato online, corrigiendo evaluaciones STEM mediante AI, y entregando un seguimiento detallado y retroalimentación sobre el desempeño y avance de sus estudiantes. Este pilotaje arrojó muy buenos resultados, y permitió una primera exploración de aplicación real para la metodología. En este caso el brief de diseño inicial era bastante flexible, lo que permitió que la validación se pudiera adaptar mucho más a los requerimientos volátiles de la empresa. En este caso particular, la empresa no necesitaba realizar un proyecto de innovación particular, sino utilizar la metodología para explorar en profundidad su servicio principal, y ver cómo se podría posiblemente mejorar.

El pilotaje consistió de 3 etapas: **(1) un pitch inicial**, donde se explicó la metodología a grandes rasgos y la propuesta de piloteo; **(2) una presentación en profundidad del método** y las etapas con sus técnicas e instrumentos; y **(3) una sesión de trabajo** donde se realizaron las etapas 1 y 2 de manera guiada.

El pitch inicial tuvo una buena recepción, comprendiendo el equipo correctamente de qué trata la metodología y cómo podría ser un aporte para su empresa. Se rescata el valor que tuvo la aproximación informal que se hizo, donde el equipo pudo intervenir cuando quisieran para hacer preguntas y comentarios, convirtiendo la instancia en una conversación horizontal. La introducción al método fue bastante breve explicando a grandes rasgos los objetivos de la metodología, cuándo y para qué conviene utilizarla y cuáles son sus principales resultados. Tras esta presentación el equipo avanzó a realizar sus preguntas, expresando interés en el pilotaje que se ofrecía, tras lo cuál se coordinó la siguiente reunión de capacitación. Algo que se destaca fue la disposición del equipo hacia la idea de hacer uso de un método menos tradicional, rescatando mucho un comentario de su cabeza de innovación: “nosotros siempre decimos, no es solo innovar desde las soluciones que ofrecemos, sino buscar



"Qué es Aidprof". Enfoque y misión de la Startup Aidprof, con quiénes se realizó el pilotaje. Su ámbito de trabajo corresponde a la educación, especialmente los docentes de asignaturas STEM. (Aidprof, 2020).



Reunión inicial un representante del equipo de Innovación de Aidprof.

constantemente nuevas formas de innovar, porque si no mejoramos nuestros procesos no sé si podemos decir que estamos realmente innovando”.

La presentación en profundidad funcionó como una **capacitación** para el equipo, donde se explicaba el método en su totalidad, poniendo especial énfasis en las etapas que realizaríamos más adelante. Al igual que el pitch inicial, esta experiencia fue bastante casual, asemejándose más a una conversación que a una presentación formal, en ella se pudo revisar todo el contenido y responder a las dudas del equipo. Se expuso la metodología de principio a fin en los primeros 15 minutos, comenzando con la problemática, luego cuándo y para quién, y luego adentrándose en el método, explicando cada una de las etapas en profundidad. La recepción del método fue buena, el equipo comprendió la base teórica del proceso, pero aún quedaron con varias interrogantes sobre su aplicación, costándoles ver los resultados concretos y los objetivos específicos que se resolverían con su uso. Un hallazgo importante es el **enfoque comercial con el que el equipo aborda el método**, comentando que “entonces el método te da la visión no sobre lo que quiere el usuario hoy día sino lo que va a querer mañana”. Esto habla de una aplicación que se ha insinuado, pero no explorado en detalle aun, que corresponde a utilizar el método para descubrir derechamente las necesidades que surgirán a futuro, iniciando un proyecto de innovación y a su brief, en vez de apoyar un proyecto ya definido y consolidado. Además, destacan la idea de que el concepto es sumamente abstracto y elaborado pero no es difícil de comprender por quienes trabajan en la industria de innovación, lo que deja ver que **el proyecto desarrollado resulta pertinente**

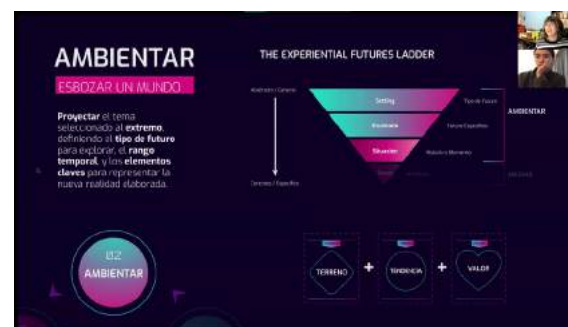
en su contexto, cayendo dentro de lo familiar, pero aportando nuevas interacciones al proceso. Se nota que el concepto de co-creación resulta nuevo para el equipo, por lo que se debe explicar en profundidad, especialmente sus diferencias con los conceptos de validación y testeos; esto nos hace dar cuenta de la **importancia que tiene este pilar participativo** en el método y cómo logra que la metodología en su totalidad se diferencia de otros medios tradicionales de innovación. También nos damos cuenta de que se trata de un área relativamente nueva y emergente por lo que se debe tomar el tiempo de capacitación para poder realizarla correctamente.

Se estresa, además, la necesidad de incluir un ejemplo al explicar el método, para que se aterrice y quede claro la aplicación real de las etapas, y nuevamente se destaca el cuidado con el marco temporal para los escenarios, esta vez desde la perspectiva de que los mismos participantes tendrán problemas interactuando con el escenario si este se desarrolla mucho tiempo en el futuro. Sobre esto último se destaca el hallazgo de la **relación entre el marco temporal y los objetivos del proyecto de innovación**, se enfatiza que “no tiene mucho sentido explorar la realidad en 70 años más si lo que quiero es resolver problemas de hoy”. Otro hallazgo clave tuvo que ver con el aterrizaje de las tecnologías, donde se cuestiona hasta que nivel se puede fantasear con

tecnologías futuras, aquí se reflexiona a la par con el equipo sobre el valor de la primera etapa, y cómo más adelante será esencial enfatizar la importancia de anclar y enmarcar los escenarios en la comprensión de nuestro contexto y usuarios. Ahora bien, se cree que no es para todos los casos negativo experimentar con tecnologías absurdamente avanzadas, o fantasiosas, pero sí que su selección y diseño debe estar fundamentada en el estudio del presente, y en las corrientes que se relacionan a la realidad actual. Tras la explicación y comprensión del método se da un espacio donde se piensa cómo este aplicaría a la empresa de los involucrados, partiendo por definir para qué objetivos se utilizaría. El ejercicio resulta como un valioso aprendizaje de una etapa que hasta el momento no se había podido experimentar, determinando con el equipo qué queremos lograr en las siguientes actividades y generando así un foco central. Se advierte también la **preocupación del equipo sobre el tiempo** que necesitarían invertir para llevar a cabo el proceso completo, enfatizando que la industria se mueve a paso rápido, y que generalmente no demoran más que una semana en realizar pruebas experimentales. Así, comenzamos a ver cómo IFA

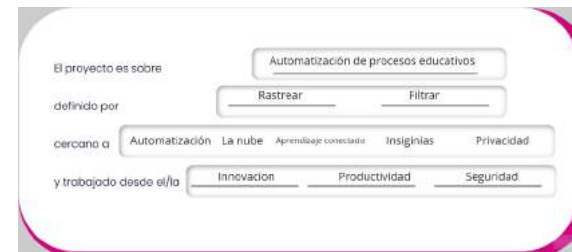
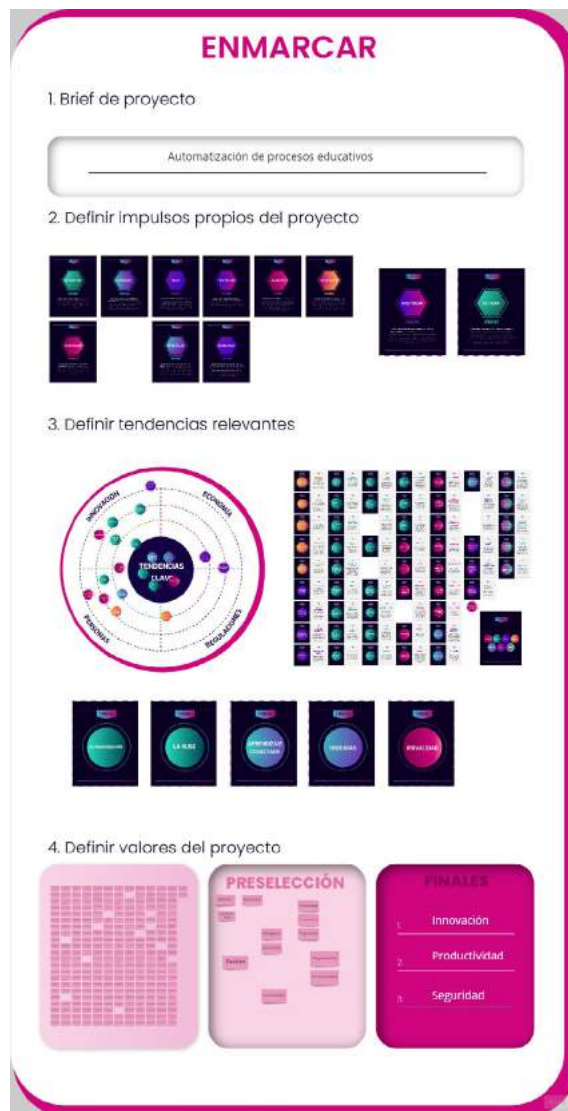
se empieza a encontrar con los requerimientos de mercado, estimando que la forma en que se lleve a cabo el método dependerá en gran parte de estos requerimientos, sobre todos los recursos y tiempo con lo que cuente la empresa. Por lo mismo se decide que la metodología deberá **responder a la flexibilidad propia del ámbito de la innovación**, pudiendo realizarse de manera acotada o extensa, y bajo los marcos distintivos de cada equipo. Este tipo de hallazgos será fundamental al momento de definir el plan de implementación.

Finalmente, se destaca es el interés del equipo en diversificar su conocimiento y aprender de procesos de diseño guiados. El equipo de Aidprof corresponde a solo ingenieros de una única universidad, por lo que el mismo representante de innovación advierte que no está instruido en el proceso de diseño, algo que dificulta sus avances con el proyecto. Sobre esto vemos que, más allá de la metodología en sí, **es valioso diseñar sistemas que permitan compartir y capacitar profesionales de forma multidisciplinaria**, y por lo mismo se rescata el importe de la narrativa, como un pilar que logra unificar los distintos tipos de conocimiento y lograr un trabajo mucho más colaborativo.



Registros de la presentación y capacitación berve. Se muestra una versión iterada de la presentación, logrando un mayor nivel de comprensión y de comunicación.

La sesión de trabajo se logró realizar en 1 hora y media, incluyendo una pausa de descanso a la mitad, y se realizaron las actividades de la etapa 1 y 2, partiendo sobre el conocimiento sobre el contexto y usuarios que la empresa ya tenía consolidado. La dinámica fue de trabajo guiado y colaborativo, donde todos los actores realizaban las actividades, pero con una menor intervención del guía, dejando que la mayoría de las decisiones finales sean efectuadas por el equipo. En ese sentido la experiencia aportó valiosos aprendizajes sobre la **interacción de los guías con los equipos de innovación**, donde se destaca la necesidad de acompañar integralmente al equipo, de manera cercana y personalizada, pero manteniendo el protagonismo del equipo sobre su proyecto, y permitiendo que los resultados reflejen sus propios conocimientos y valoraciones sobre el tema. Las cartas funcionan mejor de lo que se esperaba, conteniendo una gran cantidad de información, simplificada al extremo, pero comunicando correctamente lo que deben y convirtiendo la experiencia en algo mucho más ameno y lúdico. La primera etapa en su totalidad se ve marcada por la discusión, reflexión grupal y trabajo en equipo, donde se ponen sobre la mesa no sólo las apreciaciones sobre el servicio que se está diseñando sino también sobre el futuro de la industria y el papel que jugará la empresa en



él. A través del Canvas de tendencias, el equipo logra en cierta forma, volver a **definir su marca y su empresa**, poniéndose de acuerdo sobre los conceptos que subyacen sus decisiones. La selección de valores funciona correctamente pero ligeramente más débil que la parte de tendencias, logrando el equipo quedar satisfecho y de acuerdo con los valores seleccionados, pero considerando que no les transmiten nada nuevo sobre su empresa, a diferencia de las tendencias. Sobre esto se destaca la posibilidad de buscar nuevas formas de definir los valores, que generen reflexiones y cuestionamientos más profundos sobre las empresas y proyectos, para así lograr enfoques más innovadores.

Figura 63. Registro de resultados del desarrollo de la etapa 1 en la sesión de trabajo con Aidprof. Elaboración propia. [Click en este enlace para ver en tamaño completo en Anexos](#)

Pasando a la segunda tapa, se destaca la interactividad de las plantillas como un gran punto a favor del método, se rescata que el equipo comprende perfectamente cómo podría realizar el proceso a través de indicaciones y desarrollando sus propios medios para llevarlo a cabo, pero enfatiza el valor de contar con estos instrumentos especializados que responden directamente a lo que el método requiere. Expresan su deseo de ojalá contar con más instrumentos de este estilo, que no solo apoyen sino también empujen

la actividad creativa de manera eficiente y organizada. Esta interactividad logra, además, **potenciar el trabajo en equipo**, logrando niveles de ludificación que hacen de la actividad algo agradable y divertido, simplificando al mismo tiempo procesos creativos que podrían ser sumamente complejos de otra forma. Entrando ya en la creación de la situación puntual se alcanzan a desarrollar dos escenarios, aquí el equipo encuentra desafiante lograr salirse de lo que hoy ya está desarrollando, dado que las

combinaciones que se llevan a cabo son demasiado cercanas a lo que el proceso es hoy. De esta forma ocurre que los resultados del brainstorm son solamente versiones más extremas de lo que la empresa ofrece hoy. Para mitigar estas problemáticas, se realizó un segundo brainstorm con una nueva combinación, que se aleja un poco más del estado actual de la solución. Así se logró finalmente llegar a un escenario futuro que explorara interacciones mucho más interesantes para el equipo, abriendo las posibilidades para nuevas funcionalidades y usos de tecnologías que aún no habían considerado, pero aún anclado en los fundamentos de la empresa y siendo cercanos a su problemática y usuarios. Resulta evidente tras la experimentación que **faltan iteraciones en el método antes de que este logre plenamente sus objetivos**, pero como primera experiencia basada en un caso real resulta una experiencia muy alentadora en cuanto a los resultados que va logrando. Resultó bastante interesante descubrir que parte de los obstáculos que se hallaron tuvieron que ver con que **las soluciones se mantuvieran demasiado ancladas en la realidad**, y cercanas a los proyectos de innovación, cuando se esperaba que los riesgos fueran completamente lo contrario, donde nos podríamos alejar demasiado de la realidad, entrando en soluciones muy hipotéticas. Este nuevo desafío deberá seguir siendo evaluado, buscando formas de sacarle provecho a esta cualidad y mitigar sus riesgos.

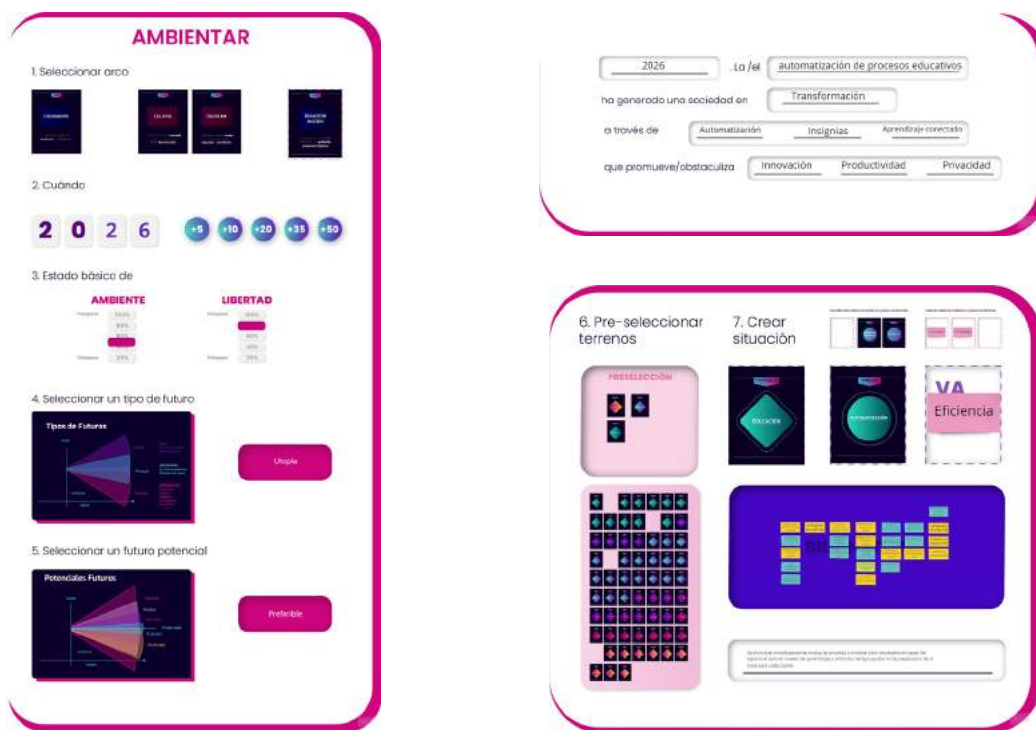


Figura 64. Registro de resultados del desarrollo de la etapa 2 en la sesión de trabajo con Aidprof. Elaboración propia. [Click en este enlace para ver en tamaño completo en Anexos](#)

Finalmente, y como principal aprendizaje, se destaca la **necesidad de contar con el guía en el proceso**, no sólo ordenando las actividades sino explicando a qué se refieren varios de los instrumentos, e intermediando con las plantillas, intervenciones sin las cuales el equipo considera que no habría sido capaz de realizar el proceso. Por otro lado, se rescata el valor de contar con la participación del guía, no solo como un experto en el proceso, sino también como un profesional que otorga una mirada fresca sobre su proyecto, obligando al equipo a cuestionarse sus soluciones y reflexionar sobre lo que significan. De esta forma surge un nuevo rol en el facilitar de la metodología, donde además de apoyar al equipo en el desarrollo de IFA puede aportar en el proyecto mismo, algo que también se podría potenciar volviendo más etapas participativas y multidisciplinaria.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

REFLEXIÓN CRÍTICA

El desarrollo proyectual sumado a estas instancias aisladas permitió iterar la metodología hasta un punto en que se considera que está lista para ser llamada una primera aproximación oficial. Uno de los principales aprendizajes tuvo que ver con **la rigidez del método y con comprender que el foco del proyecto debía estar primero en el concepto de fondo**; en la progresión y los pilares claves, más que en la forma puntual que toma el método y la manera en que se aplican concretamente las etapas. Sin embargo, se rescata mucho el haber desarrollado estos puntos más tangibles de acción; los toolkits y los métodos puntuales, pues fue precisamente a través de ellos que se logró refinar el método de fondo y guiar los criterios claves para que este no solo funcionara sino se diferenciara también de otros métodos tradicionales y similares.

De esta forma se rescata un proceso sumamente crítico y caracterizado por la continua reflexión e iteración. Este proceso de prueba y error definió en gran parte el proyecto, hasta llegar hoy a un punto donde se deberá continuar con ese mismo proceso, pero con aplicaciones cada vez más concretas.

Otro de los principales aprendizajes tuvo que ver con el carácter mismo de la futurología y la especulación, ámbitos que necesitan de una **gran flexibilidad y libertad creativa**. En realidad, el futuro es incierto, y es sumamente clave comprenderlo como mucho más que una extensión del presente, siendo esta una premisa que la metodología debe respetar. Así, uno de los principales cuestionamientos que surgen de las validaciones es:

¿Cómo se estandariza el proceso especulativo, sin mermar la libertad creativa característica del mismo?

Las validaciones mostraron inesperados niveles de reflexión por parte de las contrapartes, generando un **alto grado de introspección** sobre temas que incluso no eran cercanos a su expertise. Los análisis derivados de las validaciones apuntan a que en la medida que el equipo consiga un estado de reflexión crítica y profunda sobre el futuro, la metodología estará logrando uno de sus principales objetivos. De esta forma, la primera aproximación oficial deberá cuidar esta flexibilidad y el carácter dinámico que rodean las actividades de futurología, entregando marcos y guías para el proceso, pero no de una manera rígida que acote las posibilidades del proyecto.

Adicionalmente, surge un cuestionamiento de los resultados que se basa en la teoría del encantamiento de David Rose; **¿Cómo podemos convertir este proceso en una experiencia encantada?** La escalera que presenta Rose muestra distintos niveles de encantamiento, “mientras más se escala en la escalera, más encantado se vuelve un producto. No todos los objetos y experiencias deben llegar a la punta, pero se agrega valor en cada paso” (Rose, 2015). Si bien la metodología resulta menos tangible que los productos que Rose tenía en mente, terminadas las validaciones entra este cuestionamiento de cómo lograr que el proceso metodológico logre

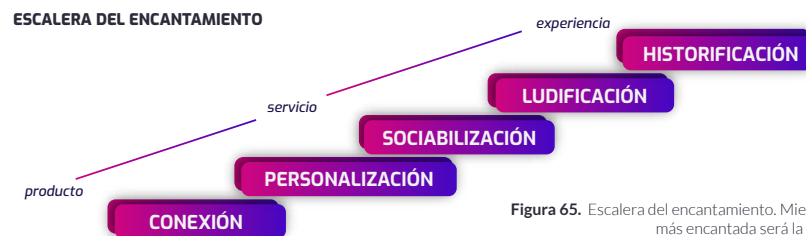


Figura 65. Escalera del encantamiento. Mientras más arriba llegue una propuesta más encantada será la experiencia. Adaptado de Rose, 2016.

algunos de estos niveles de encantamiento, agregando dimensiones de sociabilidad, ludificación e historificación, por ejemplo.

Otra arista sobre la que se reflexiona es la posibilidad de **volver el proceso realmente participativo**, eliminando casi en su totalidad las etapas de laboratorio y colaborando con los participantes desde la creación del mundo. Si se recuperar información muy valiosa de su exploración, ¿por qué no también de su creación? De esta forma le podríamos dar un doble significado al pilar participativo donde los usuarios claves no sólo colaboran en el front-end de los proyectos de innovación (informando los criterios claves para el marco estratégico), sino que colaboran transversalmente al proceso de esta metodología, trabajando a la par todo el tiempo con el equipo de innovación.

Por otro lado, el concepto de la **ludificación** resulta uno de los puntos clave en los resultados

de las validaciones, siendo una de las apreciaciones más comunes del proceso. Fuera de si la experiencia resulta divertida o no, el pilar de la ludificación habla de la forma en que los actores reciben e interactúan con la metodología y la actividad especulativa, que de por sí tiene un carácter lúdico. De esta forma nos preguntamos cómo en la reestructuración podemos potenciar



este carácter para lograr una experiencia más atractiva y orgánica, sin perder la profundidad crítica que permite resultados más relevantes.

Similar a la idea de la ludificación, se cuestiona cómo se puede integrar de mejor forma el **pilar de la sustentabilidad** en el proyecto, el cual resulta fundamental cada vez que se piensa en un escenario futuro. Se cree que este punto en particular requerirá de mayor trabajo a futuro, pensando en cómo se debe integrar la sustentabilidad al proyecto sin que pase a ser el foco principal, pero comprendiendo que tanto el método de backcasting como la creación de escenario son originalmente técnicas para el diseño ambiental y la creación de futuros sustentables y sostenibles. Por lo que el potencial que tiene la metodología para estos análisis de impacto y evolución futura simplemente no puede pasarse por alto, y deberá ser enfatizado en la reestructuración, aún si no se ha explorado en profundidad. A futuro de todas formas se debe generar una versión enfocada en la sustentabilidad y los sistemas sostenibles, y ofrecer la metodología como una **herramienta para crear soluciones con enfoques tecnológicos y ambientales sostenibles a largo plazo.**



Visión de un futuro sustentable. Collective Evolution, 2020.

Además, se rescata el valor que puede tener la metodología para los **proyectos de índole pública**, donde la innovación se mueve más por criterios sociales que comerciales. Se cree que bajo ese marco el potencial de la metodología escala considerablemente, entregando los medios para cuestionarnos las posibles alternativas que podríamos tener ya no como empresas puntuales sino a nivel país con iniciativas que podrían comenzar en el presente. Este valor se debe reflejar también en la primera aproximación, teniendo claridad sobre las ventajas que podría proveer la metodología en este contexto particular.

Finalmente, para la reestructuración, se enfocó principalmente en definir las bases de cada etapa, y la forma en que se enlazaban con las etapas adyacentes, comprendiendo que el método debe lograr **manejar la divergencia y convergencia de la información**, manteniendo los objetivos esenciales siempre presentes e integrales en el proceso. Así, se desarrolló la primera aproximación en forma de una guía donde se prestó especial atención a la forma en que se comunica el método, estresando los objetivos y el carácter reflexivo del proceso, y potenciando un proceso dinámico de manera consecutiva e iterativa.



Figura 66. Partes de una historia. Adaptado de Maio, 2019.

REESTRUCTURACIÓN



PRIMERA APROXIMACIÓN OFICIAL

La reestructuración consistió en la **propuesta oficial de un modelo metodológico terminado (primera versión)**, donde a partir de lo aprendido anteriormente, se entrega un método de 5 etapas consecutivas e iterativas junto al anexo de sus respectivos instrumentos empaquetados.

En primer lugar, se materializa la metodología a través del nombre IFA. Este corresponde a la **Interpolación de Futuros Alternativos**, nombre que se diseñó como medio para describir conceptualmente la metodología. Inicialmente se reflexionó sobre el concepto detrás del método, pasando por la revisión y validación de una serie de alternativas para el nombre antes de definir este. De partida se decidió que el nombre fuera un acrónimo, haciendo alusión a un recurso que se utiliza continuamente en el mundo de la ciencia ficción, y haciendo, en cierta forma, un homenaje a los conceptos detrás de la T.A.R.D.I.S. de Dr. Who, C.A.S.E. de Interestelar, o J.A.R.V.I.S. de Ironman, por ejemplo. Se decidió también de primera mano que el acrónimo ser simple y fácil de recordar y

entender, además de estar en español, reflejando inmediatamente que esta se trata de una metodología original hispanohablante, lo que a su vez también es uno de los puntos de valor que tiene.



Diseño de logo original IFA

I NTERPOLACIÓN
DE
F UTUROS
A LTERNATIVOS



Recopilación de referentes para el nombre y estilo de la metodología. Se rescata de izquierda a derecha CASE (Computer Assisted Software Engineering), de la película Interestelar, JARVIS (Just A Rather Very Intelligent System) de la franquicia Ironman, y TARDIS (Time And Relative Dimensions In Space), de la serie de televisión inglesa Dr. Who.

Definiendo el acrónimo más en detalle se revisó una serie de posibles combinaciones, entre ellas EFA (exploración de futuros alternativos), DATE (Dimensiones Alternativas en el Tiempo y Espacio), y TORUS. Pero finalmente, se hizo un proceso reflexivo sobre la mejor forma de describir lo que la metodología hace en la menor cantidad de palabras posibles, y partiendo desde una de las características fundamentales del backcasting nos damos cuenta de que esta es la interpolación; la interpolación se diferencia profundamente de la extrapolación, donde la última consiste en una proyección directa de

algo y la primera tiene más que ver con **generar conocimiento para algo a partir de inferencias conseguidas estudiando otra cosa**. Se decidió que este concepto encarna la principal intención de la metodología, informando el presente a partir de la exploración de cosas que no necesariamente forman parte del futuro proyectado; y, ¿qué es lo que interpolamos? Pues futuros alternativos al que se extrapolaría del presente.

Así, se establecieron las siguientes secciones para la guía:

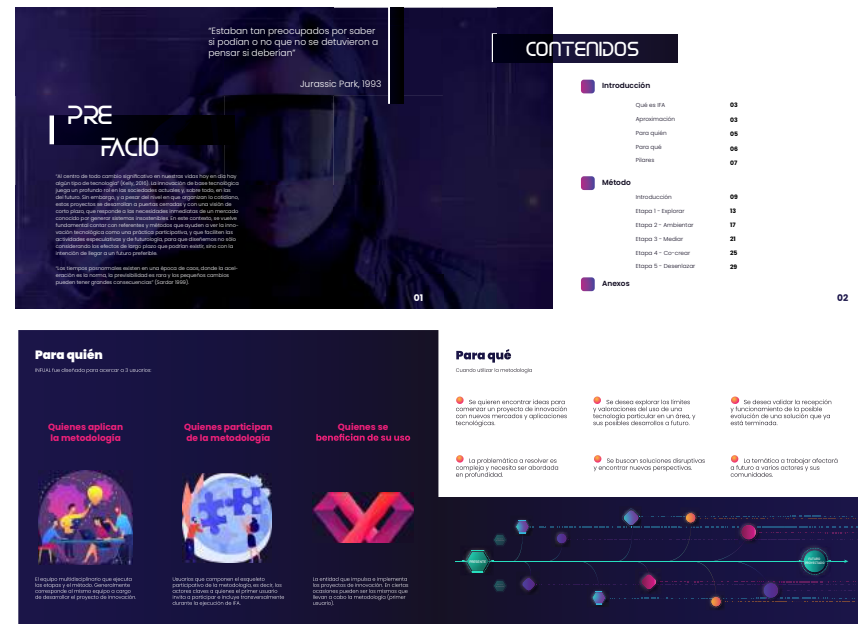
1. Portada - Atractiva y que comunique gráficamente el tono y la temática a la que pertenece la metodología.

2. Prefacio - este es el breve espacio que se destinó para comunicar la problemática y oportunidad de fondo a la metodología, se trata de un espacio para mostrar al usuario un reflejo del mundo actual y empatizar con las situaciones que estamos todos viviendo hoy.

3. Nota de la Autora - espacio destinado a describir el “corazón” del método, y enfatizar que el modelo está pensado para ser “hackeado”.



Proyección de la guía metodológica impresa. Elaboración propia.



Extractos de la guía metodológica final de la primera aproximación formal, y propuesta oficial. Esta mantiene la coherencia y explora más a fondo el estilo gráfico, presentando el método de manera directa y sintética.

4. Introducción a la Metodología

— en esta amplia sección se quieren explicar las bases de la metodología, antes de entrar en el método concreto. Aquí se busca dejar claro de dónde surge, para qué y quién está diseñada, y sus pilares; todo aquello que define el concepto de fondo a la metodología. Se pone énfasis en los objetivos generales y los criterios que se deben tener en cuenta de forma transversal a su aplicación:

a. Qué es IFA - descripción simple de lo que es: metodología multidisciplinaria de futurología, participativa y especulativa, que busca informar los proyectos de innovación de base tecnológica a través de la creación y exploración colaborativa de escenarios futuros.

b. Aproximación - sienta las bases teóricas de la metodología, y explica su origen conceptual, da a entender las áreas del diseño con la que es cercana, y establece su carácter y rol dentro del proceso de innovación tecnológica. Enfatizando que no se trata de una metodología de innovación per se sino en un apoyo para la innovación, que sienta los principios y marcos estratégicos para innovar.

c. Para quién - aquí se establece cuáles son los usuarios para los que se diseñó la metodología, haciendo hincapié en los diversos actores que interactúan en su aplicación, pero clarificando qué tipo de entidad querría utilizarla.

d. Cuándo se utiliza IFA - aquí se entrega un listado tentativo de las distintas condiciones en que el uso de la metodología resultaría beneficioso. Cabe destacar que existen más razones para utilizarla y se espera que eso sea comprendido por los usuarios, entendiendo que la pueden adaptar para que se responda sus

proyectos y necesidades.

e. Pilares - se comunican las distintas bases fundamentales de la metodología, dando a entender en qué se soporta su método y las distintas características que definirán su aplicación. Estos pilares fueron definidos a través de un profundo estudio de los resultados de las validaciones, concretando los aspectos que se consideran fundamentales en el modelo final al que se llegó en esta ocasión. Los pilares son los siguientes:



Participativa: Como base fundamental la metodología incluye y hace participar al usuario en el front-end del proceso de diseño, teniendo un enfoque en las prácticas sociales.



Narrativa: Se hace uso de la narrativa como una poderosa cualidad para hacer el proceso más accesible y generar impactos más profundos, siendo cercano también al imaginario colectivo y la noción de magia que resulta cercana tanto a los participantes comunes como a la temática de tecnología.



Disruptiva: Facilita el desarrollo de proyectos disruptivos y creativos que buscan nuevas perspectivas, explorando las alternativas a la proyección de la innovación actual, y buscando de esa forma un pensamiento "fuera de la caja".



Especulativa: Pone en juego la mirada crítica de la especulación, reconociendo al usuario como una persona con sueños y valores, entregando un alto nivel de libertad creativa al interrumpir momentáneamente los requerimientos de mercado, y haciendo uso del diseño de ficciones para suspender esta realidad.



Visionaria: Explora el posible futuro cotidiano, presentando un enfoque a largo plazo, y diversas herramientas para informar el presente sobre las medidas concretas que se pueden aplicar en el inmediato para diseñar con intencionalidad hacia un futuro preferible.



Sostenible: Integra el enfoque ambiental como un eje central a toda proyección del futuro, comprendiendo la imposibilidad de separar el mundo físico y cultural al diseñar escenarios venideros, y centrando la sustentabilidad como un punto crítico a tomar en cuenta sea en utopías, distopías o protopías.

5. Método - luego de introducir la metodología se entra en el método, donde todos los factores explicados anteriormente se materializan en progresiones, técnicas e incluso instrumentos puntuales. En esta sección existe una preocupación por comunicar el método de tal forma que refleje una cierta plasticidad y dinamismo, y que el usuario considere que, como tantas otras metodologías, esta también genera una ruta que es adaptable y personalizable; como una receta que no necesariamente se debe seguir al pie de la letra, pero que se recomienda por haber sido validada. El método comprende 5 etapas consecutivas: explorar, ambientar, mediar, co-crear y desenlazar, las que son primero explicadas de manera superficial y en relación a su rol dentro de la metodología. Se enfatiza la forma en que se conectan entre ellas, y se presentan dos diagramas que representan esta conexión; uno conceptual y uno simplificado.

El conceptual muestra cómo las etapas se superponen y avanzan en el tiempo, saltando directamente hacia una multiplicidad de futuros alternativos y volviendo finalmente al presente para informar el proyecto actual. La figura representa este ciclo y la relación del método con el tiempo de manera conceptual.

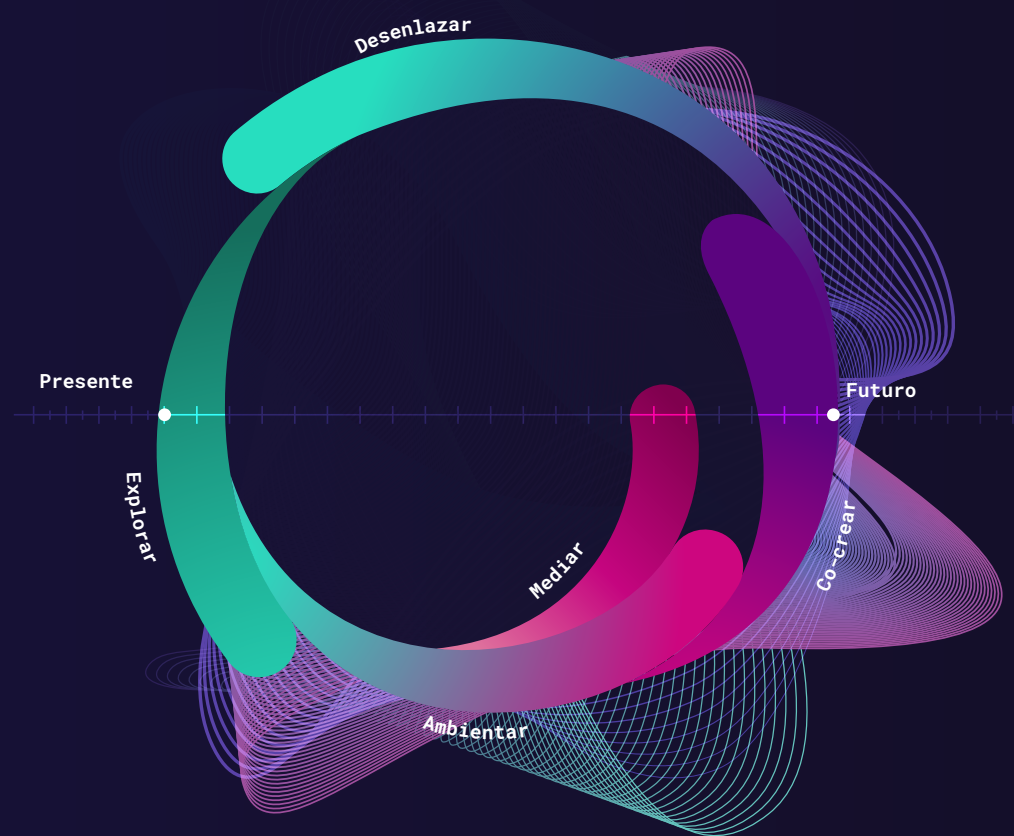


Figura 67. Esquema conceptual de IFA. La figura representa las etapas cíclicas e iterativas de la metodología en una línea de tiempo. El ciclo comienza en el presente, en la etapa de Explorar, y va avanzando en sentido contrarreloj hacia el futuro a través de las etapas Ambientar, Mediar y Co-crear, para volver al presente a través de la etapa Desenlazar, completando el ciclo. Las etapas se superponen, generando un proceso orgánico, flexible e iterativo. Las ondas representan las direcciones futuras que se exploran, generando información divergente en las etapas de ambientar, mediar y co-crear, y luego volviendo a reducir las opciones de manera convergente en las últimas dos etapas. Elaboración propia.

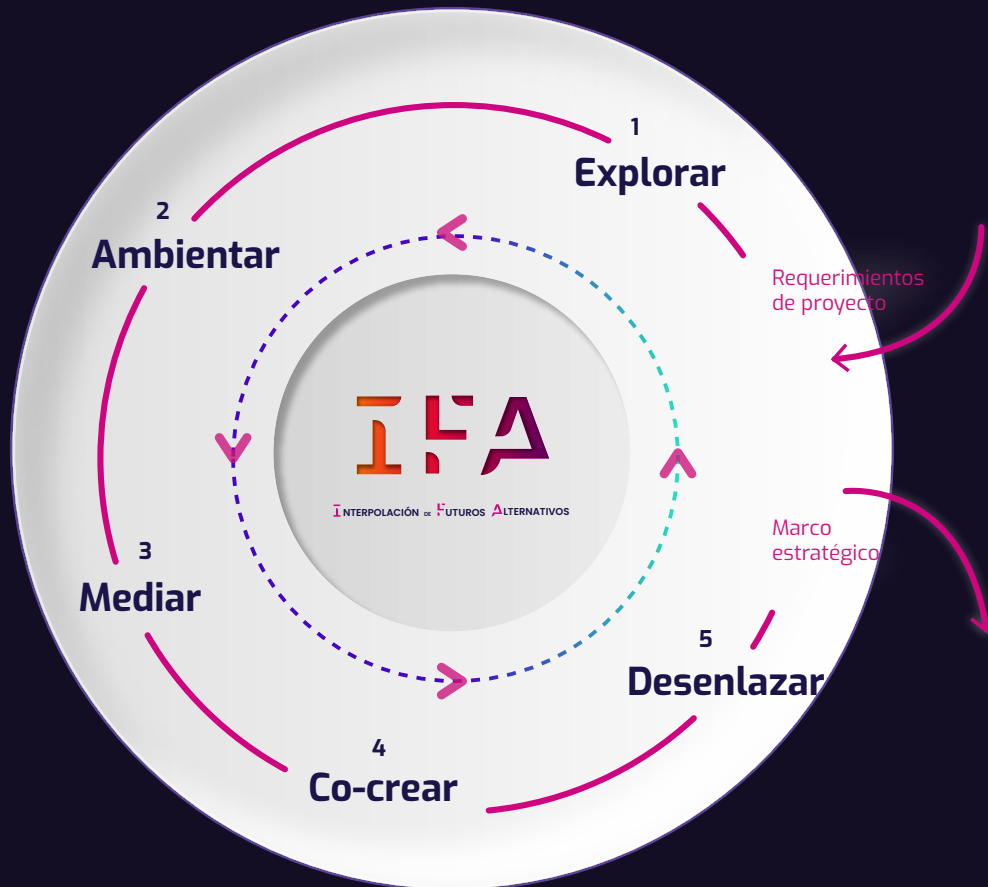


Figura 68. Diagrama simplificado del método IFA. Modelo oficial de la progresión metodológica, la cuál se da a través de ciclos iterativos de explorar el presente, co-crear escenarios futuros e informar los proyectos de innovación. Se comienza con los requerimientos de proyecto, explorando el presente, para luego ambientar escenarios futuros que reflejen el desarrollo de la temática o industria, luego se materializan los escenarios en prototipos o artefactos, los que median entre el escenario y los participantes de la etapa siguiente, quienes terminan de construir, o co-crear, los escenarios, entregando sus valoraciones. La información recopilada sobre estos escenarios es desenlazada a través de un proceso de backcasting, convirtiendo los hallazgos en marcos estratégicos para el proyecto. El proceso se muestra simple y lineal para priorizar su entendimiento, presentando una dinámica cíclica que puede realizarse continuamente, y mostrando qué entra y sale del proceso. El modelo va en contra reloj para representar el método de backcasting, donde "saltamos" inmediatamente al futuro, y luego construimos las transiciones entre un estado y el otro. Elaboración propia

La figura simplificada, por el otro lado, comunica de manera directa y sencilla la progresión de las etapas, de una manera que parece más lineal pero comprensible. Esta figura muestra un ciclo a contrarreloj, simbolizando el concepto de backcasting, donde vamos directamente a un escenario futuro, y luego trabajamos en retroceso, rellenando los vacíos hasta el presente. Incluye también una breve descripción de cada etapa para dar una idea concreta pero general de lo que se haría con la metodología, generando una especie de lámina informativa. Finalmente, se hace una analogía con la creación de historias en la narrativa, proceso que como hemos visto anteriormente, guarda cercana relación con el procedimiento de la metodología. A continuación se muestra la estructura final de las etapas del modelo, incluyendo su descripción, objetivo, consideraciones, tareas, instrumentos desarrollados y finalmente un resumen, que en una frase corta y coloquial describe lo esencial de la etapa.

ETAPA 1 EXPLORAR

Objetivo: Estudiar y enmarcar el tema de fondo del proyecto de innovación.

Descripción: La selección y estudio del tema sobre el que se va a trabajar, en un contexto específico y en torno a inclinaciones actuales reconocidas. Esto implica comprender el contexto y problemática, identificando los impulsos y tendencias más relevantes para la industria a futuro, y seleccionando los valores centrales del proyecto.

Consideraciones: comenzar el proceso desde el profundo estudio de la actualidad, interpolando conocimientos concretos y propios del presente para conseguir así resultados aterrizados, pertinentes, y comercialmente viables. También, se hace hincapié en tener claridad sobre los objetivos del proyecto macro de innovación, y los específicos para la aplicación de la metodología: ¿qué quiero lograr con este proceso?

Tareas:

1. Estudiar y comprender

El contexto actual y los actores claves del proyecto de innovación.

2. Describir y concretar

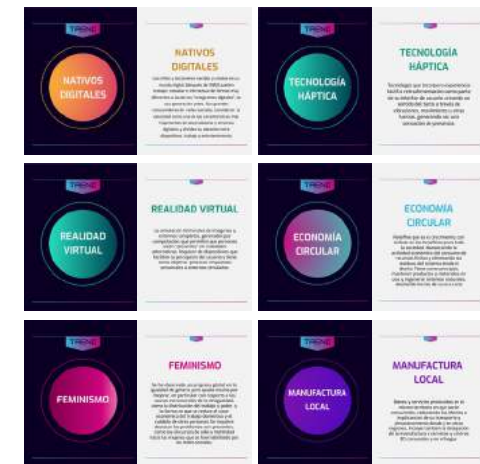
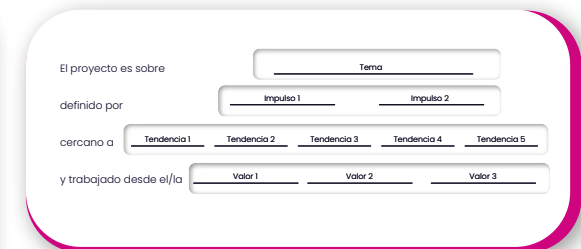
El proyecto de innovación, sus objetivos y requerimientos. Construir el foco del proyecto.

3. Descubrir y definir

Las tendencias futuras más afines al proyecto, principalmente las que representan nuevos movimientos y aplicaciones tecnológicas.

4. Reflexionar y determinar

Los valores centrales al proyecto. Estos pueden ser particulares para el proyecto, pero también pueden ser los valores que definen a la empresa o la entidad que empuja el proyecto.



Tarjetas de Tendencias originales elaboradas para IFA. La colección completa se puede encontrar en los Anexos.

En resumen:

Vamos a comprender el tema e investigar qué es importante para su futuro.

ETAPA 2 AMBIENTAR

Objetivo: Esbozar escenarios futuros que proyecten el tema en distintas direcciones.

Descripción: la creación de uno o varios escenarios futuros arquetípicos que proyecten el tema y las tendencias investigadas en direcciones divergentes, los cuales serán ordenados y jerarquizados para continuar con los que mejor se relacionan con los objetivos del proyecto. La etapa se aborda en forma de embudo, comenzando por lo más amplio y especificando de a poco. Se define primero el tipo de futuro, (si es una utopía, distopía, etc.), luego el futuro específico, (donde se establecen aspectos como el marco temporal, el carácter, y el potencial). Y finalmente se aterriza una situación, historia, o momento específico, que recoge los aspectos más relevantes del escenario y su relación con el tema estudiado en el paso anterior.

Consideraciones: el escenario debe ser coherente con los objetivos del proyecto, y con las tendencias y valores determinados anteriormente. Y que los escenarios no se deben restringir a un marco temporal específico (aunque se recomienda un marco de 5 a 35 años), pudiendo trabajar incluso con presentes alternativos.

Tareas:

1. Definir

Un arco o “ánimo” que defina el escenario, este puede ser positivo, negativo, radical, sutil, etc. Se trata de pensar qué tipo de realidad futura podría resultar más interesante para el proyecto de fondo, y a qué visiones futuras nos interesaría confrontar a los participantes.

2. Considerar y fundamentar

El marco temporal y los aspectos básicos del mundo que resultan relevantes para el escenario. Se recomienda determinar el nivel de bienestar del ambiente y de la libertad personal, pero en realidad esta tarea se refiere a encuadrar los factores que son básicos para la construcción del escenario,

AMBIENTAR

1. Seleccionar arco

DISCIPLINA

COLAPSO

TRANSICIÓN RADICAL

DESCAMBIAMENTO

2. Cuando

2

0

+

5

+

10

+

20

+

35

+

50

3. Estado básico de

AMBIENTE

Prejuego 100%

80%

60%

40%

20%

Prejuego 0%

LIBERTAD

Prejuego 100%

80%

60%

40%

20%

Prejuego 0%

4. Seleccionar un tipo de futuro

Tipos de Futuros

Tipo de Futuro Seleccionado

5. Seleccionar un futuro potencial

Potenciales Futuros

Futuro Potencial Seleccionado

aquellos que se deben tener en cuenta para que este mantenga la coherencia interna y cuente con puntos de apoyo para las próximas tareas.

3. Determinar y concretar

El tipo de futuro y su potencial. Para lograr un escenario concreto se depura y simplifica la información anterior para delimitar el escenario y así precisar sus bases oficiales.

En resumen:

Vamos a crear escenarios futuros que pongan a prueba nuestra temática.

Fecha _____ .La /el _____ Tema _____

ha generado una sociedad en _____ Arco _____

a través de _____ Tendencia 1 _____ Tendencia 2 _____ Tendencia 3 _____

que promueve/obstaculiza _____ Valor 1 _____ Valor 2 _____ Valor 3 _____

6. Pre-seleccionar terrenos

PRESELECCIÓN

TERRENO

TENDENCIA

VALOR

7. Crear situación

BRAINSTORM

Describir aquí el producto / servicio / situación y sus características generales

4

4. Idear y jerarquizar

Una situación, historia o momento puntual dentro del amplio escenario. Esta debe poner directamente en juego las tendencias y valores recogidas de la primera etapa, y el carácter del futuro que se ha creado en esta segunda etapa. Es muy importante no guiarse por la narrativa que sea solo más entretenida o controversial, sino aquella que pondrá a prueba lo que se quiere aprender utilizando la metodología.

ETAPA 3 MEDIAR

Objetivo: Materializar los escenarios a través de artefactos que potencien la reflexión sobre el tema de estudio.

Descripción: la traducción de escenarios futuros en experiencias tangibles, intangibles, inmersivas e interactivas. Se trata de materializar las ideas abstractas sobre el futuro a través de narrativas, objetos o una combinación de ambos para involucrar a los participantes emocional, psicológica e intelectualmente. Entregando así puntos de entrada o “anclas” para que los actores claves puedan interactuar con el mundo creado, complementando su construcción. Los puntos de entrada, en adelante artefactos, pueden ser cualquier cosa que simule las realidades esbozadas anteriormente, y no necesariamente deben estar completos o acabados, incluso, pueden dejar vacíos deliberados que enriquezcan su interacción y representación del mundo.

Consideraciones: los niveles de interacción que se logra con los participantes serán afectados por su comprensión sobre los artefactos, los que pueden representar distintas escalas del mundo, pero no necesariamente deberán ser de esas mismas escalas. El equipo debe cuidar de diseñar los artefactos en función de lo que quiere conseguir en la siguiente etapa, ya que distintos artefactos lograrán distintas interacciones, comprendiendo además que estos son más que objetos, pudiendo tomar una infinidad de formas. Finalmente se enfatiza que los artefactos deben ser congruentes con los escenarios antes construidos, y con los recursos disponibles para el equipo.

Tareas:

1. Idear

Múltiples artefactos que habitan el mundo seleccionado, considerando su escala, su relevancia, y lo que representan del escenario.

2. Acotar y definir

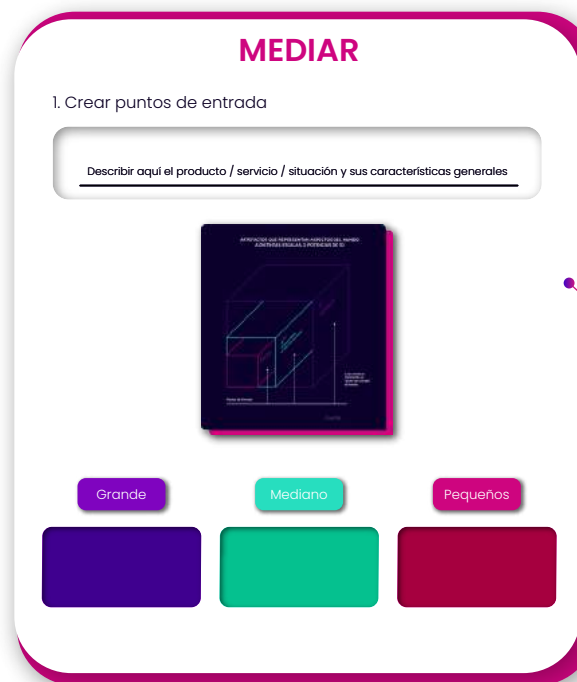
Los artefactos que se van a desarrollar para ser utilizados en la etapa siguiente, filtrando las alternativas posibles de acuerdo a su factibilidad y coherencia con los objetivos del proyecto y el carácter del escenario. (Se enfatiza que un artefacto no tiene que ser necesariamente funcional, sino transmitir su rol en el escenario, y así, representar el escenario mismo).

3. Concretar y materializar

Los artefactos, para que tomen forma y adquieran sus cualidades interactivas. No es necesario que el equipo se haga cargo del proceso de desarrollo, es totalmente factible que la creación de los artefactos en sí sea encargada a otros profesionales, por ejemplo dramaturgos, artistas, o estudios audiovisuales. Pero, sean artefactos completos o incompletos, el equipo sí debe supervisar este proceso para que queden acabados, y transmitan lo que se necesita.

En resumen:

Vamos a dar vida a las cosas que habitan el escenario



ETAPA 4 CO-CREAR

Objetivo: Hallar criterios claves para el tema estudiado y comprender de qué formas son parte de una alternativa futura preferible o evitable.

Descripción: la planificación, ejecución y análisis de instancias participativas de co-creación, donde se presentan los artefactos y se exploran de manera colaborativa los escenarios futuros. A través de estas instancias se busca comprender cuáles son los criterios que subyacen al escenario y cuáles serían propios de un futuro preferible y cuáles de un futuro que sería mejor evitar.

Consideraciones: generar espacios neutrales donde se reconozcan y respeten distintos conocimientos y visiones del mundo, tener claridad sobre los objetivos de las actividades participativas al planificarlas. Existen muchas dinámicas distintas con las que conseguir la participación requerida, los distintos participantes tendrán distintas capacidades de participación, y el equipo debe lograr encontrar un balance entre actividades claras y ordenadas que mantengan la libertad creativa de sus usuarios.

Tareas:

1. Identificar y jerarquizar

Los actores claves que serán representados a través de los participantes en esta etapa. Distinguir entre los actores del proyecto de innovación y del escenario puntual, buscando los puntos en común, para que la experiencia participativa refleje las necesidades del proyecto.

2. Establecer

Los objetivos generales y específicos de la experiencia participativa, y el perfil de los participantes buscados, considerando el tipo de conocimiento que proveen (de proceso, de diseño, y básico) y su capacidad de participación.

3. Planificar

La experiencia, definiendo (y preparando) las actividades que se realizarán, estructurándolas según los objetivos delimitados anteriormente, y revisando que a lo largo del programa se entreguen los medios para lograr todo lo que se propuso.

4. Difundir y organizar

El evento puntual, generando puntos de contacto con los participantes y estableciendo un marco para la experiencia de co-creación. Conseguir a los participantes adecuados y coordinarlos, puede ser realmente desafiante, y requiere de la atención necesaria por parte del equipo.

En resumen:

vamos a poner a prueba el escenario con el público de interés del proyecto.

5. Preparar

La experiencia y los artefactos, preocupándonos de que estén en el formato adecuado y que cumplan con los requisitos de tiempo y con los complementos necesarios para que la instancia se lleve a cabo con éxito.

6. Ejecutar

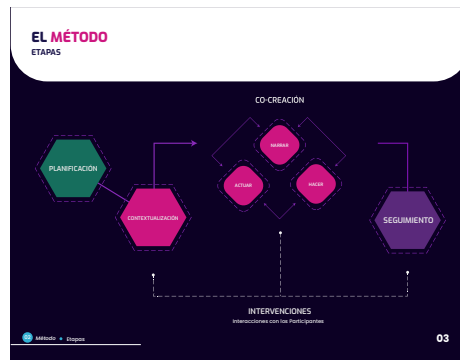
La experiencia, realizando las actividades programadas, guiando y potenciando la participación e interacción entre los actores. Durante el proceso se recomienda tomar registros y notas de observaciones y hallazgos para su posterior análisis. Tras el cierre de las actividades se debe hacer un seguimiento de los participantes y considerar cómo retribuirlos por su apoyo.

7. Analizar y ordenar

Los aspectos del escenario que se valoran como preferibles o evitables, a partir de la retroalimentación de los participantes, y logrando quedar con una idea clara del rol que cumplen en el escenario y cómo se relacionan con el presente.

8. Construir

Un marco estratégico que haga uso de lo descubierto y aprendido, utilizando los criterios como principios rectores al avanzar con el proyecto.



Guía práctica oficial para la etapa 4: Co-creación

D. HACER (MAKE)

Actividades que invitan a los participantes a **rehacerse a través de la creación** expresando sus valores y pensamiento mediante estas acciones.

- Estas instancias generan un aporte al ser un medio menos directo de recibir información de los participantes, en que estos lo entregan de forma tan concisa.
- Se utilizan en la fase inicial del proceso de diseño (short and) para ayudarnos a dar sentido al futuro. Las actividades de creación se utilizan como vehículos para explorar, aprender y probar de forma colectiva hipótesis sobre las formas de vida futura (Simonsen y Robertson, 2012).
- En este contexto el uso de la justificación resulta una herramienta fundamental para revelar la actividad creativa a los participantes y simplificar los procesos de creación, una tarea que no es tan fácil para personas que no están acostumbradas al mundo del diseño.
- Con estos objetivos en mente se recomiendan 3 enfoques para construir estas experiencias: prototipos, sondas, y herramientas generativas.

F. ROL DEL FACILITADOR

TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
SEÑALANDO E INTRODUCCIENDO
ENERGIZANTES
PONERSE EN FILA
MANTENER LA CONVERSACIÓN ENFOCADAS
ESTABLECIMIENTO

ETAPA 5 DESENLAZAR

Objetivo: Convertir los hallazgos de la etapa 4 en un marco estratégico para el proyecto actual.

Descripción: Análisis y jerarquización de los criterios claves hallados en la etapa anterior, donde se filtran los criterios más relevantes y se realiza una técnica de backcasting para analizar los estados de transición por los que tendrían que pasar los criterios para que el escenario futuro se hiciera realidad. Hasta llegar a una visión cercana que se traduzca en acciones concretas dentro del proyecto de innovación. Estas acciones funcionan como principios rectores, que componen finalmente un marco estratégico que enmarca y guía el proyecto de innovación.

Consideraciones: distintos criterios pueden requerir de más o menos transiciones en un mismo marco temporal, y a veces se pueden ramificar en más de una posible dirección o causa. No es necesario ni recomendable desarrollar los detalles técnicos de cada criterio, la idea es centrarse en los conceptos amplios de fondo al escenario. Buscar siempre el símil de la tecnología futura explorada en el presente: ¿Qué tecnología hoy sería equivalente a la del escenario? El marco estratégico se deja deliberadamente en blanco en esta guía para que cada equipo desarrolle las guías y principios que mejor le acomoden y Nunca dejar de considerar y aprovechar las reflexiones y resultados de las etapas anteriores a la 4.

Tareas:

1. Analizar y priorizar

Los criterios claves del escenario futuro, desglosando y jerarquizando para quedar con los que resultan más coherentes con el proyecto de innovación y sus objetivos. Se mantiene en todo momento la distinción entre los criterios que se consideran preferibles o evitables, rescatando por separado los más relevantes para cada categoría.

2. Estudiar y desarrollar

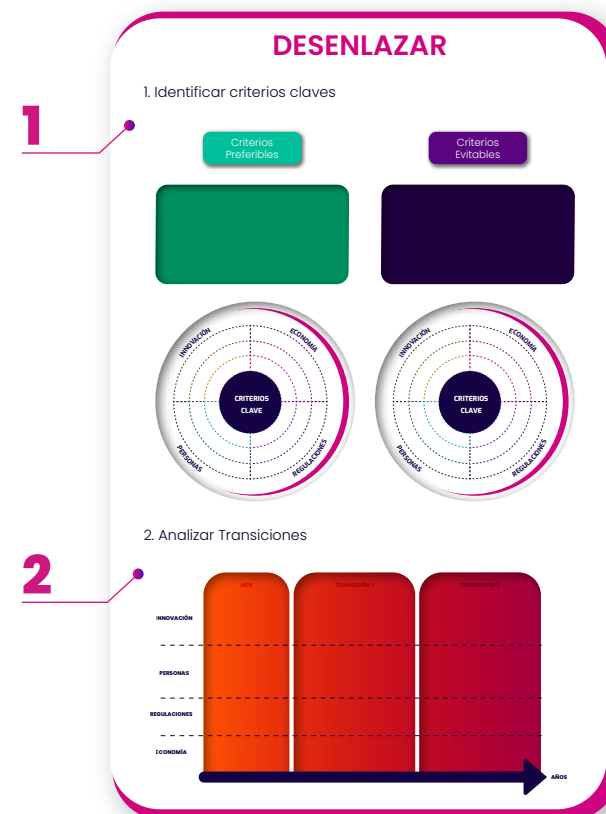
Los estados de transición para los criterios seleccionados, distinguiendo entre los preferibles y evitables. Se comienza por la visión lejana proporcionada por el escenario, luego se va trabajando hacia atrás en el tiempo, analizando los cambios que tienen que ocurrir para que los criterios tomen esas formas en el futuro, y moviéndonos de estados macro y de grandes escalas a estados más pequeños, de menores escalas sociales; por ejemplo pasando de una estado mundial de cero desechos, a la gestión de desechos del hogar en el presente. Llegaremos así a una visión cercana para cada uno de los criterios, estableciendo qué principios deberíamos potenciar (y de qué formas), y con cuáles deberíamos tener cuidado al avanzar con el proyecto.

3. Construir

Un marco estratégico que haga uso de lo descubierto y aprendido, utilizando los criterios de visión cercana como principios rectores al continuar con el proceso de innovación, para encaminar el proyecto en una dirección futura intencional.

En resumen:

Vamos a dar vida a las cosas que habitan el escenario



ALCANCES Y DESAFÍOS

Resulta importante evaluar los alcances y desafíos que comprende la versión actual de la metodología para también ir comprendiendo los siguientes pasos que se debe tomar en el desarrollo ulterior de la misma.

De partida se cree que la metodología es un **poderoso referente** para una innovación más participativa y con mirada a largo plazo, y para sus alcances futuros vale la pena estudiar y explorar el papel que pueden tener los **diseñadores desde la narrativa en la sociedad, como embajadores que crean roles y capacidades** que permiten a la sociedad visualizar y crear futuros colectivos a través de la narración. El método diseñado logra que el diseño del futuro sea más democrático, haciendo participar a las personas claves, sin embargo, aún es necesario garantizar la participación de todos los actores que se verán impactados por la innovación, y no sólo los que interesan a las empresas, pero la versión actual logra un avance en esta situación.

Hoy vemos una fortaleza y debilidad en la amplia manera que abarca los proyectos; el método aún no se acota mucho y por lo mismo resulta muy flexible y adaptable, presentando una serie de beneficios, pero al mismo tiempo previniendo que las aplicaciones sean más especializadas. Analizar los alcances resulta un proceso bastante interesante dado que aún no hay claridad sobre cuándo se aplica la metodología, ni lo distintos que serán los resultados según cómo la apliquen distintos equipos. De esta forma por el momento, y muy a consciencia, no se ha limitado la gama de alcances que podría abarcar la metodología, y será interesante ver cómo estos se van definiendo cuando se lleven a cabo los pilotajes.

Otro alcance y desafío interesante proviene de su pilar participativo. Tal y como sostienen Simonsen y Robertson (2012), para que un proyecto de diseño participativo tenga efectos duraderos, debe basarse en las organizaciones como parte de una **estrategia a largo plazo**,

siendo parte de un sistema más amplio, que aborde más de uno de los muchos niveles sociales. En otras palabras, la participación no debería comenzar y terminar con la aplicación de la metodología, sino que se deben levantar mecanismos para lograr esa retroalimentación de manera transversal al proceso de innovación. Similarmente es importante que la participación sea también transversal a IFA en sí, y no se refleje solo en la etapa de co-creación, por lo que a futuro sería interesante explorar la interacción con participantes directamente en otras etapas, por ejemplo, creando el escenario, y así poder ver sus valoraciones y expectativas futuras también cuando se les da la oportunidad de crear ellos mismos la próxima realidad. Este pilar participativo deberá ser revisado continuamente, tratando de encontrar las mejores formas de **potenciar la interacción** de una u otra forma, para que las visiones del futuro resultantes de la metodología sean realmente colaborativas y reflejen esas expectativas y visiones sociales.

Por otro lado, vemos un desafío en la **simplicidad de las visiones futuras** generadas; una de las fortalezas del método creado es que logra acercar ideas y aplicaciones complejas a todo tipo de personas, y que desglosa visiones lejanas para llegar a acciones tangibles. Pero tal y como plantean Paul Dourish y Genevieve Bell en Future: Mess and Mythology In Ubiquitous Computing, “cuando hablamos del lío, queremos sugerir que **la práctica de cualquier tecnología en el mundo nunca es tan simple, directa o idealizada como se imagina**”. De esta forma se deberá tener cuidado al hacer los escenarios para no caer en la idea errónea de que la aplicación tecnológica es sencilla, y que las complejas direcciones futuras funcionarán tal y como lo previmos, solo porque se simplifica narrativamente. Así, será muy importante lograr aprovechar las herramientas narrativas que utiliza la metodología, pero no dejarse engañar por la simplicidad que también conllevan.

Similarmente, vemos también que los resultados de la metodología son profundamente influenciados por los **tipos de escenarios** que se crean: fuera de si es una utopía o distopía, la forma en que se aborda la evolución de una tecnología o

de una tendencia social define en gran parte el tipo de retroalimentación que los participantes dan. Por lo mismo nos damos cuenta de que existe un desafío a futuro en cuanto a cómo lograr que los escenarios tengan un marco, pero no sesguen la participación ni las expectativas futuras sobre el tema.

Se destaca además que los resultados de las experiencias de implementación hablan de que en su primera versión, la metodología funciona mejor como un **proceso dirigido** que como un proceso autoguiado. Lo que significa que el proceso de pilotajes deberá utilizar una dinámica de ese estilo, aprovechando de explorar en profundidad los distintos niveles en que se acompaña y apoyan los equipos de innovación.

Finalmente, se rescata como alcance la oportunidad de continuar desarrollando la metodología como un apoyo no sólo para proyectos de innovación, sino también para los **planes estratégicos de las empresas** de base tecnológica, donde definen quiénes son y cuáles son sus pilares. Se cree que con la misma base fundamental del método se pueden explorar otros tipos de aplicaciones pero que mantienen el mismo foco en la creación participativa del futuro, y el papel que las empresas realizarán en él.

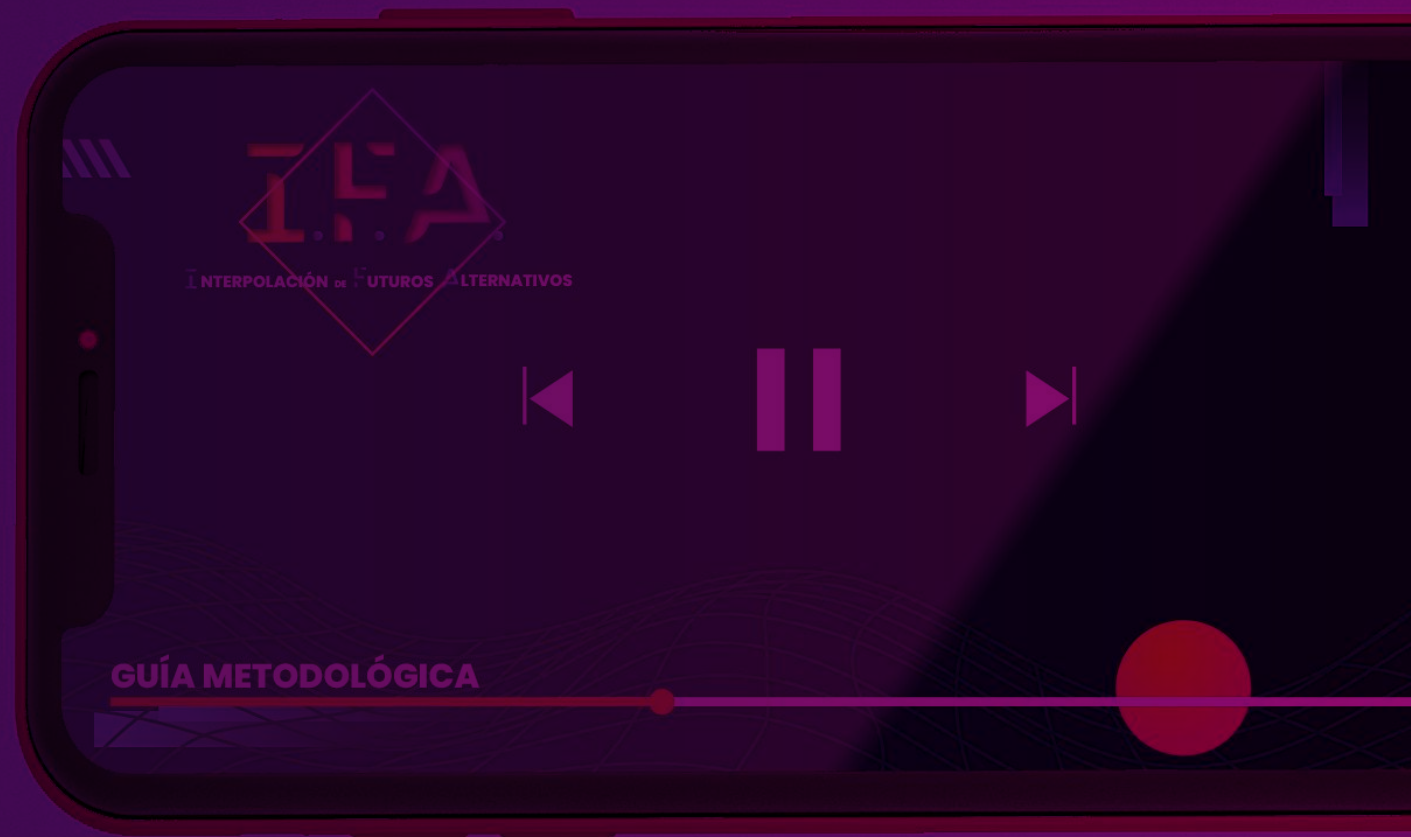
NOTA

Tanto la guía metodológica oficial como los toolkits se encuentran en su totalidad en la sección de **Anexos**, junto a los instrumentos específicos como las tarjetas y los canvas desarrollados. Enlace directo aquí.



Tarjeta de Arco desarrollada para la creación de mundos de la etapa 2.

IMPLEMENTACIÓN



PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

Para la implementación concreta de la metodología se analizan distintos caminos y formas de aplicación, considerando siempre los requerimientos de mercado necesarios para que la propuesta sea comercialmente viable. Se definen dos partes para poner en marcha la metodología: **el plan de implementación, y el plan de pilotaje**, donde el primero habla de el marco general en el que se aplicaría la metodología en el mercado y sociedad, y el segundo del proceso concreto para continuar iterando su configuración. Así el plan de implementación tiene un enfoque más comercial y el objetivo ofrecer la propuesta de valor y conseguir un flujo de ingreso en cambio, y el plan de pilotaje tiene un enfoque más académico o experimental, y el objetivo de continuar con el desarrollo de la metodología para fortalecer el método y generar nuevas versiones.

El plan de implementación presenta 2 alternativas fundamentales, las que representan distintas formas de ofrecer la metodología en el mercado y sociedad. En ambos casos se pensó en

una dinámica guiada, con distintas maneras de aplicar la metodología con mayor y menor nivel de intervención del guía. En primer lugar, existe la alternativa de ofrecer el método como un **servicio para ser aplicado en los proyectos de innovación**, alimentando y complementando el proyecto y entregando los resultados del proceso, es decir, los marcos estratégicos que surgen como output de la metodología. Como se ha mencionado anteriormente, qué tan guiado resulta este proceso puede variar profundamente según las necesidades y requerimientos de las empresas, comenzando por la opción de realizar el proceso completamente por nuestra cuenta y ofrecer directamente los resultados para el proyecto, pasando por la opción de trabajar en conjunto con el equipo de innovación guiando el proceso paso a paso, y terminando con la alternativa de que el equipo realice por su cuenta la metodología, con breves instancias de retroalimentación por parte del guía para revisar el progreso.

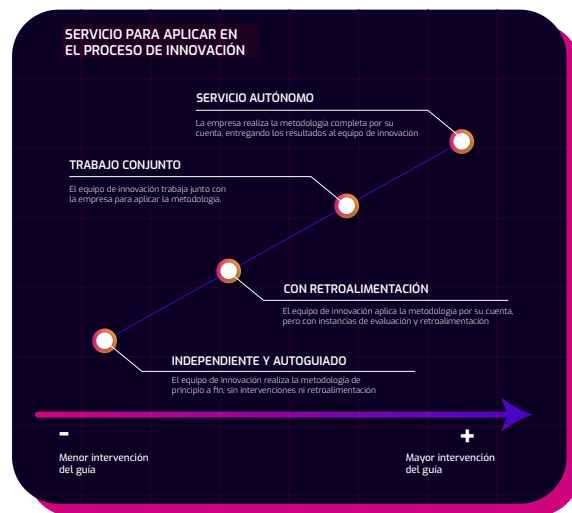


Figura 68. Visualización de las alternativas para implementar la metodología como un servicio para ser aplicado en el proceso de innovación, con mayor y menor intervención del guía. [Click en este enlace para ver en tamaño completo.](#)



Figura 69. Visualización de las alternativas para implementar la metodología como un servicio de instalación de capacidades, con mayor y menor intervención del guía. [Click en este enlace para ver en tamaño completo.](#)

En segundo lugar, se propone ofrecer un **servicio de instalación de capacidades** mediante el aprender-haciendo, enseñando la progresión de etapas y sus objetivos, y entregando una serie de productos de apoyo e instrumentos complementarios. Al igual que la alternativa anterior, en este caso se puede variar el nivel de intervención de los guías, comenzando con cursos de capacitación personalizados en vivo, siguiendo con la instalación de capacidades a través del trabajo con casos propios, y terminando con un mook sin intervención directa del guía.

Para concretar estas opciones y comprender mejor el modelo de negocios se realizó un cruce entre el **Business Model Canvas** y el **Social Lean Canvas**, instrumentos que se decide integrar por su visión holística sobre la implementación del servicio, donde el Business Model aporta un enfoque comercial y aterrizado y el Social Lean un enfoque social, que concreta las intenciones e impactos del proyecto sobre la sociedad. El modelo desarrollado presenta de manera organizada (y de paso ayuda a concretar) la propuesta de valor, las actividades, recursos y actores claves, los costos y riesgos, los flujos de ingreso, el propósito y finalmente el impacto.

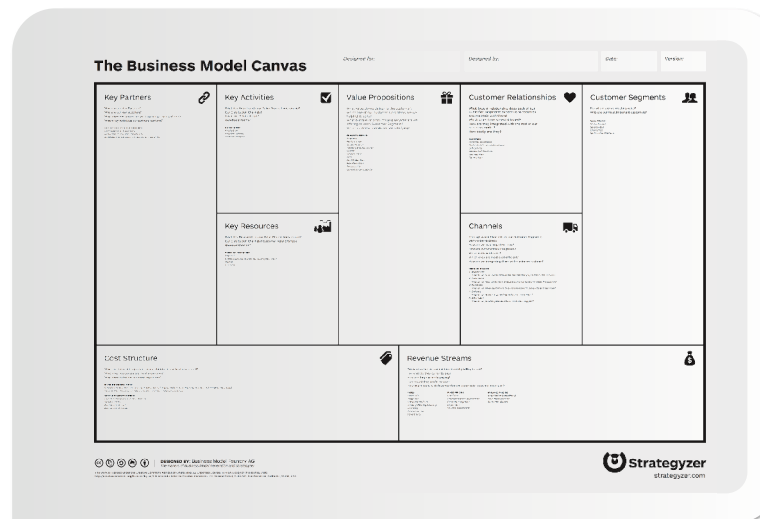


Figura 70. Business Model Canvas. Business Model Foundry. [Click en este enlace para ver en tamaño completo.](#)

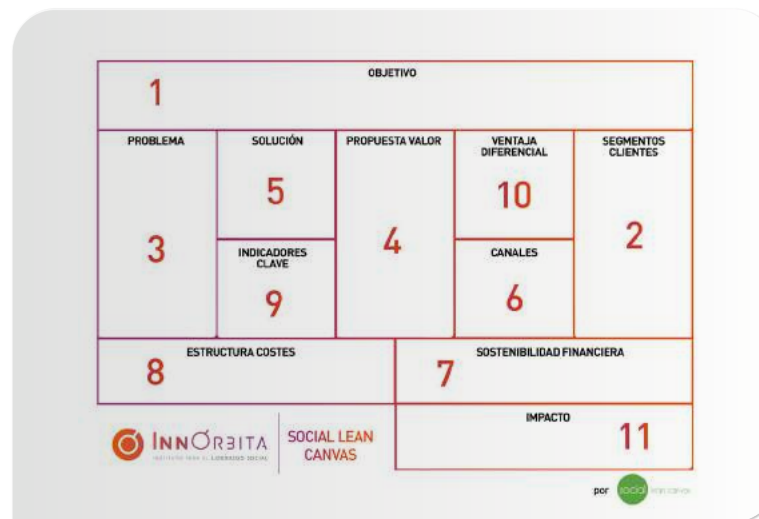


Figura 71. Social Lean Canvas. Innorbita. [Click en este enlace para ver en tamaño completo.](#)

El modelo de implementación se desglosa en varias partes, que representan las distintas aristas desde las que comercializaría la metodología. La primera sección compone el eje social del proyecto, enfocando el **propósito e impacto del proyecto**, y luego los **problemas y soluciones centrales**. El propósito engloba la razón para hacer la propuesta, y se plantea ampliamente como democratizar y profundizar las visiones alternativas del futuro, diseñando participativamente hoy para llegar a un futuro preferible, lo que resume la intención de ampliar nuestro espectro de visiones sobre el futuro a partir de perspectivas compartidas sobre lo que estos deben ser. Los impactos, por otro lado, buscan conseguir que se normalice la inclusión del usuario en el proceso de diseño, desde la etapa de ideación y no tan solo como validadores. Además, la metodología busca que los mismos innovadores desarrollen un mayor nivel de reflexividad y consciencia sobre los impactos que sus proyectos tendrán, y reconozcan que las decisiones que toman hoy efectivamente dan forma al futuro. En los problemas se muestran los 3 principales problemas que se pretende resolver, o al menos mejorar, donde se destaca la innovación a puertas cerradas, en que los diseñadores reaccionan a los requerimientos de mercado sin reflexionar críticamente sobre las consecuencias a largo plazo

de sus invenciones, o los sistemas que fortalecen al replicar estructuras de innovación, alimentando además una visión única sobre el futuro, como si el desarrollo fuera singular. Las soluciones entregadas muestran distintos aspectos de la metodología que responden a estas problemáticas, destacando el carácter participativo, el uso de narrativa que facilita la colaboración, su enfoque a largo plazo con aplicaciones concretas en el presente, y su base divergente que abre una mayor cantidad de alternativas para soluciones creativas.

La segunda sección compone la **estructura de costos**, mostrando todas las aristas que reflejan los elementos que hacen funcionar el proyecto. Esta incluye las **alianzas, actividades, y recursos claves**, además de un desglose de la estructura de costos. Las alianzas claves se refieren a quienes se necesitan para que el servicio/proyecto funcione, los que se identifican como un equipo instruido en la metodología, que sea capaz de aplicarla, enseñarla, y comunicarla. Además, entidades públicas, privadas y de la academia, como el Centro de Innovación, que conectan con oportunidades de innovación; junto a universidades y centros de investigaciones que aportan el pilar académico al proyecto. Y finalmente, startups que recaen fuertemente en

la innovación y entidades de financiamiento que hacen de la implementación una realidad. Las actividades claves corresponden a la revisión e iteración constante del método, evolucionando el servicio según los aprendizajes que fortalecen la metodología; el servicio de aplicación de la metodología, que incluye el seguimiento y contacto regular con las instituciones relevantes del ecosistema y los proyectos de los segmentos de clientes. Y finalmente, las capacitaciones sobre la metodología y las actividades para reclutar participantes para las sesiones.

Los **recursos clave** se refieren a los elementos claves para lograr lo prometido e incluyen contar con los medios y personas responsables de evaluar el desempeño de la metodología en los proyectos, los medios para contactar (y mantener la comunicación) con los segmentos de usuarios, el financiamiento necesario para los estudios y trabajos complementarios a la metodología, como por ejemplo la subcontratación de equipos para crear los artefactos o realizar el estudio etnográfico del inicio. Y, por último, contar con recursos para las instancias participativas y los equipos capacitados (o capacitaciones adicionales) para el diseño participativo, dado que no es precisamente una actividad sencilla y puede requerir de apoyo.

Finalmente, se distinguen los **costos más importantes** para lograr entregar la propuesta de valor, que reflejan las estructuras antes mencionadas, estos incluyen la remuneración del personal, considerando el valor de aplicar la metodología de principio a fin y las consultorías de retroalimentación. Luego, los costos de buscar a los participantes y facilitar su integración, además de las compensaciones o regalos necesarios para agradecer su participación. Además, se consideran los costos de crear los artefactos para cada proyecto, la manufactura de los instrumentos de apoyo, como por ejemplo el MOOK, los toolkits, o la versión impresa de la guía, y finalmente los costos de infraestructura, que incluye las plataformas de comunicación y los medios para las sesiones participativas, por ejemplo.

Luego se avanza a la **propuesta de valor** que, en pocas palabras, resume el proyecto enfatizando las necesidades y problemas que resuelve, y por qué es diferente a los proyectos similares. En esta se desglosa la propuesta, describiéndola como una metodología multidisciplinaria de futurología, participativa y especulativa, que informa los proyectos de innovación de base tecnológica a través de la creación y exploración colaborativa de escenarios futuros. Se destaca por crear marcos estratégicos con un enfoque a largo plazo, e incluir a los actores claves en su desarrollo, consiguiendo

soluciones más creativas y visiones colaborativas validadas del futuro.

Y finalmente entramos en la sección final, que compone los **flujos de ingreso** para el proyecto. Esta incluye las **relaciones con los clientes**, enfatizando el carácter recíproco y horizontal de esta relación, donde la empresa reconoce a los segmentos como los protagonistas de sus proyectos, apoyando y acompañando su quehacer creativo de manera cercana a través de las capacitaciones e instancias de retroalimentación. Luego los **canales** hablan de los distintos puntos de contacto entre la empresa y los segmentos, incluyendo la comunicación, difusión y los puntos de encuentro donde la empresa muestra su presencia. En general los canales corresponden a medios comunes, redes digitales, vías consensuadas, y contacto a través de las alianzas claves. Además, la propuesta se materializa en experiencias, espacios de contacto e instrumentos concretos, los que sirven de apoyo para los usuarios que aplican la metodología. Y finalmente, se listan los **segmentos de clientes**, los que incluyen las empresas pequeñas con emprendimientos innovadores, sobre todo aquellas que recaen en los cambios de paradigma y soluciones creativas; las empresas de mayor magnitud con proyectos de innovación, como por ejemplo Walmart, Paris, o Lan (por dar algunos

ejemplos aleatorios), a través del contacto con sus departamentos de innovación; luego están las instituciones públicas que requieren innovar con una mirada social, como el Ministerio de Deporte; y finalmente las entidades académicas y centros articuladores, como el Centro de Innovación, que además de funcionar como pilotos de la metodología, aportan una perspectiva académica al proceso iterativo.

A partir de este modelo se considera la opción de funcionar como un **servicio freemium**, combinando ambas ideas de implementación originales, donde la información e instrumentos para la capacitación básica tiene acceso gratuito y el servicio de retroalimentación personalizada tendría un costo.

Cabe destacar que como se trata de una primera versión aún su aplicación resulta bastante flexible; es en los siguientes pasos que esta se irá concretando e irá fortaleciendo los elementos que componen su modelo, esperando ver qué formas comienza a tomar una vez que se lance al mercado, con interés y entusiasmo. Este carácter flexible que la caracteriza será primordial en su capacidad de **pivotear, y reinventarse adoptando nuevas formas y metas**.



Figura 72. Canvas de Implementación. Elaboración propia.

PLAN DE PILOTAJE

Tras la creación del proceso de implementación, se define el método para el ulterior desarrollo de la metodología en sí, la cual como hemos visto anteriormente debe ser iterada constantemente. Este se sustenta en 2 aristas:

Los pilotajes I + D x encargo –

Estos presentan un flujo que comienza con una hipótesis, donde se declara qué es lo que se quiere puntualmente validar y explorar con el pilotaje, luego un testeo que la pone a prueba con las contrapartes, y finalmente la iteración de la metodología, volviendo a la mesa de dibujo, revisando su desempeño, evaluando sus indicadores de éxito y definiendo los cambios que se deberán efectuar. Este flujo se va aplicando reiteradas veces para aprender y fortalecer el método, el cuál irá mutando con las iteraciones.

La investigación e iteración

En comparación a los pilotajes, esta segunda arista corresponde a un proceso menos dinámico pero más profundo, donde se nutre de información

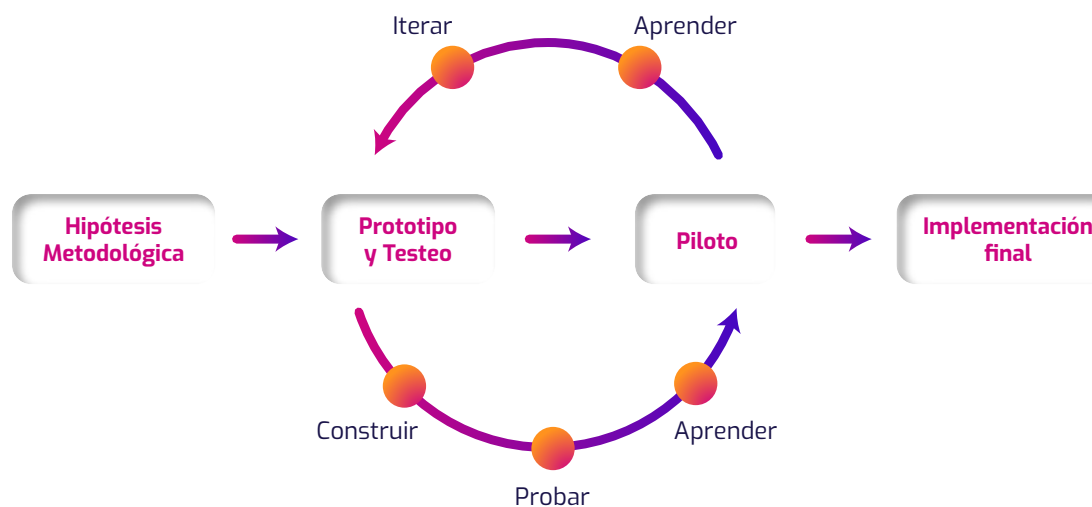


Figura 73. Flujo de Pilotaje. Refleja el proceso que hemos realizado hasta el momento y la dinámica para el posterior desarrollo de la metodología. Modelo basado en Marco Steinberg.

y estudios que permitan fortalecer el método por su cuenta, refinando las técnicas y mejorando así los pilotajes. Son estas instancias de investigación más académicas, finalmente, las que nos permiten analizar los desempeños de los pilotajes y establecer las hipótesis para los siguientes. Además, son estos mismos los que resultan en las nuevas versiones oficiales de la metodología, creando los instrumentos y publicaciones necesarias para difundir y refinar la misma. Es en esta arista que se genera el contacto con los fondos de investigación, tales como el Fondart, VIU o FONDEF.

Habiendo realizado ya la etapa de ideación y prototipado en este proceso de título, y teniendo ya un modelo de implementación se avanza a la planificación del siguiente paso en su desarrollo: el pilotaje oficial. Puntualmente se ha planificado un pilotaje con el proyecto de innovación de Walmart “la tienda del futuro”. Ahora, si bien el plan se ha realizado con esta experiencia de Walmart en mente, en realidad está diseñado para ser un plan más bien estándar para pilotear con cualquier otra empresa. Este piloto consta de dos grandes fases, cada una desglosada en sus propias etapas, la primera tiene que ver con una mayor validación del método con casos reales, y la segunda ya con las etapas de pilotaje con Walmart. Esta progresión permitirá fortalecer primero el método para luego (aún de manera experimental), concretar las decisiones de diseño junto al equipo de Walmart y finalmente lograr iterar una primera versión oficial de la metodología (a diferencia de la primera aproximación que se tiene actualmente). De esta forma el plan de pilotaje se desglosa de la siguiente forma:

FASE 1

Pilotear en cápsulas con empresas tipo startup, y con objetivos puntuales que se quieren testear. Por ejemplo, comenzar a desarrollar una métrica buscando medir cuantitativamente el impacto de aplicar la metodología.

Fase 2:

Pilotaje con Walmart – se trata de una instancia longeva de validación donde se realizará el proceso en profundidad y de principio a fin. Este no busca ser perfecto, pero sí una experiencia de experimentación que resuelva varias de las incógnitas que fueron surgiendo de este proceso de título y empuje el proyecto a evolucionar hacia una mejor y más especializada versión.



Tienda experimental de Walmart. El supermercado creó el Laboratorio Inteligente de Retail, (Intelligent Retail Lab), acondicionando una de sus tiendas para probar varios conceptos desarrollados por su equipo en línea con la temática del “supermercado del futuro”. (Hanrahan, 2019, Walmart).

“La tienda del futuro” corresponde a un proyecto de innovación de Walmart Chile donde se busca desarrollar soluciones para los supermercados con el fin de lograr precisamente eso: adelantarse a las tendencias y marcar la vanguardia sobre lo que sería el supermercado del futuro. La iniciativa surge desde el departamento de innovación de Walmart, junto a un pequeño equipo que pretende idear las distintas formas en que se puede mejorar e innovar la experiencia de compra en el supermercado. A través de un contacto mutuo se hizo un pitch de la metodología a uno de los integrantes del equipo, quien propuso el pilotaje a sus superiores. Actualmente existe la oportunidad de llevar a cabo este pilotaje, pero se pidió primero que se validara un poco más la metodología con otros casos reales antes de aplicarla a este proyecto, por lo que se planificó la primera fase antes mencionada en el pilotaje

Una vez que se avance a la segunda fase el pilotaje se abordarán 3 etapas, donde se espera generar una situación de “win-win”, generando resultados valiosos para el proyecto de innovación de Walmart e iterando en la metodología. La siguiente hoja de ruta resume el plan de pilotaje:



Figura 74. Hoja de ruta para plan de pilotaje. Elaboración propia.

DISCUSIÓN FINAL Y CIERRE

El proceso de este proyecto ha sido extenso y demandante, reflejando en cierta medida las diversas capacidades y cuestionamientos que he adquirido durante la carrera de Diseño. Mirando hacia atrás al punto de inicio creo que los objetivos originales se han cumplido, pero también han evolucionado a la par con el proyecto, abarcando nuevos ámbitos y propósitos. Creo que la flexibilidad con la que se abordó el procedimiento se impregna en la solución misma, generando una propuesta que replica los ciclos de ideación, testeo e iteración que caracterizaron este proceso de título. En ese sentido uno de los aprendizajes más valiosos del proceso tiene que ver con la exploración de la plasticidad de los métodos de diseño, es decir, la flexibilidad y gestión de la libertad creativa que es propia de los proyectos de diseño. Descubriendo que, aunque son similares, la experiencia de crear formas de diseñar es muy distinta a la de aplicar métodos de diseño para hacer proyectos aislados. El enfoque en el método proporciona una visión sistémica y holística sobre las temáticas de interés, comprendiendo que

en ocasiones una buena forma de enfrentar las problemáticas actuales y futuras es replanteando la forma en que se generan las soluciones, más que las soluciones mismas. Así, se destaca primero los aprendizajes personales que derivaron del desafío que es crear una metodología en sí.

La propuesta final, por otro lado, aún está evidentemente lejos de ser un producto terminado, pero, como se ha mencionado anteriormente, se espera que esto sea un punto a favor al entrar en el pilotaje, fortaleciendo y mutando el método a medida que se despliega en los casos reales. De todas formas, se cree que la propuesta a la que se ha llegado conforma una base sólida y pertinente para el ámbito de la innovación, efectivamente aportando en impulsar e instalar prácticas participativas y un enfoque intencional y a largo plazo, además de explorar los múltiples roles que puede adoptar un diseñador dentro de los ámbitos participativos, pudiendo ser embajadores de una práctica más democrática, y funcionando como puentes entre el desarrollo

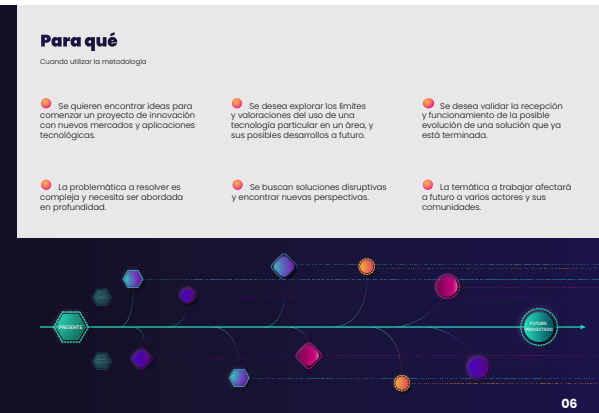
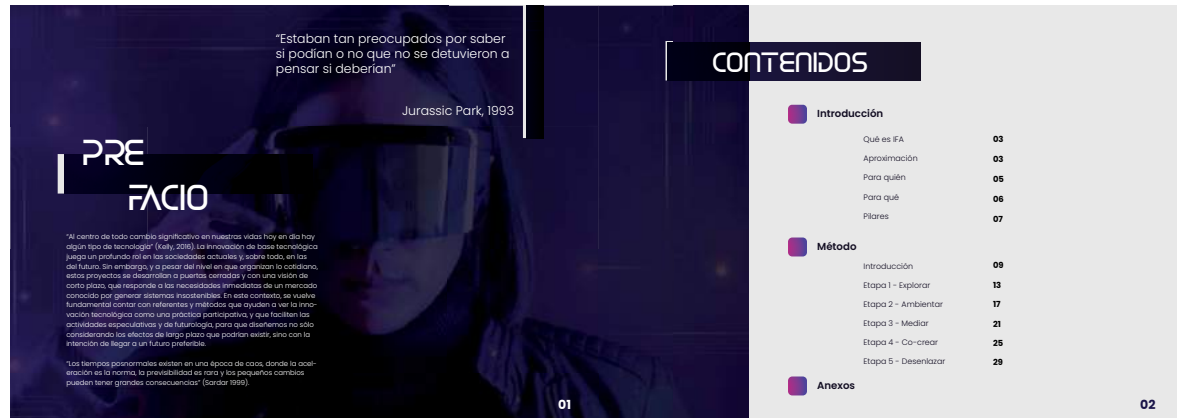
técnico y los usuarios. Se destaca, además, el valor de las narrativas y el potencial que han demostrado para acercar la actividad creativa a todo tipo de actores, convirtiendo ideas complejas en experiencias familiares e incluso lúdicas, siendo esto algo que se deberá afinar y potenciar a futuro. Se reflexiona, además, que al avanzar con su desarrollo se deberá continuar profundizando en el método de backcasting utilizado, no solo transformando el input de los participantes en acciones tangibles para el proyecto, sino también actualizando nuestras visiones colaborativas sobre lo que el futuro puede (y debe) ser. En definitiva, la solución desarrollada se considera exitosa y resulta un medio de aprendizaje personal sumamente enriquecedor; ¡espero que el proyecto les haya resultado interesante!

ANEXOS

A. GUÍA METODOLÓGICA

Primera Aproximación

[Link a la guía en formato PDF](#)



PILARES

Bases de la Metodología

Participativa: Como base fundamental la metodología incluye y hace participar al usuario en el front-end del proceso de diseño, teniendo un enfoque en las prácticas sociales.

Narrativa: Se hace uso de la narrativa como una poderosa cualidad para hacer el proceso más accesible y generar impactos más profundos, siendo cercano también al imaginario colectivo y la moción de magia que resulta cercano tanto a los participantes comunes como a la temática de tecnología.

Disruptiva: Facilita el desarrollo de proyectos disruptivos y creativos que buscan nuevas perspectivas, explorando las alternativas a la proyección de la innovación actual, y buscando de esa forma un pensamiento "fuera de la caja".

Especulativa: Pone en juego la mirada crítica de la especulación, reconociendo al usuario como una persona con sueños y valores, entregando un alto nivel de libertad creativa al intentar cumplir momentáneamente los requerimientos de mercado, y haciendo uso del diseño de ficciones para suspender esta realidad.

Visionaria: Explora el posible futuro cercano, presentando un enfoque a largo plazo, y diversas herramientas para informar el presente sobre las medidas concretas que se pueden aplicar en el inmediato para diseñar con intencionalidad hacia un futuro preferible.

Sostenible: Integra el enfoque ambiental como un eje central a toda proyección del futuro, comprendiendo la imposibilidad de separar el mundo físico y cultural al diseñar escenarios verdaderos, y centrando la sustentabilidad como un punto crítico a tomar en cuenta sea en utopías, distopías o protopías.

07

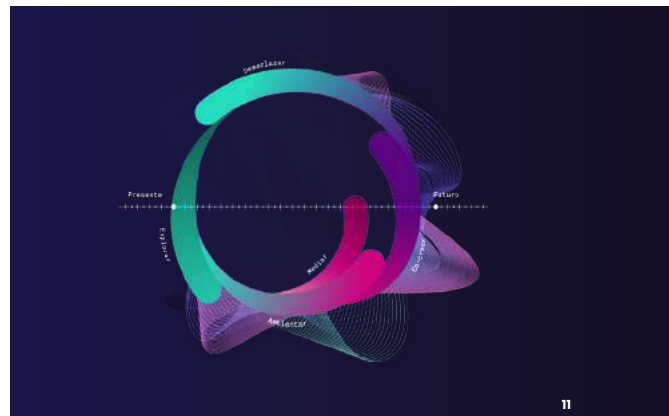
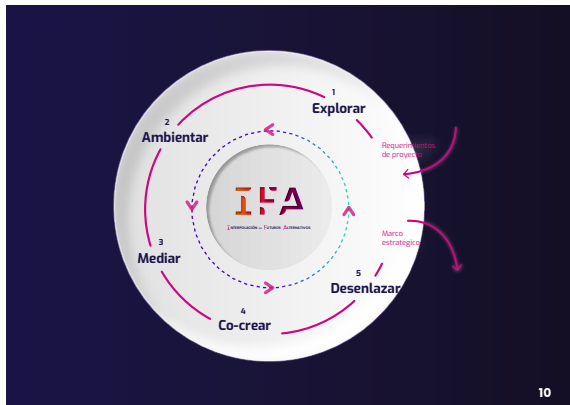
02 EL MÉTODO

La metodología se constituye de 6 etapas que componen el método: explorar, ambientar, mediar, co-crear y desenlazar. En estos mismos pasos se explorará en detalle más adelante, primero se hará una revisión general sobre cada uno y la forma en que se unen a los pasos para generar el método. El primer paso consiste en explorar la temática central, estudiando el presente, los actores claves del proyecto, y entendiendo un problema, si aplica. Esta etapa sienta las bases y el foco del proyecto, produciendo una profunda comprensión del presente, y nos permite poner en juego las tendencias futuras que también serán relevantes para el proyecto de innovación.

Luego, sobre esta información se elaboran uno o varios escenarios futuros donde el tema estudiado es central, definiendo un tipo de futuro y su potencia, y generando una base narrativa para explorar distintos evoluciones del tema, sus mercados y aplicaciones tecnológicas. En este mismo paso se articula una situación o historia puntual que refleja este escenario futuro, y la visión específica que se quiere explorar. Estos primeros pasos sirven de base para el resto de la metodología, donde nos encargaremos de interpretar versiones alternativas de futuro probable y proyectado, pero manteniendo una conexión con el presente y con la veracidad que permitirá que los resultados de esta metodología sirvan al proyecto actual.

A continuación se materializa el escenario a través de lo que llamamos artefactos o anclas, que funcionan como puntos de entrada para el escenario, representando fielmente. Estos artefactos pueden tomar una infinidad de formas, desde videos documentales, o prototipos tangibles, pasando por fotomontajes y storyboards, por poner algunos ejemplos, pero todos logran darnos un punto de contacto con el escenario, brindándonos la oportunidad de explorar esta realidad futura a través de ellos. Y es exactamente esto lo que se hace en la etapa 4, en que estos artefactos son utilizados en varios formatos participativos, donde los actores claves del proyecto comienzan de construir el escenario y nos dejan ver cuáles son las historias de esta realidad alternativa que les gustaría ver a futuro o cuáles prefieren evitar. Finalmente, toda la información fruto de la co-creación es organizada y analizada de manera que las historias se trasladan desde la visión ligera a una versión cercana y se convierten en acciones concretas y acciones tangibles para el proyecto.

09



El método

Las etapas se abordan de manera progresiva e iterativa, retroalimentando y avanzando en el proceso como se estime necesario, y alimentando así cada paso con los conocimientos que surgen de las etapas adyacentes.

A veces sirve pensar en las primeras 3 etapas de este método como la elaboración de una película de ciencia ficción, primero pensamos en la idea de fondo o la trama, el tema - theme es una película sobre educación, entretenimiento, deporte, cosas inteligentes! Luego imaginamos el mundo en que se desarrolla la historia, el ambiente - setting, ¿es en un futuro lejano o cercano?, ¿hemos progresado o empeorado?, y la situación específica en que ocurren los acontecimientos, ¿dónde ocurre?, ¿qué contexto o actores incluye?, ¿qué es lo que ocurre en la historia? Una vez que tenemos nuestro ambiente o guión creamos los elementos que forman

parte del escenario, que lo habitan, le dan vida, y oportuno verosimilitud para que los espectadores puedan sumergirse en la historia. Es a través de estos artefactos y narrativas participativas que se logra ver la trama - plot. A diferencia de un cineasta, eso sí, o continuamos mostramos nuestros artefactos y los mismos espectadores, o actores en nuestro caso, terminan de crear escenario y la historia, explorando, por ejemplo, la cultura, sociedad, y los valores que habitan el escenario. Nos entregan sus visionaciones para finalmente cuestionarnos y analizar cómo las reacciones del futuro que nos entregaron los participantes se traducen en el presente, para diseñar hoy intencionalidad para llegar a un futuro preferible.

ETAPA 1 EXPLORAR

13

EXPLORAR

IFA - Interpolación de Futuros Alternativos

Tareas

1. Estudiar y comprender
El contexto actual y los actores claves del proyecto de innovación.

2. Descubrir y definir
Las tendencias futuras más afines al proyecto, principalmente las que representan nuevos movimientos y aplicaciones tecnológicas.

3. Describir y concretar
El proyecto de innovación, sus objetivos y requerimientos. Construir el foco del proyecto.

4. Reflexionar y determinar
Los valores centrales del proyecto. Estos pueden ser particulares para el proyecto pero también pueden ser los valores que definen a la empresa o la entidad que empuja el proyecto.

Toolkit

15

En resumen:

Vamos a comprender el tema e investigar qué es importante para su futuro.

16

EXPLORAR IFA - Interpolación de Futuros Alternativos

Descripción
 Llegar y estudiar el tema sobre el que se va a trabajar, en un contexto específico y en torno a tendencias reconocidas. Comprender el contexto y problemática identificando los impulsos y tendencias más relevantes para el futuro a futuro, y seleccionando los valores centrales del proyecto.

Objetivo
 Estudiar y analizar el tema de fondo del proyecto de innovación.

Consideraciones
 La más importante de esta etapa es que consigue definir la metodología en su totalidad, comenzando el proceso desde el profundo estudio de la actualidad, e interpolando los futuros a partir de conocimientos concretos y propios del presente. Es finalmente lo que consigue que el resultado de esta metodología sea comercialmente viable.

Para elegir una dirección estratégica, se debe tener claridad sobre los objetivos del proyecto de innovación, y sobre lo que se quiere lograr a través de la aplicación de la metodología, de manera que el foco que se consigue sea pertinente y que conectamiento los siguientes etapas del método.

14

ETAPA 2 AMBIENTAR

17

AMBIENTAR IFA - Interpolación de Futuros Alternativos

Descripción
 Crear uno o varios escenarios futuros arquitectónicos que proyecten el tema y las tendencias investigadas en distintas direcciones, los cuales serán ordenados y priorizados para continuar con los que mejor se relacionan con los objetivos del proyecto. La etapa se aborda en forma de embudo, comenzando por lo más amplio y especificando de a poco. Se define primero el tipo de futuro, (si es una utopía, distopía, etc.), luego el futuro específico, (donde se establecen aspectos como el marco temporal, el carácter, y el potencial, determinando que tan lejto se va a "trazar la piedra"). Y finalmente se detalla una situación, historia, o momento específicos, que reconce los aspectos más relevantes del escenario y su relación con el tema estudiado en el paso anterior.

Objetivo
 Esbozar escenarios futuros que proyecten el tema en distintas direcciones.

Consideraciones
 El escenario debe ser coherente con los objetivos del proyecto; si quiere descubrir los expectativas ideales de los usuarios puede ser más adecuado trabajar con una utopía, si quiere explorar los riesgos de un proyecto puede ser más adecuado una distopía, por ejemplo.

La forma que adopta el escenario deberá relacionarse con las tendencias y valores establecidos en el primer paso.

Los escenarios también pueden ser presentados alternativos, pero debemos tener cuidado con el potencial de futuro que creamos; si se realizan escenarios radicalmente diferentes al presente y no se les da un rango temporal coherente será más difícil después estudiar las acciones tangibles que se requieren para llegar de nuestra realidad al escenario.

18

AMBIENTAR IFA - Interpolación de Futuros Alternativos

Tareas

1. Definir
 Un arco o un "mood" que define el escenario, este puede ser positivo, negativo, radical, sutil, etc. Se trata de pensar qué tipo de realidad futura podría resultar más interesante para el proyecto de fondo, y a qué visiones futuras nos interesaría confrontar a los participantes.

2. Considerar y fundamentar
 El marco temporal y los aspectos básicos del mundo que resultan relevantes para el escenario. Se recomienda determinar el nivel de bienestar del ambiente y de la libertad personal, pero en realidad esto tiene que reflejar o encuadrar los factores que son básicos para la construcción del escenario, aquellos que se deben tener en cuenta para que este mantenga la coherencia interna y cuente con puntos de apoyo para las próximas tareas.

3. Determinar y concretar
 El tipo de futuro y su potencial. Para lograr un escenario concreto se depura y simplifica la información anterior para delimitar el escenario y delinear sus bases básicas.

4. Idear y jerarquizar
 Una situación histórica o momento puntual dentro del amplio escenario. Esta debe poner directamente en juego las tendencias y valores recogidos de la primera etapa, y el carácter del futuro que se ha creado en esta segunda etapa. Es muy importante no quedarse por lo narrativo que sea solo más entendido o controversial, sino aquello que pondrá a prueba lo que se quiere aprender utilizando la metodología.

19

AMBIENTAR IFA - Interpolación de Futuros Alternativos

En resumen:
 Vamos a crear escenarios futuros que pongan a prueba nuestros sentidos.

20

ETAPA 3 MEDIAR

21

MEDIAR IFA - Interpolación de Futuros Alternativos

Descripción
 Traducir escenarios futuros en experiencias tangibles, interactivas, inmersivas e interactivas. Se trata de materializar las ideas abstractas sobre el futuro a través de narrativas, objetos o una combinación de ambos para involucrar a los participantes emocional, psicológico e intelectualmente, entregando así puntos de entrada o "puentes" para que los actores claves puedan interactuar con el mundo creado, complementando su construcción. Los puntos de entrada, en adelante artísticos, pueden ser cualquier cosa que sirva de realidades elaboradas anteriormente, y no necesariamente deben estar completos o acabados, incluso, pueden dejar vacíos deliberados que enriquezcan su interacción y representación del mundo.

Objetivo
 Materializar los escenarios a través de artefactos que potencien la reflexión sobre el tema de estudio.

Consideraciones
 Las rivales de interacción que se logran con los participantes siendo utilizados por la comprensión de los artefactos, el momento de creación hoy que consideramos que los participantes deben experimentar algo de libertad, pudiendo conectar con el escenario, pero no tanto como para que se pierda la singularidad de que se es un escenario del futuro.

Los artefactos pueden representar distintos aspectos del mundo creado, pero no necesariamente deben tener estas mismas intenciones. Un artefacto puede, como un proyecto de ley, puede representar aspectos algo tan grande como su sistema político, o artefactos pueden como un subconjunto, puede representar aspectos pequeños, como las vías cotidianas de las personas promedio. Hoy que consideramos que tipo de aspecto del mundo queremos representar y cómo está conectado con lo que queremos lograr a través de la metodología.

Quieren artefactos lograr diferentes relaciones y desafíos para distintos del presente. Al decidir qué artefactos se van a construir, y por lo tanto qué tipo de interacción que se consigue al equipo deberá ser coherente una vez más con sus objetivos de proyecto.

Un artefacto es más que un objeto, si bien las prototipos digitales con una herramienta (o herramienta para la interacción) se logran hoy, para ser capaces de interactuar con el mundo real, se necesitan también con los usuarios y el contexto para su siguiente etapa, teniendo desde su concepción un diseño general de la forma en que se presentará para la etapa 4. Así, tener mucho sentido, por ejemplo, crear una interacción física como artefacto, si el contacto posterior con los participantes se hará de manera digital, los artefactos van a la conexión de la co-creación por lo que tenemos que ser conscientes de su creación.

22

MEDIAR IFA - Interpolación de Futuros Alternativos

Tareas

1. Idear
 Múltiples artefactos que habitan el mundo seleccionado, considerando su escala, su relevancia, y lo que representan del escenario.

2. Acotar y definir
 Los artefactos que se van a desarrollar para ser utilizados en la etapa siguiente, filtrando las alternativas posibles de acuerdo a su factibilidad y coherencia con los objetivos del proyecto y el carácter del escenario. (Se entiende que un artefacto no tiene que ser necesariamente funcional, sino transmitir su rol en el escenario, y así, representar el escenario mismo).

3. Concretar y materializar
 Los artefactos, para que tomen forma y adquieran sus cualidades interactivas. No es necesario que el equipo se haga cargo del proceso de desarrollo, es totalmente factible que la creación de los artefactos en sí sean encargados a otros profesionales, por ejemplo dramaturgos, artistas, o estudios audiovisuales. Para, sean artefactos completos o incompletos, el equipo a debe supervisar este proceso para que queden acabados, y transmitan lo que se necesita.

23

MEDIAR IFA - Interpolación de Futuros Alternativos

En resumen:
 Vamos a dar vida a los cosas que habitan el escenario.

24

ETAPA 4 CO-CREAR

25

CO-CREAR

Tareas

- 1. Identificar y jerarquizar**
Las acciones claves y desaholadoras que serán representadas a través de las participaciones en esta etapa. Centrarse en las acciones del proyecto de innovación y del escenario puntual. Buscar el mejor momento para enmarcar, para que el experimento participativo refleje las necesidades del proyecto.
- 2. Establecer**
Los objetivos generales y específicos de la experiencia participativa, y el perfil de las participaciones buscadas, considerando el tipo de conocimiento que poseen. (Su proceso, de diseño y trabajo) y su capacidad de participación.
- 3. Planificar**
La experiencia, definiendo (y preparando) las actividades que se realizarán, estructuradas según los objetivos establecidos anteriormente, y teniendo en cuenta el tiempo del programa se entreguen los medios para lograr todo lo que se propone. Priorizar las acciones y actividades claves para poder llevar a cabo la experiencia.
- 4. Difundir y organizar**
El evento puntual, generando puntos de contacto con los participantes y estableciendo un marco para la experiencia de co-creación. Diariamente no menoscabar o tomar por sentado este punto, para conseguir a los participantes, educados y coordinados, además de contar con un representante disponible, y que sea de la observación momento por punto de acción. Finalmente se valorará que, según muchas formas de hacer esto mejor, por ejemplo con transmisiones o diálogos por redes sociales.
- 5. Preparar**
La experiencia y los artefactos, pre-estructurados de que están en el formato adecuado y que cumplen con las exigencias de tiempo y con los complementos necesarios para que la instancia se lleve a cabo con éxito.
- 6. Ejecutar**
La experiencia, realizando las actividades programadas, guiando y potenciando la participación e interacción entre los actores. Durante el proceso se recomendará tener registros o notas de observaciones y reflexiones para su posterior análisis, además de realizar actividades que de por sí den un registro. Tras el cierre de las actividades se debe hacer un seguimiento de los participantes y considerar cómo retribuirlos por su apoyo.
- 7. Analizar**
Los aspectos del escenario que se valoran como prioritarios y exitosos, a partir de la reestructuración de los puntos fuertes y logrando quedar con una idea clara del qué cumple en el escenario y cómo se relacionan con el presente.

27

IFA - Interpolación de Futuros Alternativos

En resumen:

Vamos a poner a prueba el escenario con el público de interés del proyecto.

28

CO-CREAR

Descripción

Planificación, ejecución y análisis de instancias participativas de co-creación, donde se presentan los artefactos y se exploran de manera colaborativa los escenarios futuros. A través de estas instancias se busca comprender cuáles son las opciones que influyen al escenario y cuáles serían propias de un futuro preferible y cuáles de un futuro que sería mejor evitar. Lo interesante de este punto es que el aprendizaje de las observaciones futuras ocurre mucho sobre el presente, lo bueno y lo malo, y las expectativas que tienen los actores claves sobre el futuro: sus deseos y sus miedos.

Objetivo

Hallar criterios claves para el tema estudiado y comprender de qué formas son parte de una alternativa futura preferible o evitable.

Consideraciones

Se debe intentar generar espacios neutrales donde se reconozcan y respeten todos los tipos de conocimientos de los participantes, dando la misma voz a los distintos visiones del mundo y futuro.

Para sacar el mejor provecho es fundamental planificar las instancias con tiempo y en profundidad, teniendo claridad sobre los objetivos que se quieren lograr y cómo se relacionan o los requerimientos generados del proyecto.

Aunque las actividades de discusión son una forma muy adecuada de explorar el escenario, se entiende que existe una variedad de opciones para lograr la participación de los actores claves incluyendo actividades de hacer, mirar y actuar, y se recomienda seguir decidida de forma muy directa a los participantes, para obtener la información que se quiere conseguir. Es que estas respuestas mejor a actividades indirectas que las serán más fáciles y concisas.

Priorizar en general las experiencias lúdicas y que permitan un alto nivel de reflexión, tanto grupales como individuales.

Considerar la capacidad de participación de los actores que se incluyen, adaptando la experiencia para sacar el máximo provecho de sus conocimientos y neutralizar las diferencias de capacidades de participación.

Estructurar las instancias de manera que resulte una experiencia organizada con objetivos concretos, pero manteniendo la libertad creativa de los participantes.

26

ETAPA 5 DESENLAZAR

29

DESENLAZAR

Descripción

Análisis y jerarquización de los criterios claves hallados en la etapa anterior, donde se filtran los criterios más relevantes y se realiza una técnica de backcasting para analizar los estados de transición por los que tendrían que pasar los criterios para que el escenario futuro se hiciera realidad. Hasta llegar a una visión cercana que se traduce en acciones concretas dentro del proyecto de innovación. Estas acciones funcionan como principios rectores, que componen finalmente un marco estratégico que enmarca y guía el proyecto de innovación.

Objetivo

Convertir los hallazgos de la etapa 4 en un marco estratégico para el proyecto actual.

Consideraciones

El análisis de las transiciones se realiza para cada criterio, comenzando por el estado futuro y retrocediendo hasta el presente. Diferentes criterios pueden requerir de más o menos transiciones en un mismo marco temporal, puesto que no todos representan cambios de la misma magnitud. En algunos casos las transiciones se pueden ramificar en más de una posible causa o dirección, lo que se debe valorar, entregando una visión más amplia de los procesos de cambio.

No es necesario ni recomendable desmenujar los detalles técnicos de cada criterio, puesto que se come el riesgo de hacer muy fino y convertir el ejercicio en un intento de proyecciones cerradas, lo cual se centrarse en los conceptos amplios de fondo del escenario.

Buocar siempre el límite de la tecnología futura explorada en el presente: ¿Qué tecnología hoy sería equivalente a la del escenario? ¿Cuáles podrían evolucionar para ser centrales o futuras?

El marco estratégico se debe deliberadamente en blanco en esta guía para que cada equipo desarrolle los guías y principios que mejor le acomoden, lo lógico finalmente es siempre lo mismo: utilizar los criterios desarrollados para informar y enmarcar el proyecto.

Nunca dejar de considerar y aprovechar las reflexiones y resultados de las etapas anteriores a la 4, los que pueden enriquecer muchísimo este marco final.

30

DESENLAZAR

Tareas

- 1. Analizar y priorizar**
Los criterios claves del escenario futuro, desglosando y jerarquizando para quedar con los que resultan más coherentes con el proyecto de innovación y sus objetivos. Se mantiene en todo momento la distinción entre los criterios que se consideran preferibles o evitables, reacomodando por separado los más relevantes para cada categoría.
- 2. Estudiar y desarrollar**
Los estados de transición para los criterios seleccionados, distinguiendo entre los preferibles y evitables. Se comienza por la visión lejana proporcionada por el escenario, luego se va trabajando hacia a atrás en el tiempo, analizando los cambios que tienen que ocurrir para que los criterios tomen esas formas en el futuro, y moviéndolos de estados: mozo y de grandes escuelas a estados más pequeños, de menores escuelas sociales, por ejemplo pasando de una estado mundial de cero desechos, a la gestión de desechos del hogar en el presente. Seguimos así a una visión cercana para cada uno de los criterios, estableciendo qué principios deberíamos potenciar (y de qué formas), y con cuáles deberíamos tener cuidado al avanzar con el proyecto.
- 3. Construir**
Un marco estratégico que haga uso de lo discutido y aprendido, utilizando los criterios de visión cercana como principios rectores al continuar con el proceso de innovación, para encaminar el proyecto en una dirección futura intencional.

31

DESENLAZAR

En resumen:

Vamos a convertir lo aprendido en información valiosa para nuestro proceso de innovación.

32

B. TOOLKITS

Primera Aproximación

1. Explorar - plantilla

El proyecto es sobre

definido por

cercano a

y trabajado desde el/ta

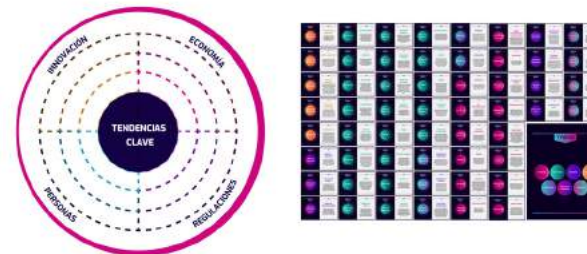
EXPLORAR

1. Brief de proyecto

2. Definir impulsos propios del proyecto



3. Definir tendencias relevantes



4. Definir valores del proyecto

Lista de Valores Fundamentales

PRESELECCION

FINALES

1. _____

2. _____

3. _____

Link a carpeta de toolkits

1. Explorar - Cartas de tendencias



Volver a Desarrollo Projectual Volver a Reestructuración

<p>TREND</p> <p>JUGUETES CONECTADOS</p> <p>Una nueva manera de jugar... Los dispositivos conectados... permiten jugar de forma colaborativa... incluso desde diferentes dispositivos... y en cualquier momento y lugar.</p>	<p>TREND</p> <p>JUGUETES CONECTADOS</p> <p>Una nueva manera de jugar... Los dispositivos conectados... permiten jugar de forma colaborativa... incluso desde diferentes dispositivos... y en cualquier momento y lugar.</p>	<p>TREND</p> <p>DATA EN TODAS PARTES</p> <p>Los dispositivos móviles, conectados a Internet... permiten acceder a la información... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>DATA EN TODAS PARTES</p> <p>Los dispositivos móviles, conectados a Internet... permiten acceder a la información... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>DRONES</p> <p>Los drones se convierten en una parte... importante de la vida... y se utilizan en... agricultura, medicina, logística... y en otros sectores.</p>
<p>TREND</p> <p>DESENCUJADO</p> <p>El uso masivo de la internet... y la tecnología móvil... están permitiendo... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>DESENCUJADO</p> <p>El uso masivo de la internet... y la tecnología móvil... están permitiendo... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>REALIDAD VIRTUAL</p> <p>La simulación inmersiva de imágenes... y sonidos... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>REALIDAD VIRTUAL</p> <p>La simulación inmersiva de imágenes... y sonidos... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>INGENIERÍA GENÉTICA</p> <p>Navegación directa de los genes... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>
<p>TREND</p> <p>AUTOMATIZACIÓN</p> <p>La automatización... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>AUTOMATIZACIÓN</p> <p>La automatización... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>CRIPTOMONEDAS</p> <p>Las criptomonedas... permiten... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>CRIPTOMONEDAS</p> <p>Las criptomonedas... permiten... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>BLOCKCHAIN</p> <p>Blockchain... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>
<p>TREND</p> <p>PANTALLAS</p> <p>Las pantallas... permiten... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>PANTALLAS</p> <p>Las pantallas... permiten... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>SPIMES</p> <p>Spimes... permiten... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>SPIMES</p> <p>Spimes... permiten... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>BIOMETRÍA</p> <p>Biometría... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>
<p>TREND</p> <p>TECNOLOGÍA IMPLANTABLE</p> <p>Tecnología implantable... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>TECNOLOGÍA IMPLANTABLE</p> <p>Tecnología implantable... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>REALIDAD AUMENTADA</p> <p>Realidad aumentada... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>REALIDAD AUMENTADA</p> <p>Realidad aumentada... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>FABRICACIÓN DIGITAL</p> <p>Fabricación digital... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>
<p>TREND</p> <p>MACHINE LEARNING</p> <p>Machine Learning... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>MACHINE LEARNING</p> <p>Machine Learning... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>INTELIGENCIA ARTIFICIAL</p> <p>Inteligencia Artificial... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>INTELIGENCIA ARTIFICIAL</p> <p>Inteligencia Artificial... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>LA NUBE</p> <p>La Nube... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>
<p>TREND</p> <p>LA NUBE</p> <p>La Nube... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>LA NUBE</p> <p>La Nube... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>TECNOLOGÍA HÁPTICA</p> <p>Tecnología háptica... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>TECNOLOGÍA HÁPTICA</p> <p>Tecnología háptica... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>INTERNET DE LAS COSAS</p> <p>Internet de las Cosas... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>
<p>TREND</p> <p>TECNOLOGÍA HÁPTICA</p> <p>Tecnología háptica... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>TECNOLOGÍA HÁPTICA</p> <p>Tecnología háptica... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>INTERNET DE LAS COSAS</p> <p>Internet de las Cosas... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>INTERNET DE LAS COSAS</p> <p>Internet de las Cosas... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>	<p>TREND</p> <p>ROBOTS DE DIARIO</p> <p>Robots de diario... permite... que las personas... se conecten... desde cualquier lugar... y en cualquier momento.</p>

1. Explorar - Cartas de tendencias

<p>TREND</p> <p>POBLACIÓN ENVEJECIDA</p> <p>Una fuerza laboral y población envejecida cambiarán las necesidades de consumo, especialmente el cuidado de la vejez y el envejecimiento del gobierno. Los países de alta renta están en la línea de partida correcta. La capacidad financiera de las personas para financiar medidas más importantes que la salud, el bienestar y el ocio.</p>	<p>TREND</p> <p>POBLACIÓN ENVEJECIDA</p> <p>Una fuerza laboral y población envejecida cambiarán las necesidades de consumo, especialmente el cuidado de la vejez y el envejecimiento del gobierno. Los países de alta renta están en la línea de partida correcta. La capacidad financiera de las personas para financiar medidas más importantes que la salud, el bienestar y el ocio.</p>	<p>TREND</p> <p>NATIVOS DIGITALES</p> <p>Los nativos digitales crecieron en un mundo digital. Los nativos digitales crecieron en un mundo digital. Los nativos digitales crecieron en un mundo digital.</p>	<p>TREND</p> <p>ADULTEZ EMERGENTE</p> <p>Considerado el período desde finales de la década de los 80 hasta el inicio de la década de los 2000, el período de la adultez emergente se refiere a la generación que creció en un mundo digital. Los nativos digitales crecieron en un mundo digital.</p>	<p>TREND</p> <p>URBANIZACIÓN</p> <p>Como en más personas migrarán a áreas urbanas, se verá un aumento en el crecimiento de las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>ACCESIBILIDAD UNIVERSAL</p> <p>Condiciones cambiantes de la vida que afectan a la accesibilidad universal. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>ANONIMATO</p> <p>El anonimato es solo el comienzo de la privacidad. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>
<p>TREND</p> <p>FANDOM</p> <p>Fandom es un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>RÁPIDO CASUAL</p> <p>Tendencia al entusiasmo entre la generación Z y la generación X. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>PRIVACIDAD</p> <p>Después de un tiempo de privacidad, las personas volverán a preocuparse por la privacidad. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>MIGRACIÓN</p> <p>Los flujos migratorios globales cambiarán. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>FEMINISMO</p> <p>El feminismo es un movimiento que busca la igualdad de género. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>TRIBALIZACIÓN</p> <p>La tribalización es un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>MINOR CONCENTRACIÓN Y CREATIVIDAD</p> <p>La concentración de la riqueza y la creatividad están cambiando. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>
<p>TREND</p> <p>DES-MATERIALIZACIÓN</p> <p>Una tendencia a la desmaterialización de la economía. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>ESPACIOS COMPARTIDOS</p> <p>El espacio compartido es un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>PERSONALIZACIÓN</p> <p>La personalización es un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>SOCIABILIZACIÓN</p> <p>La sociabilización es un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>HISTORIA-FICCIÓN</p> <p>La historia-ficción es un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>		
<p>TREND</p> <p>IMPACTO COLECTIVO</p> <p>El impacto colectivo es un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>MUNDO DE MÚLTIPLES NODOS</p> <p>El mundo de múltiples nodos es un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>INSTITUCIÓN GLOBAL</p> <p>La institución global es un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>MANUFACTURA LOCAL</p> <p>La manufactura local es un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>ECONOMÍA COMPARTIDA</p> <p>La economía compartida es un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>DESIGUALDAD DE INGRESO</p> <p>La desigualdad de ingreso es un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	
<p>TREND</p> <p>INGRESO BÁSICO</p> <p>El ingreso básico es un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>RESILIENCIA</p> <p>La resiliencia es un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>CALENTAMIENTO GLOBAL</p> <p>El calentamiento global es un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>ESCASEZ DE RECURSOS</p> <p>La escasez de recursos es un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>ECONOMÍA CIRCULAR</p> <p>La economía circular es un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>ENERGÍA RENOVABLE</p> <p>La energía renovable es un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	
<p>TREND</p> <p>INSIGNIAS</p> <p>Las insignias digitales son un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>APRENDIZAJE CONECTADO</p> <p>El aprendizaje conectado es un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>APRENDIZAJE INVERSO</p> <p>El aprendizaje inverso es un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>LUDIFICACIÓN</p> <p>La ludificación es un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>	<p>TREND</p> <p>EDUCACIÓN TECNOLÓGICA</p> <p>La educación tecnológica es un fenómeno que surge de la pasión por algo, que puede ser una serie de televisión, un videojuego, un personaje de ficción, etc. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades. Esto se debe a la migración de las personas desde las zonas rurales hacia las ciudades.</p>		

1. Explorar - Cartas de impulsos

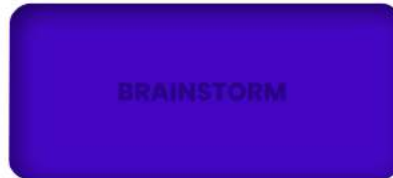
<p>CONVERTIR Transforming</p> <p>La inclinación natural al cambio se define en mundo empresarial el cual se encuentra en un continuo que antes que un destino fijo. Se trata del pasado y da por el futuro en un proceso de cambio constante.</p>	<p>CONOCER Knowing</p> <p>Que piensas, cosas básicas convertidas en inteligentes. No, convertidos en datos de inteligencia artificial, la nueva data en sí como cuando un artista (hacer, experimentar, contribuir, etc.) Se genera un nuevo tipo de inteligencia propia de las máquinas y una profunda conexión que existe.</p>	<p>FLUIR Flowing</p> <p>Tendencia a ser versátil e incorporar. Se refiere a la flexibilidad de tener acceso a todas las cosas, valoradas cada vez más la forma en que estos se adaptan y fluyen en respuesta a nuestros cambios. De aquí el uso de ingeniería tecnológica para las empresas, las flotas y las masas.</p>	<p>PROYECTAR Screening</p> <p>Absorber toda información en pantallas. La absorción de los contenidos digitales que están en todos partes, desde el móvil, televisión e Internet, y aún más al aplicar tecnologías como la realidad aumentada.</p>	<p>ACCEDER Accessing</p> <p>El acceso por sobre la propiedad. Se refiere a cómo para acceder a los servicios se genera un flujo de datos, los flujos de servicios de acceso y la personalización de los servicios. Se buscan los beneficios de utilizar un bien sin los desventajas de la propiedad generalista. Mejores y más datos de interacción entre productores y consumidores.</p>	<p>COMPARTIR Sharing</p> <p>La versión tecnológica del Socialismo. Se refiere a cómo en la economía digital se genera un flujo de datos en la cooperación social y el acceso a la cultura y educación, en vez del gobierno. Se trata del intercambio, la cooperación y el coexistencia, y la colaboración, beneficiando al individuo y al grupo.</p>
<p>FILTRAR Distilling</p> <p>La necesidad de reducir las infinitas opciones. Relevancia en la propia economía digital, además de la propia economía digital y servicios, el flujo de la personalización usual y la creación de un perfil multidimensional para cada persona que guía el servicio provisto.</p>	<p>REMEZCLAR Remixing</p> <p>Reordenar los recursos para que sean más valiosos. Se origina en la revolución de los medios, desde la prensa tradicional y canales múltiples, videos en la internet, además de facilitar la recombinación de datos, la habilidad de buscar en una base de datos y encontrar un flujo específico.</p>	<p>INTERACTUAR Interacting</p> <p>Capacidad de relacionarnos con lo inanimado, y de relacionarse lo inanimado con el ambiente y entre ellos. Se refiere a la capacidad de interactuar, conectar y los impactos que permiten un nuevo sentido más interactivo y más interactivo. Es una interacción muy relevante en las interacciones, las que buscan el máximo de interacción y de presencia.</p>	<p>RASTREAR Tracking</p> <p>Medir aspectos de nosotros, nuestro ambiente, e interacciones. Se refiere a la cuantificación personal, generando nuevos tipos de interacciones, registros, de vida y lugares, etc. Además de rastrear a través de los datos, la información y la información en el momento.</p>	<p>CUESTIONAR Questioning</p> <p>Hacer mejores preguntas con respuestas inmediatas. La ubicación de la información permite niveles de preguntas en el estado de la historia, nunca antes vistos. Se espera a utilizar la tecnología, construir un sistema moderno de cultura y tecnología.</p>	<p>EMPEZAR Beginning</p> <p>Nueva era de convergencia entre humanos y máquinas en una campaña interdependiente. Se refiere a cómo el flujo de datos y la interacción entre humanos y máquinas, con el comportamiento colectivo de los individuos. «La inteligencia de la naturaleza» es el comportamiento que emerge de estas interacciones.</p>

2. Ambiental . Plantillas

. La/el
 ha generado una sociedad en
 a través de
 que promueve/obstaculiza

6. Pre-seleccionar terrenos

7. Crear situación



Describe aquí el producto / servicio / situación y sus características generales

AMBIENTAR

1. Seleccionar arco



2. Cuándo



3. Estado básico de

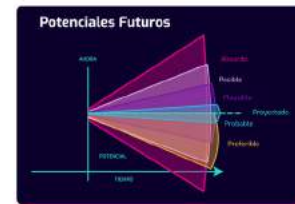


4. Seleccionar un tipo de futuro



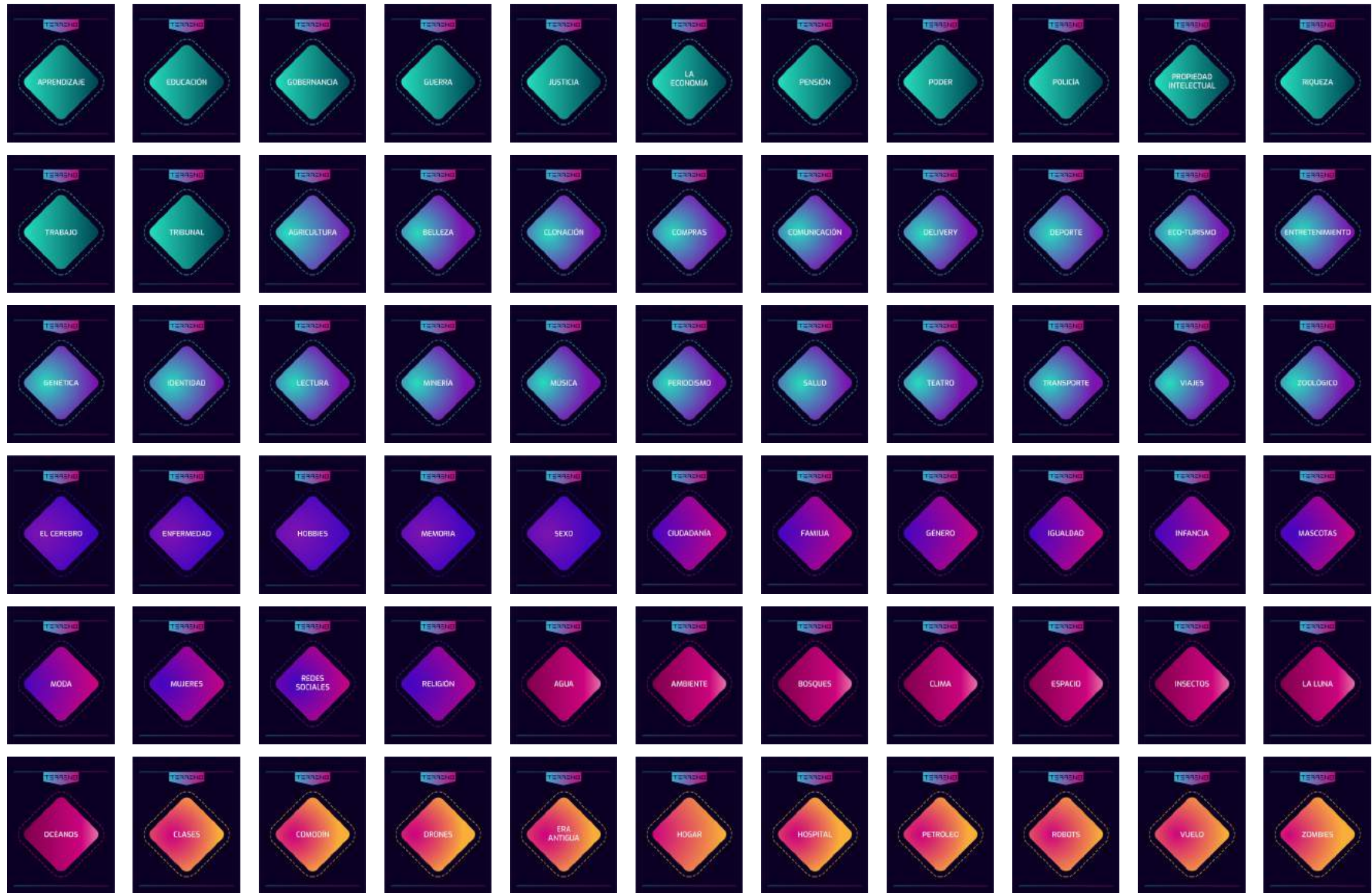
Tipo de Futuro Seleccionado

5. Seleccionar un futuro potencial



Futuro Potencial Seleccionado

1. Explorar - Cartas de terrenos



2. Ambiental - Cartas de Arcos



3. Mediar - Plantilla

MEDIAR

1. Crear puntos de entrada

Describir aquí el producto / servicio / situación y sus características generales



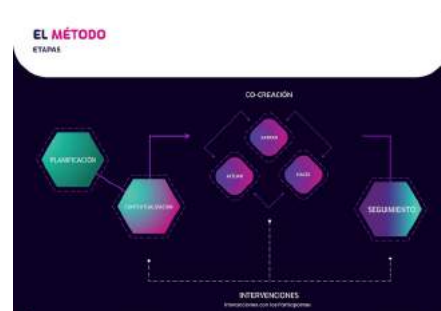
Grande

Mediano

Pequeños

4. Co-crear - Guía Práctica

[Link a la guía en formato PDF](#)



4. Co-crear - Guía Práctica

E. ACTUAR (ENACT)

TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS

RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS

ASPECTO DE ROL



F. ROL DEL FACILITADOR

El facilitador define y **maneja** el espacio para **favorecer la producción y un alto nivel de participación** de la mayor cantidad de personas posibles. Su enfoque principal es crear un **espacio seguro** para todos los participantes.

01 RESPONSABILIDADES

El facilitador no es el responsable de los debates, sino que debe proporcionar una **estructura** que permita a los participantes **participar de manera efectiva** en el proceso. El facilitador debe estar preparado para **apoyar** a los participantes que necesitan más ayuda.

Otros roles del facilitador son: **facilitar** el proceso, **generar** ideas, **mantener** la energía y el entusiasmo, **mantener** la agenda y los objetivos, **mantener** el tiempo y el espacio, **mantener** la energía y el entusiasmo, **mantener** la energía y la participación activa.

02 DESAFÍOS

Uno de los desafíos del facilitador es **mantener la diversidad de opiniones y perspectivas**. A menudo, la conversación se centra en las opiniones de los participantes más participativos, lo que puede resultar en **sesgos** en el proceso. El facilitador debe estar preparado para **apoyar** a los participantes que necesitan más ayuda.

Otros desafíos que puede surgir incluyen: **mantener** la energía y el entusiasmo, **mantener** la agenda y los objetivos, **mantener** el tiempo y el espacio, **mantener** la energía y el entusiasmo, **mantener** la energía y la participación activa.

F. ROL DEL FACILITADOR

TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS

Definición **Objetivos** **Beneficios**

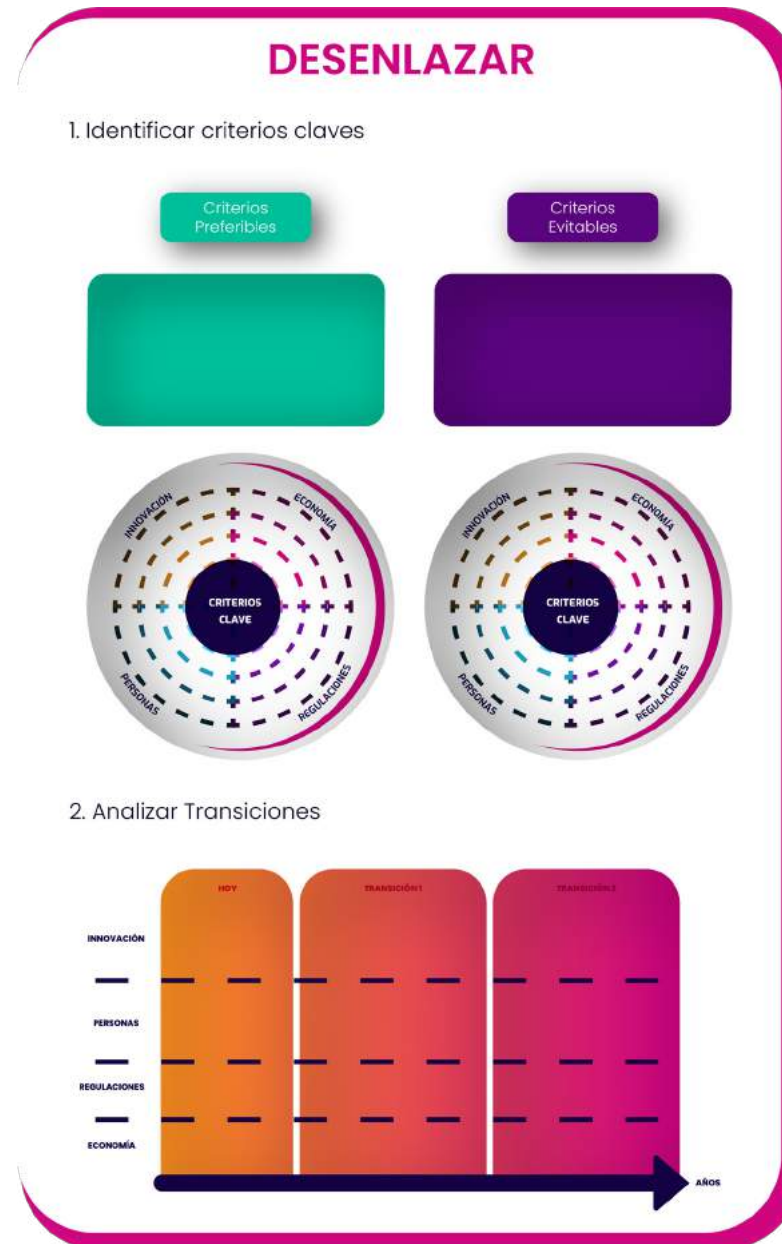
ENERGIZANTES

MANTENER LA CONVERSACIÓN ENFOCADA

G. REGISTRO Y SEGUIMIENTO

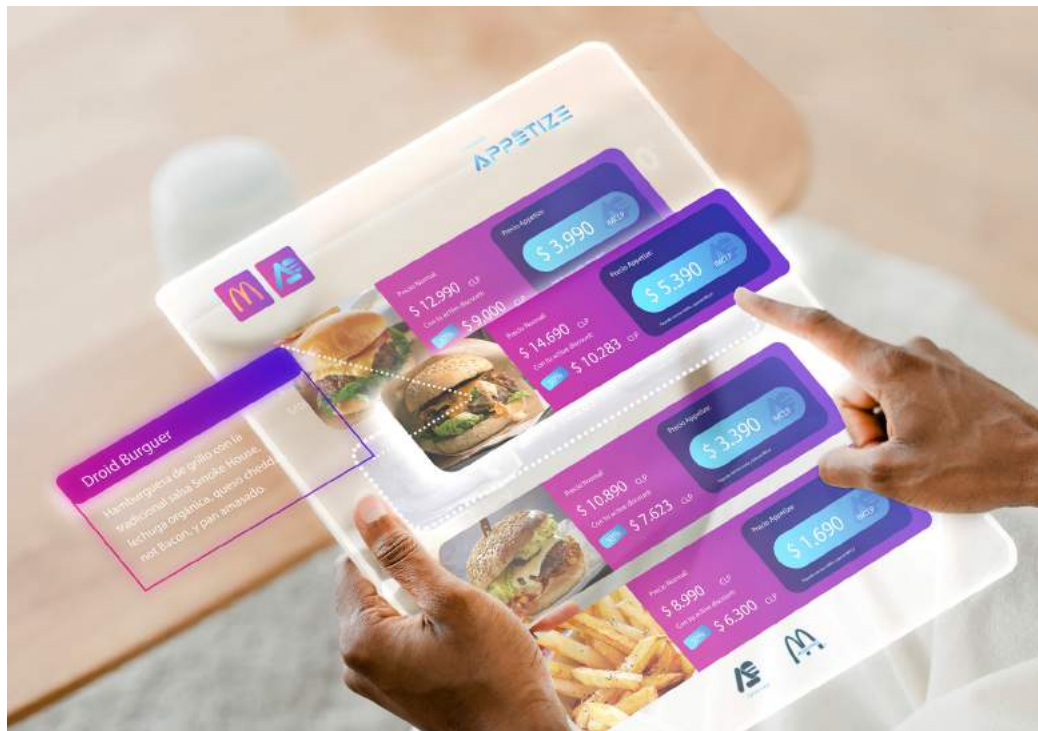
- El facilitador debe registrar los datos de los participantes y los resultados de los debates. Esto puede ser útil para **analizar** los resultados y **mejorar** el proceso.
- El facilitador debe registrar los datos de los participantes y los resultados de los debates. Esto puede ser útil para **analizar** los resultados y **mejorar** el proceso.
- El facilitador debe registrar los datos de los participantes y los resultados de los debates. Esto puede ser útil para **analizar** los resultados y **mejorar** el proceso.
- El facilitador debe registrar los datos de los participantes y los resultados de los debates. Esto puede ser útil para **analizar** los resultados y **mejorar** el proceso.
- El facilitador debe registrar los datos de los participantes y los resultados de los debates. Esto puede ser útil para **analizar** los resultados y **mejorar** el proceso.

3. Mediar - Plantilla



C. ARTEFACTOS CASO DE ESTUDIO

Fotomontaje



Enlace a carpeta de artefactos

Artículo

LA TERCERA

LOS 10 MEJORES REGALOS PARA UN PAPÁ ACTIVO Y AMANTE DE LA BUENA COMIDA!

Si miramos a tu papá como una persona energética que adora hacer ejercicio, y que no deja pasar ninguna oportunidad para disfrutar de una buena comida, o si simplemente lo amamos, estos productos son los mejores regalos que le puedes dar. ¡No se trata de regalos! Te elaboramos una lista de 10 productos increíbles, todos compatibles con el sistema Appetize, desde los implantes más avanzados que encontrarás en el mercado, a las mejores suscripciones para que puedas mantener tu cuerpo, y tu dieta ideal.

IMPLANTES

LÍNEA XHIPOS

XHIPOS IV

LÍNEA APSIS

XHIPOS PELLE

APSIS LITE

APPETIZE

128 BMAP

EQUIPOS DEPORTIVOS PESAS SOLO PARA EL

HYPERMILL MARK

MANEJADORAS DE BATA

PUNCHING BAGS ELITE BAR

BOX BOX

SUSCRIPCIONES

PROFIT STAR - Sistema Appetize

SMART GARD

Aprovecha las ofertas este verano mundial y dale a tu papá el regalo que merece!

Video

Enlace al video



D. FIGURAS

Tamaños completos

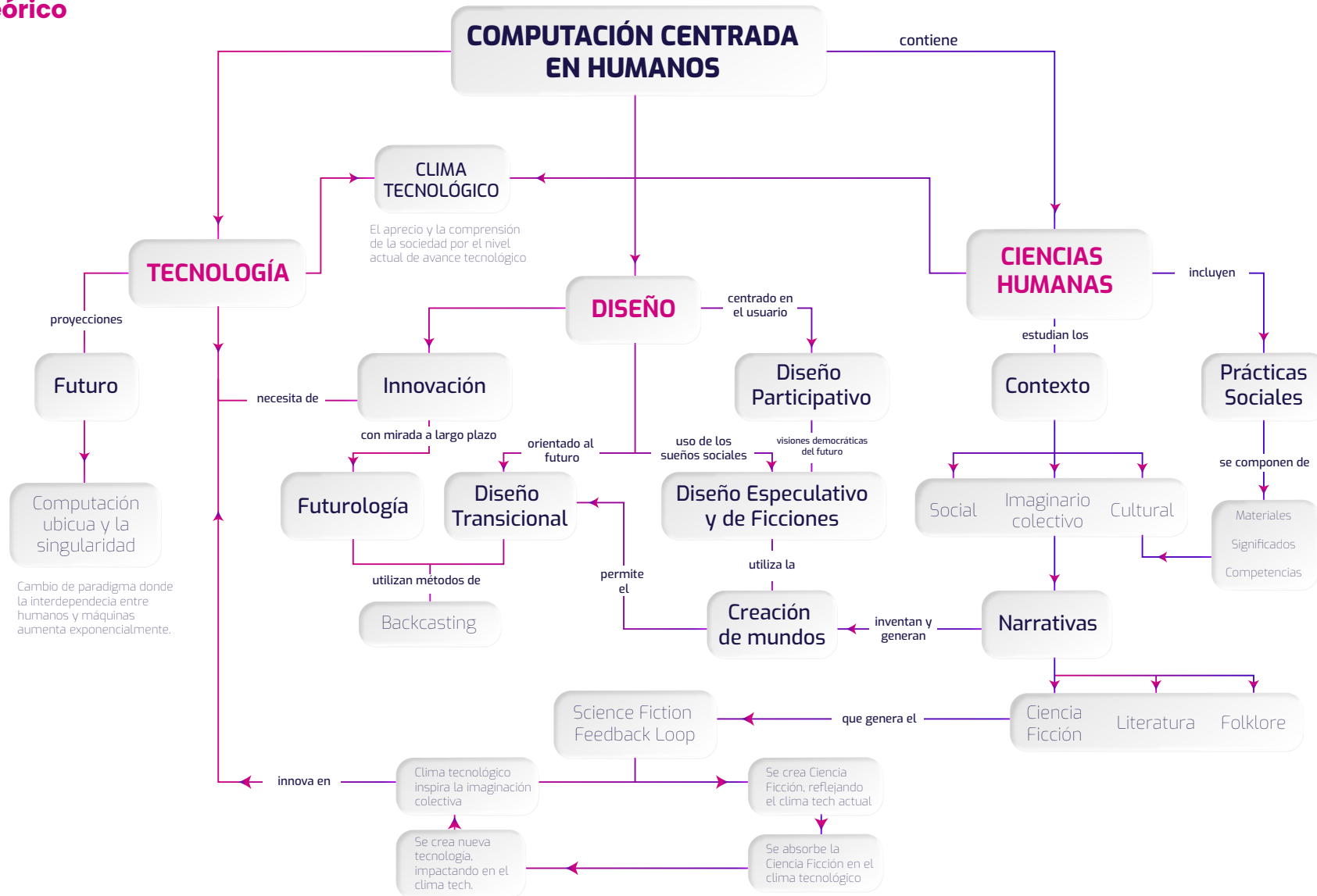
Flujo de Proyecto

[Volver](#)

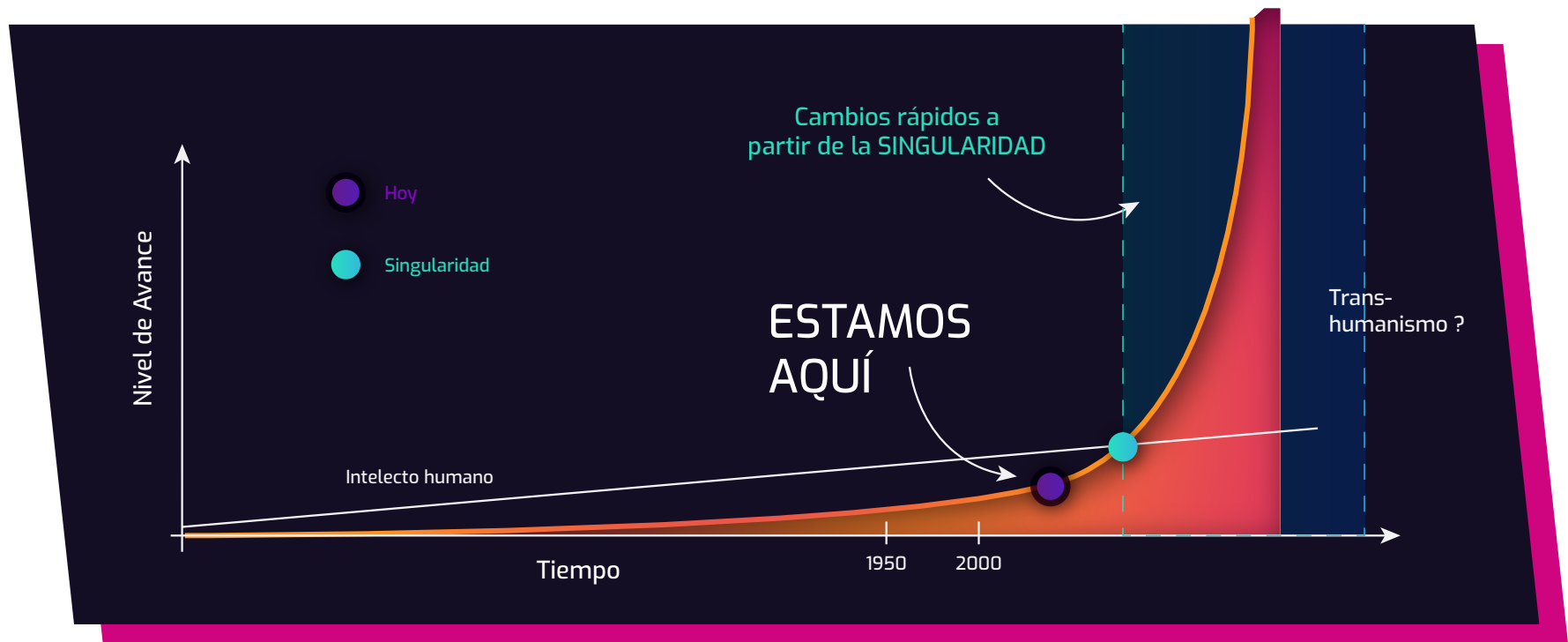


Mapa Conceptual Marco Teórico

[Volver](#)



Cronología de la Singularidad



Ciclo de retroalimentación de la Ciencia Ficción

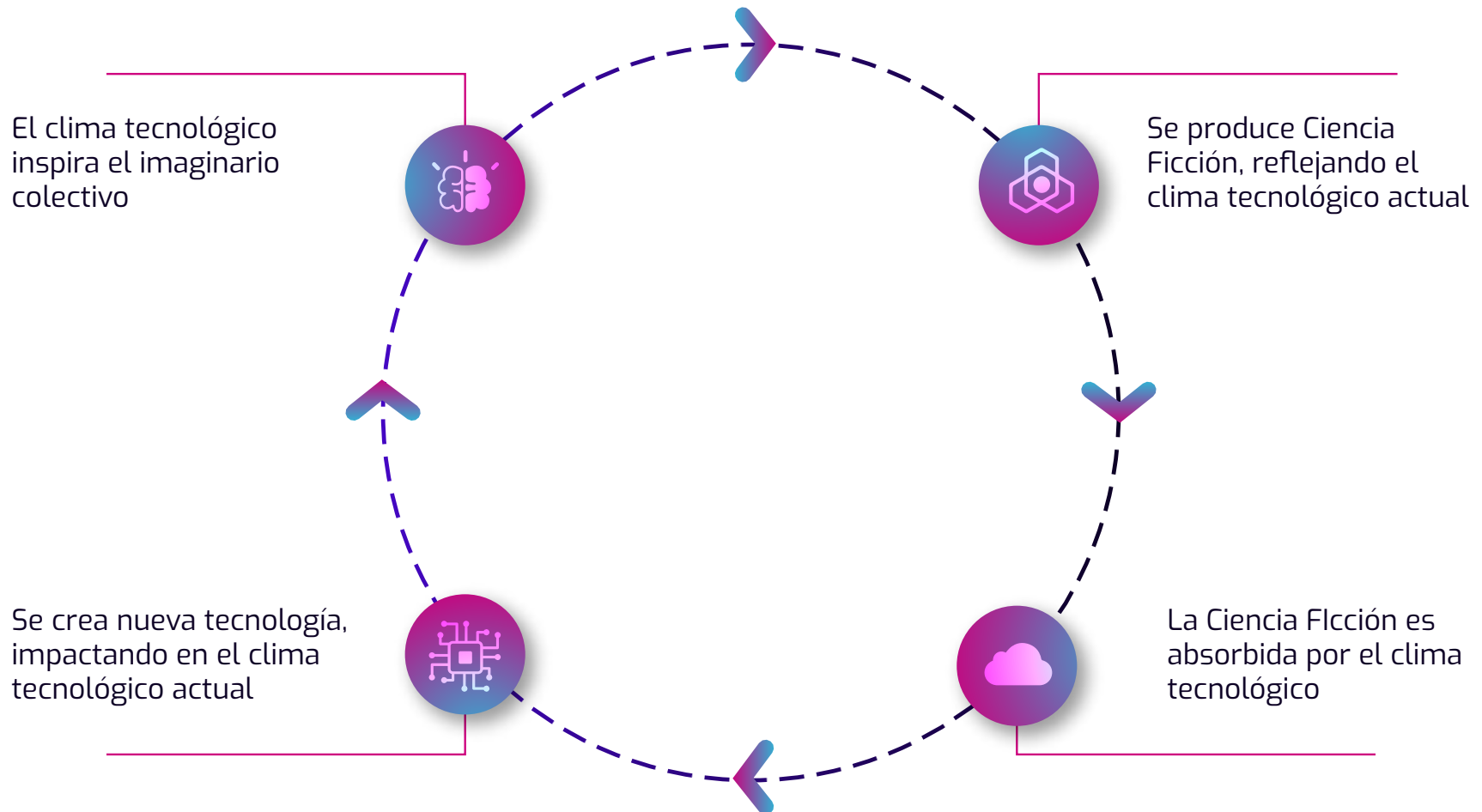


Diagrama de Creación de Mundos

[Volver](#)

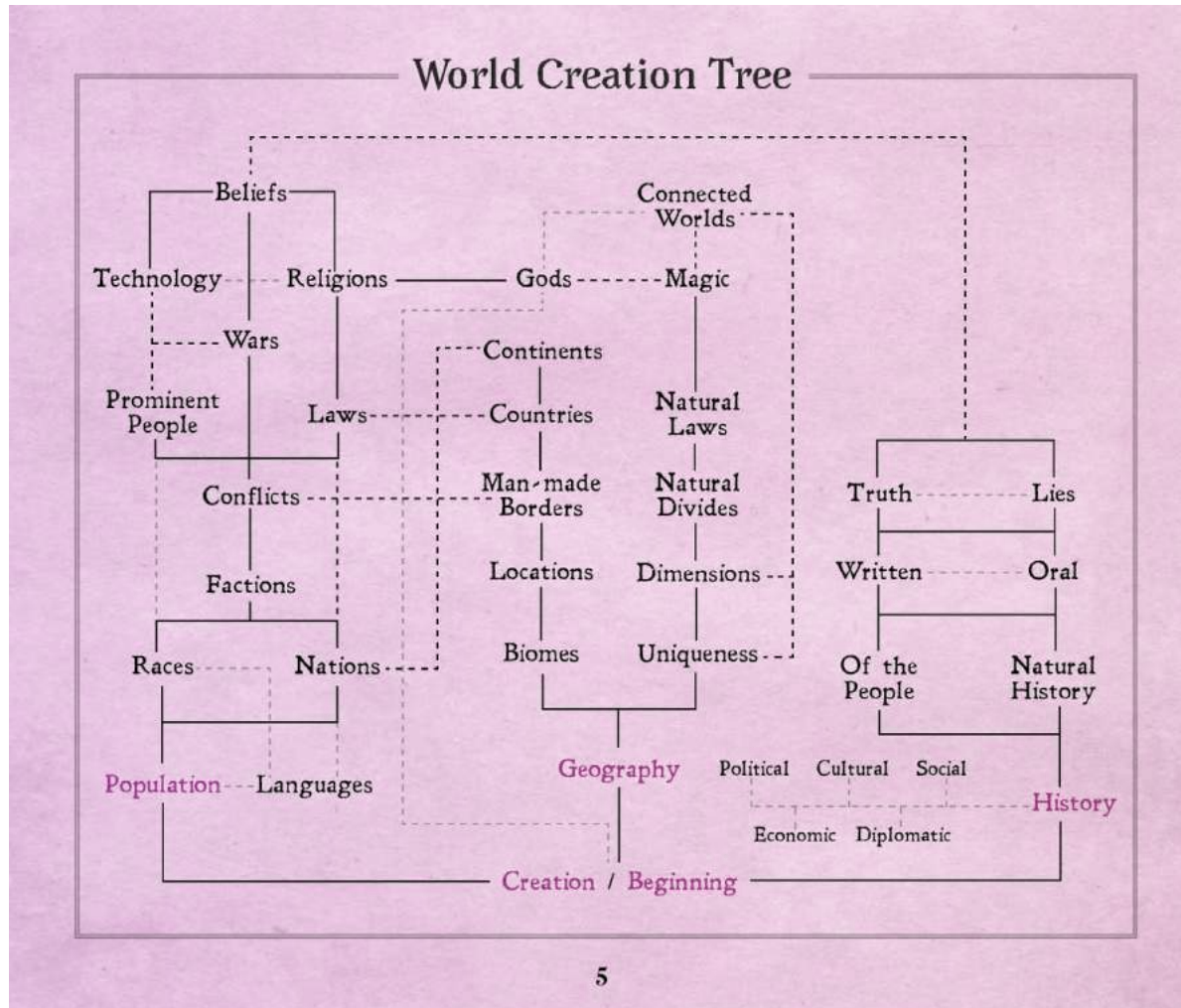
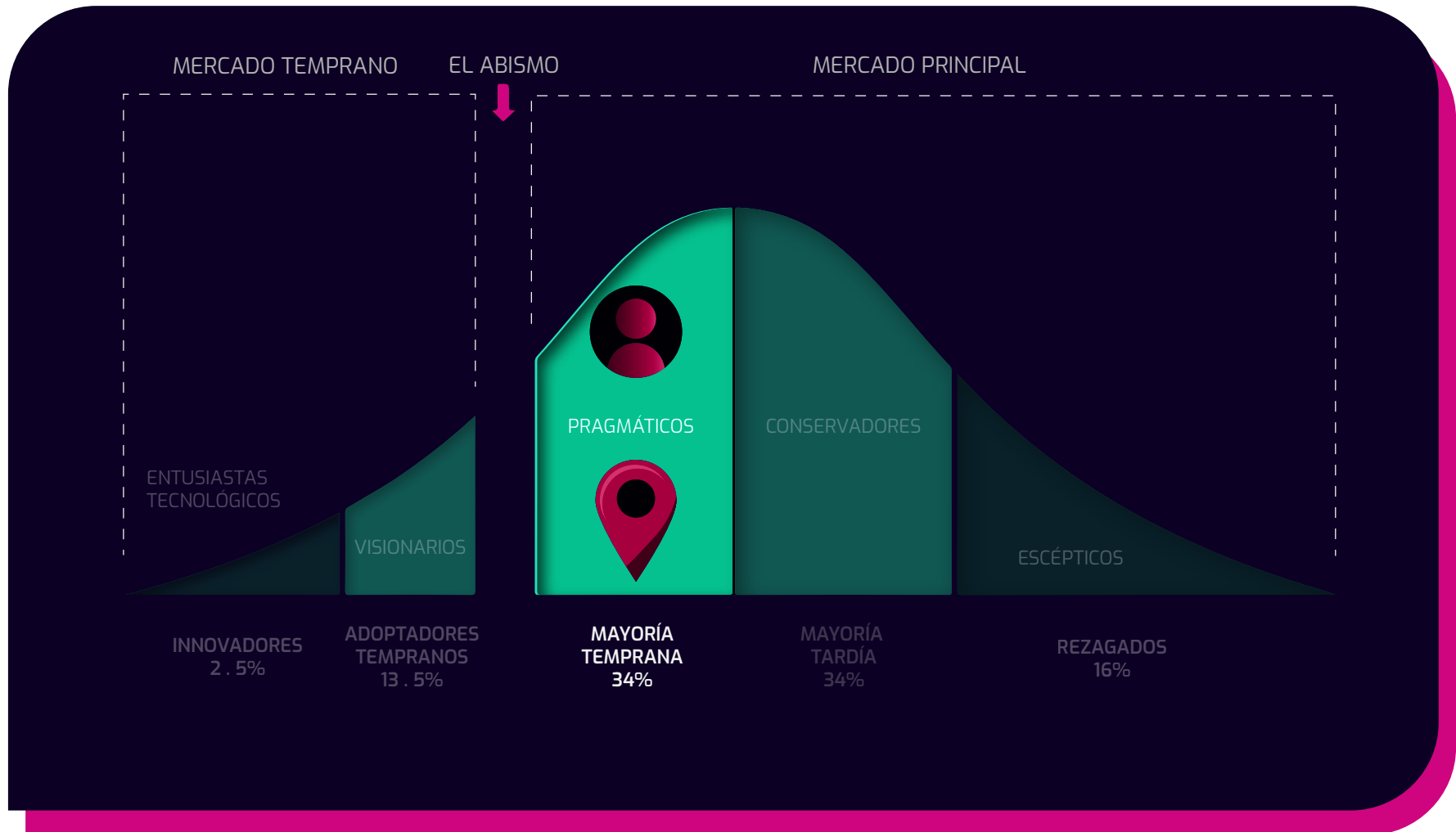


Diagrama de previsión



Curva de Adopción Tecnológica

[Volver](#)



Pre-perfiles

1. PERFIL RÁPIDO
Nombre, trabajo o actividad, intereses.

Susana Macías
Nombre: Victoria
Trabajo: Knowledge
Intereses: Alta social, muy familiar, organizada, hace muchos eventos durante el día. Le gusta tener tiempo para jugar, ver películas y salir en la vida, y compartir en familia.

2. SIGNIFICADO
¿Qué es la innovación centrada en humanos para esta persona?

- Poner dispositivos de uso sencillo, que le permita compartir cualquier información con otras personas, por ejemplo conversación en línea.
- Incluye sólo aquellas cosas que haga en su vida real, como su trabajo.
- Ciencia avanzada, difícil de entender

3. NECESIDADES
¿Cuáles son las posibles necesidades del personaje?

- Alta y fluida interacción
- Tecnología adaptable y de fácil instalación con una buena experiencia en familia, especialmente en hijos.
- Adaptación de los temas del hogar y la vida personal.

4. CAMBIOS
¿Cuáles son los posibles cambios en el pensamiento, acciones o emociones del personaje que desamos generar con el proyecto?

- Adopció más rápida y sistemática de tecnología.
- Menos adhesión y dependencia por el conocimiento.
- Mayor entendimiento y comprensión de las alternativas tecnológicas.

5. OBSTACULIZACIONES
¿Por qué esto aún no ha sucedido?

- Falta de tiempo.
- Falta de interés en los avances que no benefician a efectos inmediatos.
- Existencia de una rutina rígida e invariable.
- Lealtad por experiencias y marcas establecidas y consuetudines.
- Falta de recursos.



1. PERFIL RÁPIDO
Nombre, trabajo o actividad, intereses.

Roger Cabel
Nombre: Ernest
Trabajo: Empleado común
Intereses: Mantener una rutina social normal, integrarse en una familia y comunidad, mantener un ritmo nivel de actividad y vida social y profesional, ver series en tv y usar moderadamente las redes sociales.

2. SIGNIFICADO
¿Qué es la innovación tecnológica para esta persona?

- Ayudar que la vida sea más simple y a la vez amigable.
- Gestionar y generar recursos que le permitan la adaptación en BRIC.
- Servicios aplicativos que le permitan llevar a cabo sus actividades diarias y personales.
- Programas que ayuden a trabajar remotamente.
- Mayor necesidad básica de forma sencilla y fluida (transporte, cuidado personal, comida, vivienda, etc)

3. NECESIDADES
¿Cuáles son las posibles necesidades del personaje?


- Mantener una vida de equilibrio entre sus obligaciones y familia.
- Completar sus labores cotidianas (trámites, impuestos) en el menor tiempo posible.
- Cuidar de sus herramientas laborales.
- Cuidar necesidades básicas de forma sencilla y fluida (transporte, cuidado personal, comida, vivienda, etc)

4. CAMBIOS
¿Cuáles son los posibles cambios en el pensamiento, acciones o emociones del personaje que desamos generar con el proyecto?

- Percepción individual
- Necesidades básicas cubiertas, no hay presión por generar más riqueza o cambios.
- Calidad en el producto / servicio / consumo, mayor relevancia y accesibles.
- Menor nivel de consumo.
- No cuenta con el poder adquisitivo para probar o probar los avances.

5. OBSTACULIZACIONES
¿Por qué esto aún no ha sucedido?

- Inercia al interés ambiental
- Desconfianza de relaciones emocionales con objetos y experiencias
- Sentimientos consuetudinarios.
- Que sea más eficiente en las actividades que "sólo lo hacen los otros".
- Ciudadanía más activa



1. PERFIL RÁPIDO
Nombre, trabajo o actividad, intereses.

Alonso Aragón
Nombre: Sr. Sosa
Actividad: retirada
Intereses: vida familiar, actividades, tiempo con amigos, lectura y hobbies musicales

2. SIGNIFICADO
¿Qué es la innovación ubicada para esta persona?

- Ayudar que los países del tercer mundo.
- Cuidar de su familia.
- Partidas y más partidas.
- Desempeño / difícil de explicar

3. NECESIDADES
¿Cuáles son las posibles necesidades del personaje?

- Mantener un nivel de estado de salud y calidad de vida.
- Trabaja simple y fluida.
- Tiempo para recreación y ocio.
- Desempeño de la actividad e intereses personales.
- Llevar y mantener relaciones sociales cercanas.
- Mantenerse informado, y al día

4. CAMBIOS
¿Cuáles son los posibles cambios en el pensamiento, acciones o emociones del personaje que desamos generar con el proyecto?

- Mayor integración en el ecosistema digital.
- Mayor uso de tecnología y servicios que más les ayuden, sentir que lo tiene por sus productos de su propiedad.
- Que se mantenga al día con los avances que puedan ser un aporte en su vida.

5. OBSTACULIZACIONES
¿Por qué esto aún no ha sucedido?

- Brecha tecnológica en productos no se ven como productos objetivos.
- Carencia de aprendizaje constante.
- No tener como apoyo posible beneficiarse.
- Fuera de los estudios académicos, dependientes de otros parámetros para integrarse.
- Preferencia por los hábitos familiares, que tienen un valor por su trayectoria e historia.
- Tener un desconfianza (por tradición y efectos consuetudinarios)



1. PERFIL RÁPIDO
Nombre, trabajo o actividad, intereses.

Ejemplo:
Nombre: Rodrigo
Trabajo: Oficina de banco
Intereses: Fútbol, leer las noticias, visitar centros culturales, ver películas en la tele, juntarse a conversar con amigos.

2. SIGNIFICADO
¿Qué es la innovación ubicada para esta persona?

- Una herramienta funcional, útil para muchos casos.
- Dispositivos para personalizar información que se genera, sus intereses, y su día a día de controlar las personas que lo rodean.
- Un producto de consumo masivo que sea innovador.
- Pedirnos al poder el componente humano.

3. NECESIDADES
¿Cuáles son las posibles necesidades del personaje?


- Fuentes de información confiable y transparente.
- Plataformas de comunicación personalizadas con amigos, familia, y desconocidos.
- Control de calidad sobre sus objetos y servicios.
- Tener un mejor entendimiento de su entorno y la personas que lo rodean.

4. CAMBIOS
¿Cuáles son los posibles cambios en el pensamiento, acciones o emociones del personaje que desamos generar con el proyecto?

- Reducción de confianza con avances que pueden beneficiarlo.
- Generar una nueva conexión emocional con objetos y servicios en su cotidianeidad.

5. OBSTACULIZACIONES
¿Por qué esto aún no ha sucedido?

- Pueden tener prejuicios por que las empresas tecnológicas se les acoplan.
- Pueden parecerse a la industria tecnológica.
- Cambio de aprendizaje implica una barrera de entrada, sea desde sus hábitos o sus costumbres.



1. PERFIL RÁPIDO
Nombre, trabajo o actividad, intereses.

Early Adopter
Nombre: Daniel
Trabajo: Ingeniero Civil
Intereses: Computas Big Tech, viajar y conocer muchos lugares, el cine, reuniones para conversar con amigos cercanos, amigos y redes.

2. SIGNIFICADO
¿Qué es la innovación tecnológica para esta persona?

- Descubrir rápido experimentos.
- Visión de futuro (futuro) con una innovación continua y orientada al futuro.
- Área de gran importancia que modifique el futuro.

3. NECESIDADES
¿Cuáles son las posibles necesidades del personaje?

- Filtrar en los productos que se le ofrecen.
- Resumir datos confiables para usar en su vida.
- Formas de medir el consumo tecnológico.
- Conexión con círculos de personas cercanas.

4. CAMBIOS
¿Cuáles son los posibles cambios en el pensamiento, acciones o emociones del personaje que desamos generar con el proyecto?

- Interés, ansiedad
- Falta de tiempo y recursos.
- Tener un presupuesto de los avances que vale la pena impulsar.
- Tener una sólida red comunitaria y redes sociales.
- Entender los productos y variaciones más allá de la necesidad como oportunidades para la sociedad.

5. OBSTACULIZACIONES
¿Por qué esto aún no ha sucedido?

- Pueden tener prejuicios por el costo necesario de comprar las primeras versiones de los productos.
- Desconfianza entre los círculos de early adopters y el resto de la población tecnológica.
- Falta de datos y evidencia de las tecnologías.
- Retardos en que se diversifica compañías afines.
- Alto costo de error.



1. PERFIL RÁPIDO
Nombre, trabajo o actividad, intereses.

Hijar
Nombre: Magdalena
Trabajo: Artista
Intereses: Música, Arte, festivales, turismo, viajes, amigos cercanos, lo orgánico

2. SIGNIFICADO
¿Qué es la innovación tecnológica para esta persona?

- Algo de pensar lo analógico, con sus dispositivos analógicos y experiencia cultural.
- Plataformas que sean fáciles de usar y consuetudinarias.
- Escuchar y producir música de forma sencilla.
- Tener un valor por su trayectoria e historia.

3. NECESIDADES
¿Cuáles son las posibles necesidades del personaje?

- Tecnología eficiente y "simple".
- Calidad bien pensada.
- Cuidado emocional de sus objetos.
- Plataformas que incentiven el diálogo y el estar comunitario.

4. CAMBIOS
¿Cuáles son los posibles cambios en el pensamiento, acciones o emociones del personaje que desamos generar con el proyecto?

- Producción y servicios que generen respuestas emocionales.
- Menos sobre el potencial de la industria para resolver los problemas que lo interesan.
- Mayor interacción con el personaje tecnológico.
- Valorar al que comparte lo que les gusta de lo analógico.

5. OBSTACULIZACIONES
¿Por qué esto aún no ha sucedido?

- Postura individualista por definición busca nada contra la corriente.
- Rechazo a los avances como principio.
- Prejuicios sobre el uso de dispositivos tecnológicos que se relacionan.
- Falta de plataformas de comunicación que permitan para analizar el mundo digital.



1. PERFIL RÁPIDO
Nombre, trabajo o actividad, intereses.

Genie
Nombre: Pablo
Actividad: estudiante universitario
Intereses: Agor videojuegos, mantenerse informado de los trends y feuds, conectarse con amigos, anime.

2. SIGNIFICADO
¿Qué es la innovación tecnológica para esta persona?

- Actualizaciones de los productos y servicios que respalden a sus amigos.
- Nuevos tendencias para probar.
- Alta conectividad en sus actividades y deberes.
- Herramientas útiles para el ocio y el estudio.
- Principales fuentes de entretenimiento

3. NECESIDADES
¿Cuáles son las posibles necesidades del personaje?

- Formas de mantenerse informado, fuera del contexto nacional como de sus círculos cercanos.
- Actualizaciones constantes y flexibilidad.
- Plataformas accesibles, que cubran su propósito de estar "fuera".
- Experiencia de calidad al "mundo digital".
- Espacios que le permitan estar un contenido de pantalla.

4. CAMBIOS
¿Cuáles son los posibles cambios en el pensamiento, acciones o emociones del personaje que desamos generar con el proyecto?

- Mayor conexión con el mundo analógico.
- Desinterés de sus actividades consuetudinarias.
- Que participe de la comunidad, acudir al estudio.
- Apoyo a la tecnología fuera del entretenimiento.

5. OBSTACULIZACIONES
¿Por qué esto aún no ha sucedido?

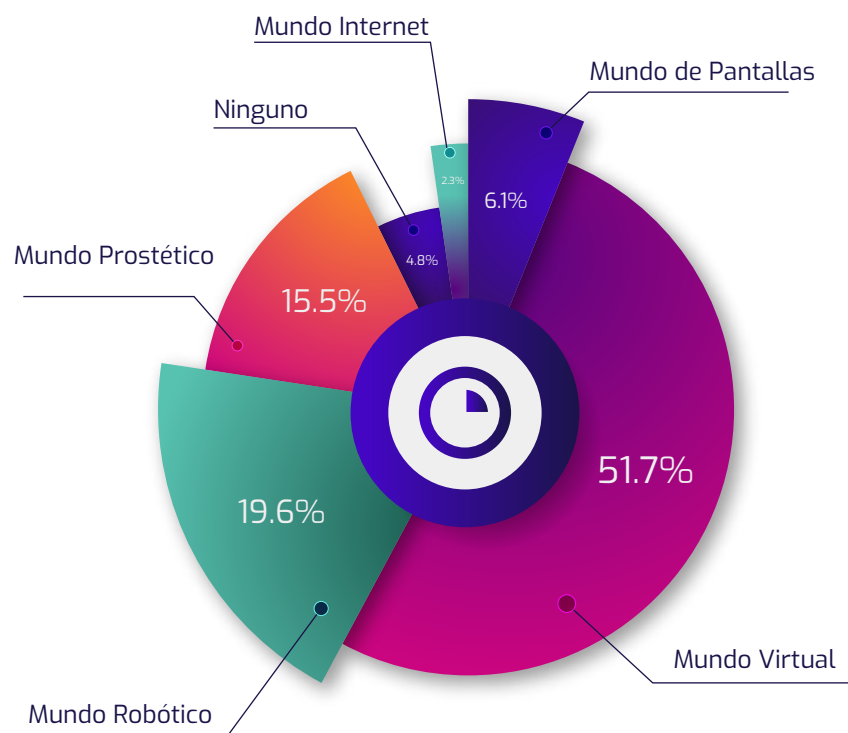
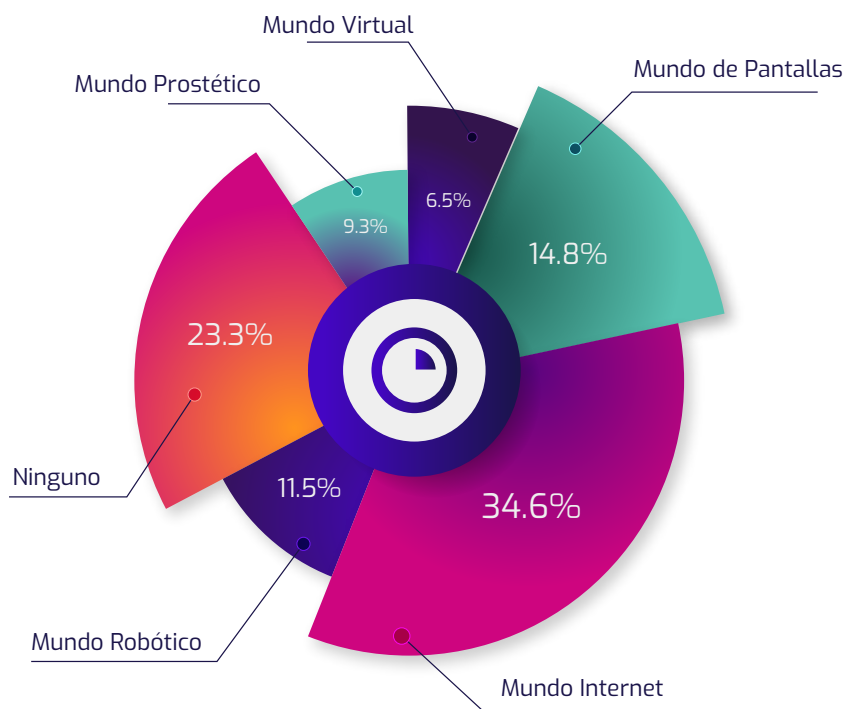
- Individualismo de la tecnología y generalización a la innovación.
- Falta de interacción personal que permitan una interacción con otros.
- Falta de recursos.
- Disponibilidad limitada para usar de forma individual y personalizada.
- Necesidad de adaptación a fondo de la utilidad de esta cultura.



[Volver](#)

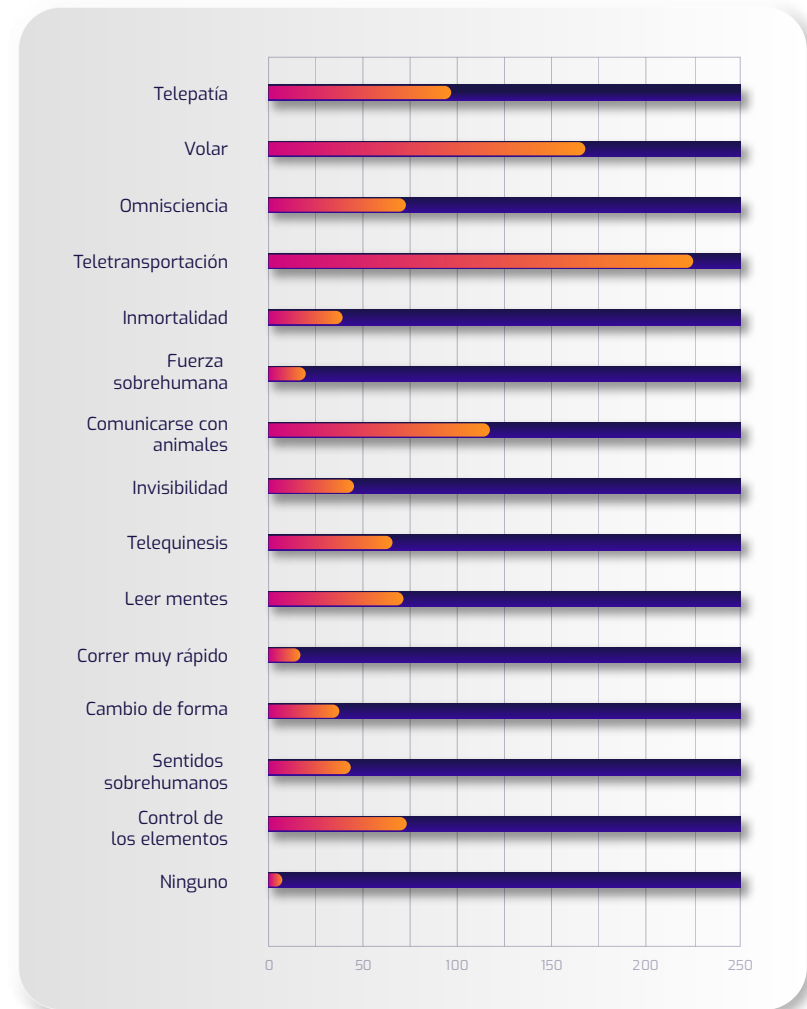
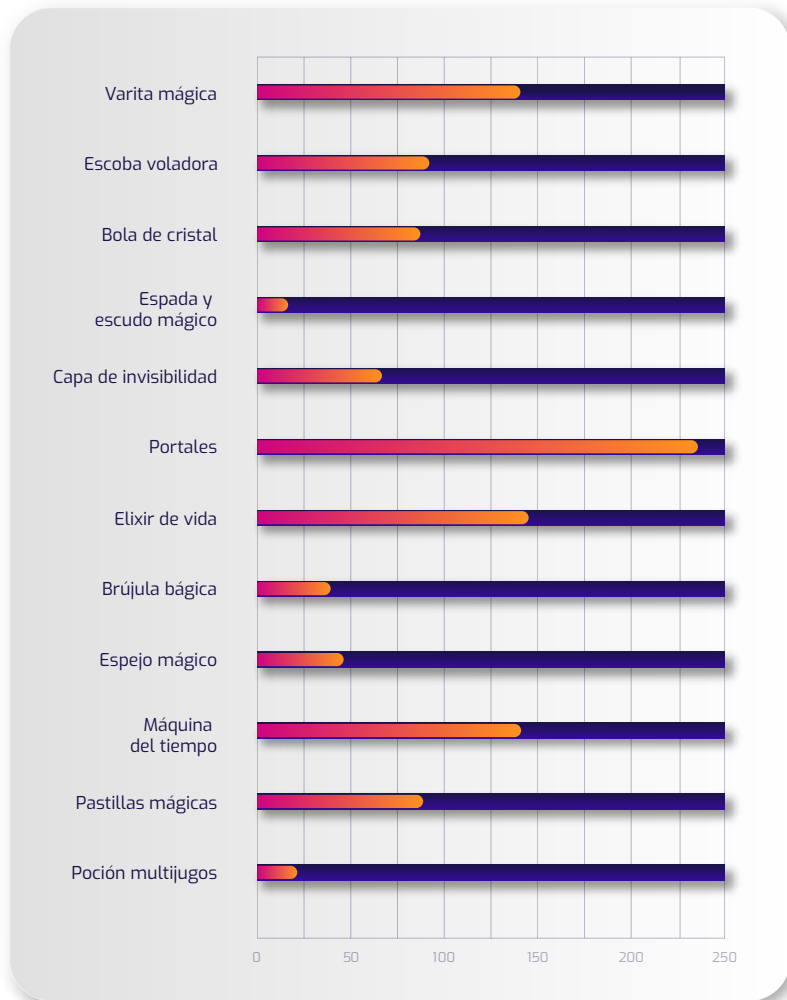
Gráficos de resultados de Futuros posibles

[Volver](#)



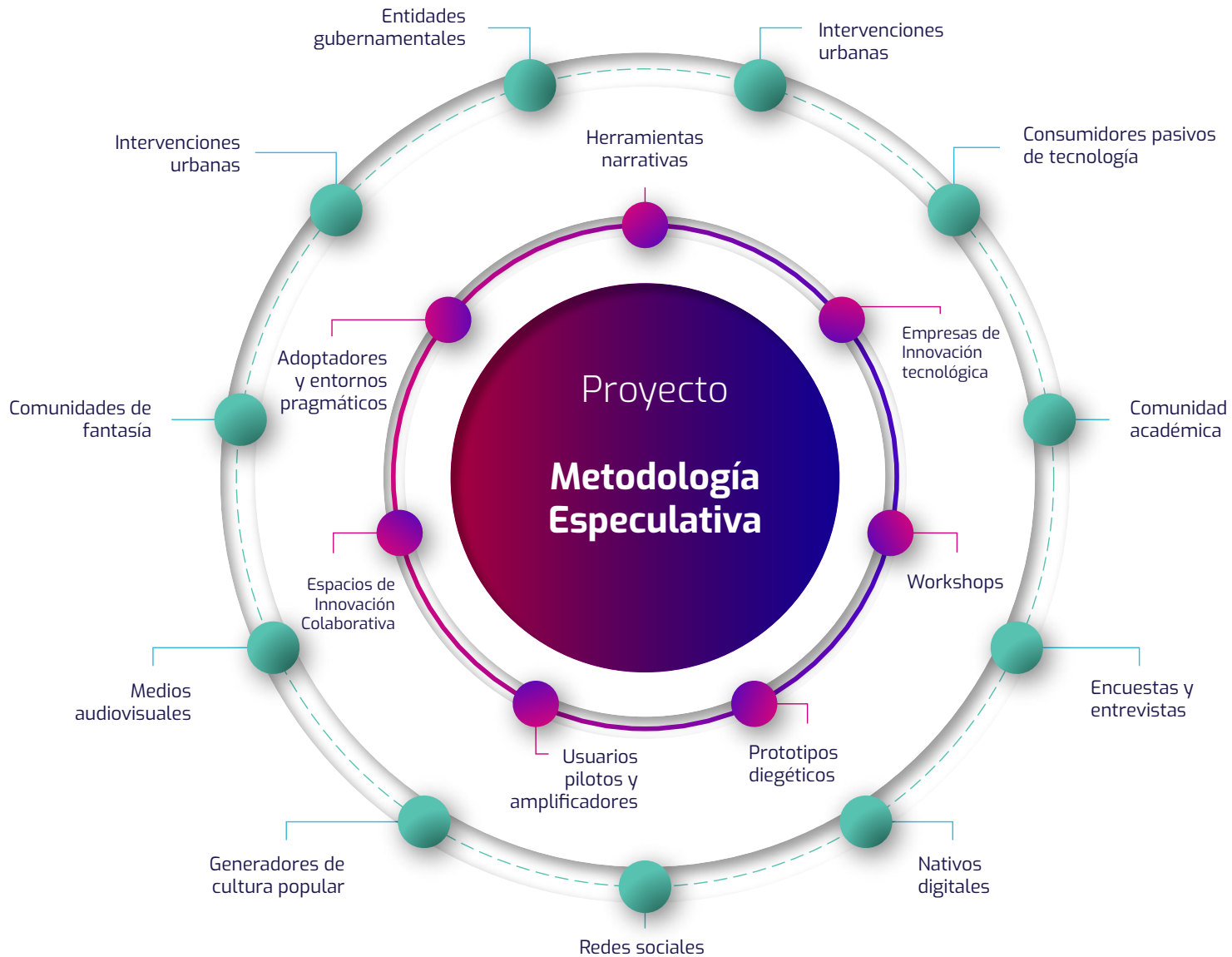
Gráficos de resultados objetos mágicos y superpoderes

[Volver](#)



Mapa de Ecosistema

[Volver](#)

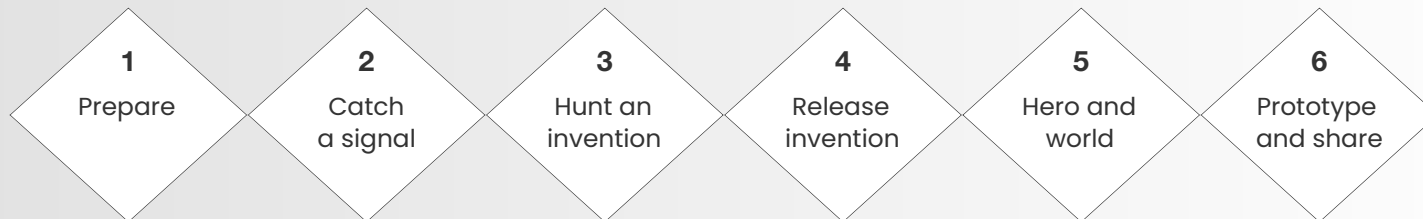


Future Scouting

[Volver](#)

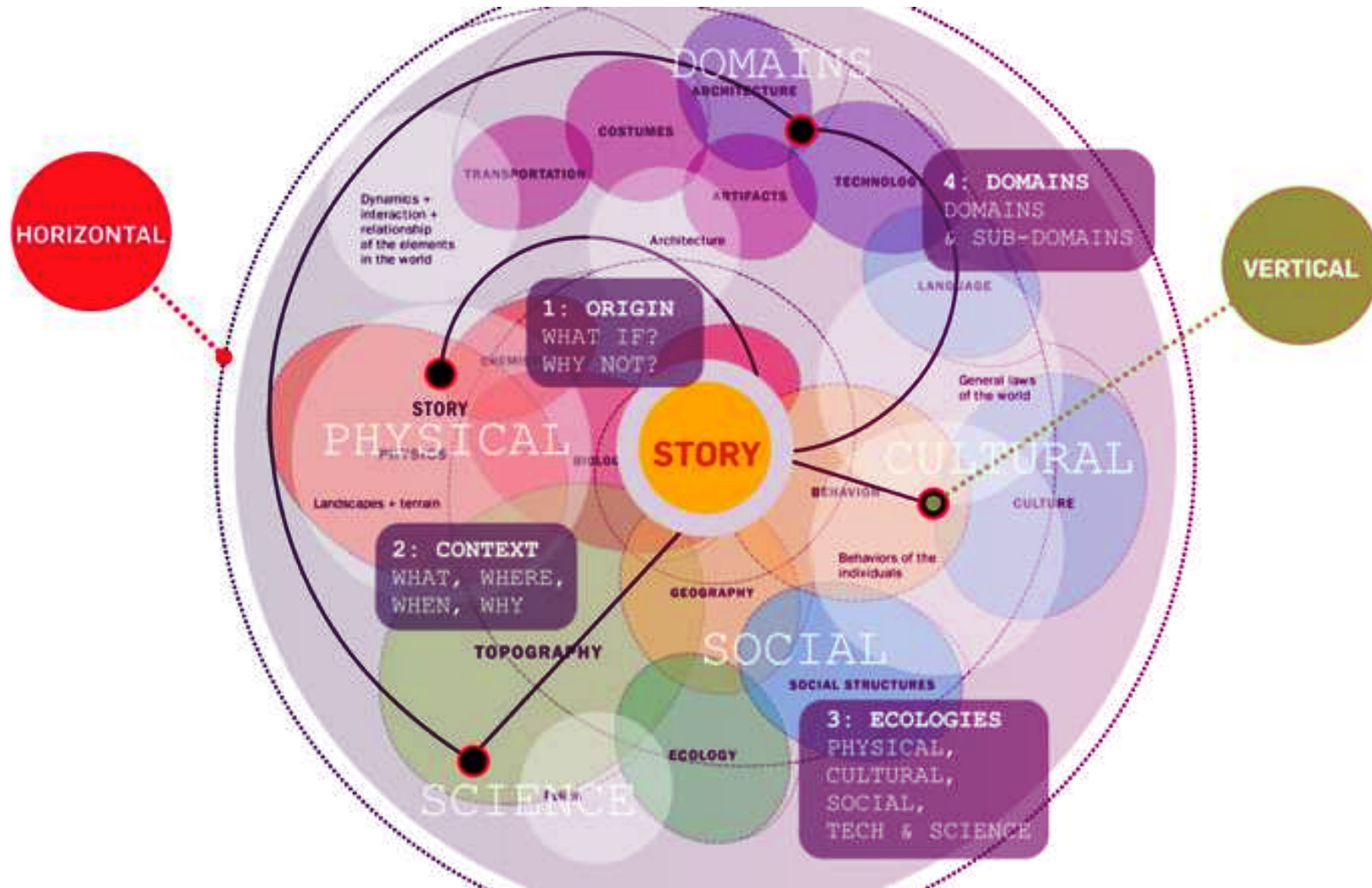


PROGRESS TRACKER

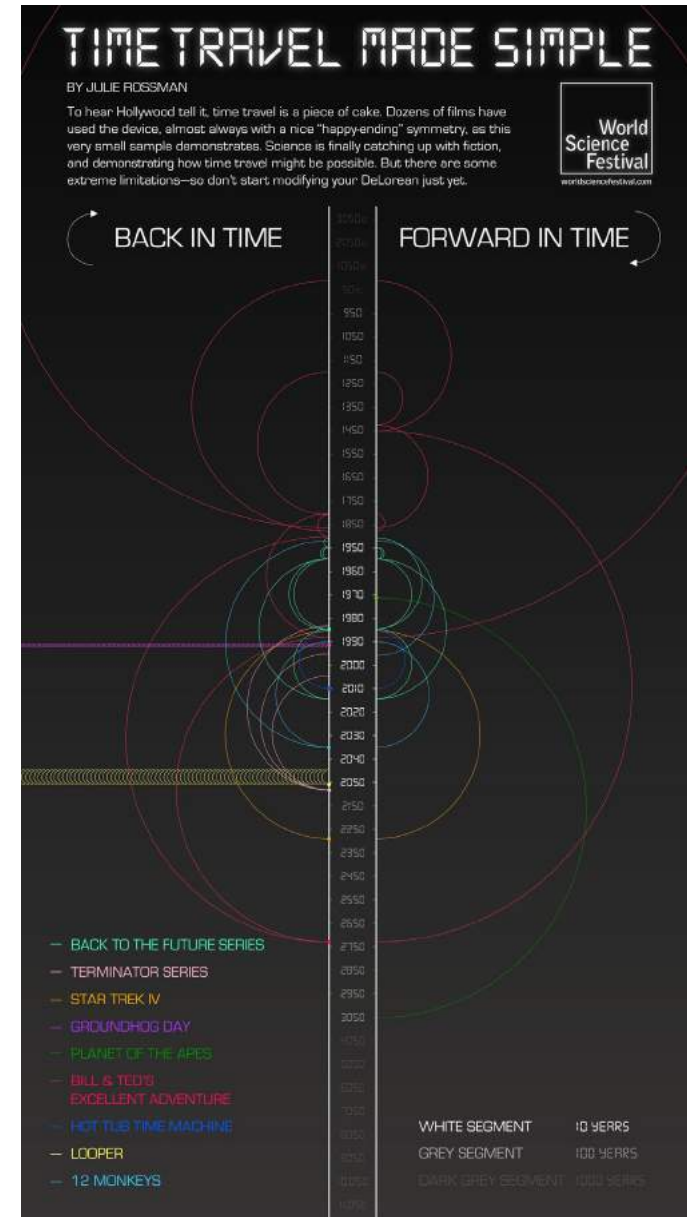


Mandala de creación de mundos

[Volver](#)



Viajes en el tiempo en series y películas



Validación 1 - Etapa 1

[Volver](#)

PARTICIPANTES	OBSERVACIONES	RESULTADOS Y ANÁLISIS
<p>Antonia Valencia</p> <p>Ilia Gallo</p> <p>Javiera Montealegre</p> <p>Muriel Muñoz</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Se necesita asistencia y apoyo en la etapa de laboratorio también, siendo difícil lograr "salir de la caja" incluso cuando se realiza con un equipo acostumbrado a las actividades creativas ● Necesidad de aterrizar y simplificar el proceso en pos de que cualquier profesional pueda utilizarlo, encontrando el balance entre libertad creativa, opciones para elegir, y azar. ● Cuando el experimento es corto y aislado se debería armar un brief realista de la situación en que están los participantes. Buscando que el tema sea de interés y que el grupo se maneje al menos un poco en él. ● Tanto las tendencias como los valores caen dentro de lo "obvio" pero esto podría ser algo positivo para que los escenarios proyectados tengan raíces reales y concretas. <p>La plantilla no deja en claro cuáles son los outputs de cada ejercicio, y cómo se integran en las siguientes fases.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● El grupo logra identificar 5 tendencias cercanas a la temática. ● El grupo logra definir los valores pertinentes para el proyecto, y el proceso de selección ayuda al grupo a realizar el ejercicio correctamente, pero se cuestiona si se deberían elegir de forma tan "superficial". Es posible que la etapa 1 en su totalidad debería estar sustentada por estudios de personas, manteniendo el carácter participativo de forma transversal en la metodología. ● La primera etapa resulta bien, acotando y definiendo la información requerida, pero los resultados mismos no quedaron claros para el equipo como base para la siguiente etapa. ● Para la elección de tendencias el equipo deberá tener claridad sobre la visión de futuro que está afrontando, ¿la relevancia que tienen es a nivel nacional, global, conceptual, etc.? ● Se necesitan herramientas que estén directamente relacionadas a los objetivos de la etapa, y de la metodología en general. Y será crucial diseñar la etapa para potenciar el trabajo grupal, facilitando la interacción entre participantes

Validación 2 - Etapa 1

[Volver](#)

PARTICIPANTES

Camila Fox
Catalina Baeza
Felipe Jiménez
Pablo Zurita
Claudio Escobar
Pia Moureau
Sofía
Schwazenberg

OBSERVACIONES

- En cápsulas experimentales puede ser beneficioso introducir el tema que se selecciona imitando el trabajo de investigación que el grupo habría supuestamente realizado, al tema que se selecciona imitando el trabajo de investigación que el grupo habría supuestamente realizado.
- Se deben explicar mejor los objetivos para que el conocimiento de proceso esté más presente. El equipo mostró un nivel sólido de conocimiento básico por lo que todos pudieron aportar en algún nivel, sin embargo se hizo muy evidente que algunos integrantes, especialmente los que venían de un fondo de ingeniería poseían un mayor conocimiento sobre tópicos relevantes al tema y por lo mismo tendieron a dominar un poco las actividades.
- La nueva diagramación de las tarjetas tendencias funcionan según lo previsto, dejando sus procesos mucho más claros que en la primera sesión. El canvas, en la práctica real sería mucho más interesante revisar las tarjetas y discutir sobre las que deberían ser más relevantes para el proyecto, en vez de elegir superficialmente.
- La selección de impulsos resulta fácil de comprender y consigue su propósito de llevar el tema a un plano más abstracto, es posible que funcione mejor antes que las tendencias, como base de lo que debemos buscar en ellas.
- El output de la primera etapa permite entender mejor el proceso, y aporta mucha claridad en cuanto a las bases del proyecto.

RESULTADOS Y ANÁLISIS

- Se nota que los participantes hacen el acto de interpretar las tendencias, aún cuando son explicadas, de modo que el significado de las cartas varía según los participantes. Este plano de reflexión personal puede ser desafiante, pero también algo de valor a rescatar en el método. El equipo logra definir 5 tendencias.
- Los impulsos resultan mucho más fáciles, logrando el equipo seleccionar más rápido y con mayor unanimidad. Además, al ser conceptos más amplios y que no necesitaban mucho conocimiento de antes se logra un mayor participación por los integrantes menos tecnológicos.
- El equipo consigue reducir los valores claves a 3 con bastante discusión lo que resulta interesante pues no solo se limita a lo que interesa en el tema sino que la conversación se abre al significado de esos valores en el futuro en general. Como tendencia general se muestra un interés en transformar la instancia en un momento de reflexión.
- Se requieren puntos de contacto que refuercen y recuerden los objetivos basales, el por qué estamos aplicando esta metodología.
- El resultado de la etapa 1 queda claro y reúne correctamente las bases para la siguiente etapa, sin embargo cuesta mantener ese resultado en su cabeza de forma continua en la siguiente etapa.

Validación 3- Etapa 1

[Volver](#)

OBJETIVOS

- Validar el proceso y las herramientas de la etapa 1 con un brief continuo de fondo.
- Integrar las tareas de estudio previo al proceso, incluyendo entrevistas, investigación y netnografía.
- Afinar los detalles de la plantilla y reflexionar sobre los objetivos de la etapa y la calidad en que se cumplen.
- Dar pie a la primera versión oficial de la etapa

OBSERVACIONES

- Como primera experiencia realista se realizó por primera vez todo el estudio previo al uso de la plantilla, abarcando estudios netnográficos y del estado del arte de la temática a trabajar .
- El brief flexible y abierto fue un aporte en la experimentación con esta primera etapa ya que permitía no restringirse en el área de estudio.
- El levantamiento netnográfico funcionó bien como punto de partida para comprender el estado actual del ejercicio y los avances que se consideran vanguardistas. Sin embargo, costó bastante encontrar fuentes que hablaran sobre el futuro de la industria y sus proyecciones.
- La sección de "seleccionar un tema" se desprende directamente del brief de diseño, más que de la investigación, lo que parece apropiado pero podría variar según cada proyecto.
- Priorizar los impulsos; en la práctica resulta bastante difícil seleccionar los impulsos que mejor definen el proyecto dado que en realidad cualquiera puede funcionar, sin embargo, este mismo desafío fuerza al equipo a reflexionar y pensar en cómo quieren abordar el proyecto.
- Se requiere hacer un pequeño cambio con las cartas para mejorar la usabilidad de la plantilla .
- Experimentándolo de primera mano se comprende la dificultad de acotar también las tendencias siendo varias relevantes para lo que el proyecto pide, y si bien la forma de priorizarlas funciona correctamente puede que se necesiten más parámetros para lograrlo su acotación.

RESULTADOS Y ANÁLISIS

- El estudio previo como primera tarea de la etapa 1 se debe enfatizar como un paso esencial en la metodología puesto que es este el que dará verosimilitud al proceso, y de este también depende que los resultados de la metodología sean comerciales y aplicables.
- De cierta manera, este pilotaje funciona como un paso intermedio entre las cápsulas experimentales y un caso de estudio totalmente realista y concreto. Ya que presenta un nivel de libertad creativa que no es tan común en los proyectos de innovación, pero mantiene un brief con un objetivo concreto.
- Es necesario en esta primera etapa no solo investigar bibliográficamente sino también adquirir conocimiento con medios más experienciales, a través de entrevistas o encuestas, por ejemplo, que nos entreguen conocimiento directamente de nuestros usuarios y actores claves. Incluir este tipo de actividades será fundamental para que los resultados de la metodología sean relevantes para el contexto en que se trabaja.
- La actividad de los impulsos está bien como punto de partida sobre todo como medio para reflexionar sobre el tema críticamente y comenzar a explorar las direcciones futuras que se van a trabajar. Sin embargo, su resultado no afecta realmente el resultado de la metodología por lo que posiblemente podría ser un paso voluntario pero recomendado.
- Es importante contar con un brief de diseño concreto y conocido de punto de partida para poder discriminar a consciencia las tendencias, no bastando solo el conocimiento sobre el estado del arte de la temática sino también específicamente qué pide el proyecto de fondo.
- La selección de valores funciona correctamente, pero sería interesante aplicar otras formas con mayor nivel de reflexión y conocimiento.
- La ficha de salida logra resumir bien la etapa por lo que se debería mantener.

Validación 1- Etapa 2

[Volver](#)

PARTICIPANTES	OBSERVACIONES	RESULTADOS Y ANÁLISIS
<p>Antonia Valencia</p> <p>Iliá Gallo</p> <p>Javiera Montealegre</p> <p>Muriel Muñoz</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Se necesita asistencia y apoyo en la etapa de laboratorio también, siendo difícil lograr "salir de la caja" incluso cuando se realiza con un equipo acostumbrado a las actividades creativas. ● La mandala resulta confusa pues su foco se encuentra en la narrativa, resultando muy ajena a las diseñadoras que están testeando. ● La ludificación del proceso es algo clave en la metodología para conseguir los mejores resultados "Creo que algo que le podría dar mucho valor a tu proyecto es hacerlo entretenido porque la gente como que no le nace crear escenarios, ve como le metes storytelling también" - comentario destacado. ● "Te va a costar (que el enfoque no esté en la predicción sino en la especulación de alternativas) porque lo que la mayoría de las empresas quieren cuando hacen un análisis a futuro es tener respuestas. En el mercado hay una tendencia a buscar las cosas más aterrizadas asique vai a tener que ver como todo esto se aterriza." - comentario destacado. 	<ul style="list-style-type: none"> ● El equipo consigue definir el tipo de escenario que desean crear, pero se notan dificultades en tomar estas decisiones ya que no asocian los distintos tipos de futuro a nada en particular, y tienden a mantenerse dentro de los parámetros posibles en vez de salirse de lo común. ● El contexto en sí resulta más accesible, pero sigue siendo desafiante al resultar demasiado amplio. Se propone integrar el factor de aleatoriedad, como un medio eficiente para lograr resultados más creativos y facilitar la actividad, no teniendo que definir todas las actividades de forma aislada. ● En general, la segunda etapa se muestra más débil que la primera faltando sobre todo guías, apoyo para el equipo, y más tiempo dedicado al área creativa. Además, hace falta un output claro que reúna y deje en claro la información tratada. ● Para distintos equipos las necesidades también van a ser distintas y va a ser fundamental afinar el nivel creatividad y de aleatoriedad según eso. ● La creatividad está muy arraigada a la realidad se conoce, a pesar de que te entreguen algo muy aleatorio igual ese nivel de aleatoriedad está condicionado por la herencia de cada participante. Entonces la persona se va a mantener en sus creencias, pero potenciando su creatividad. - comentario destacado

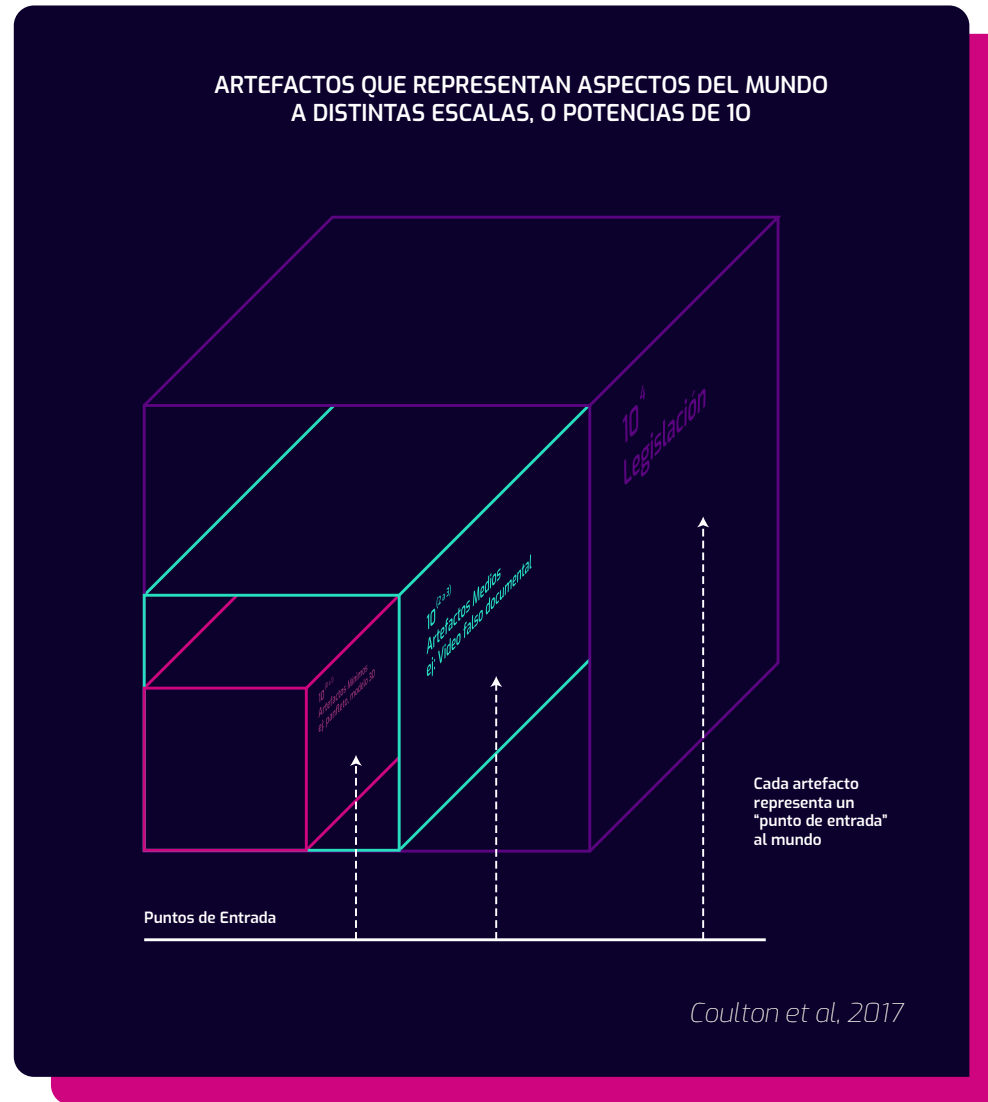
Validación 2- Etapa 2

[Volver](#)

PARTICIPANTES	OBSERVACIONES	RESULTADOS Y ANÁLISIS
<p>Camila Fox</p> <p>Catalina Baeza</p> <p>Felipe Jiménez</p> <p>Pablo Zurita</p> <p>Claudio Escobar</p> <p>Pia Moureau</p> <p>Sofia Schwazenberg</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Los conos resultan confusos y cuesta que el equipo se ponga de acuerdo pues no saben si "hacerlo entretenido" o "hacerlo realista", por lo que resulta necesario diseñar el proceso y las herramientas para que lo que elija el equipo sea relevante para el tema y la innovación que buscan. ● Las opciones de arcos resultan sorprendentemente útiles al permitir la exploración de un carácter particular del mundo sin tener que definir tan duramente si es utopía / distopía etc. También funcionan como un anclaje en cuanto a la tecnología que están explorando y "para donde va". ● En el esbozo del mundo resultan buenos puntos de partida el cuando, el estado del ambiente y la libertad. Sin embargo se hace evidente que HAY QUE SEPARAR ENTRE EL MUNDO Y EL ESCENARIO, ya que al mezclar los dos niveles se pide una construcción muy detallista que fácilmente se separa del tema, siendo así menos relevante para los siguientes pasos. El dónde resulta mucho más relevante de lo que originalmente se pensó, determinando muchas más cosas que el tema y el tipo de futuro elegidos. ● Será necesario hacer más puntos de contacto entre las etapas anteriores, y los puntos claves del proyecto y la construcción del mundo y escenario. Con tal de que las próximas etapas no estén determinadas por los factores de azar de la etapa 2 sino por los de relevancia que se arrastran desde la etapa 1. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Se definen los conos con éxito, pero con confusión sobre su utilidad y en torno a qué será más entretenido trabajar, al finalizar la etapa 2 se comenta que habría sido más fácil hacerlo si hubieran estado al final. <p>Los arcos, similarmente a los impulsos, son comprendidos mucho más fácil que los conos y si bien falta mucho consenso en el equipo se logra tomar una decisión. Nos damos cuenta de que este es uno de los factores donde cualquiera de las 4 opciones resultaría relevante con el tema, es decir, que no existe una relación directa en el tema que se selecciona y el arco que se elige, por lo que podría perfectamente definirse al azar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El DONDE resulta un factor que el equipo no puede decidir por su cuenta y prefiere que se defina al azar, el impacto que tiene al ser bajo tierra es inesperado, y termina siendo un factor mucho más importante que el tema en sí. Nos damos cuenta de que el foco no debe estar en los dominios que son importantes para uno, sino los que son claves para la temática elegida. ● Los rangos temporales no deberían estar limitados, incluyendo los 50 y 100 años para poder ser más creativos. ● Finalmente, el equipo consigue definir la tendencia y valor único con relativa unanimidad pero lo conceptos elegidos tienden a caer en los más obvios, se cuestiona así o si habrá alguna forma de armar el sistema para probar fácilmente las distintas combinaciones entre tendencias y posibles futuros, y explorar así patrones menos típicos y más creativos.

Escalas de Artefactos

[Volver](#)



Validación 1- Etapa 3

[Volver](#)

PARTICIPANTES	OBSERVACIONES	RESULTADOS Y ANÁLISIS
<p>Constanza Ham Muriel Muñoz Nicole Troncoso</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● El repaso de contexto no pregna tanto en el equipo, siendo difícil tener en cuenta las bases del escenario todo el tiempo, pero esto se puede dar porque se está testeando como cápsula aislada y por lo mismo no han tenido la continuación en el proceso necesaria para tener "frescos" esos parámetros. ● A primera vista no quedan tan claro lo que significan los terrenos, pero ya comenzando la preselección se comprende mucho mejor, se cree que son una buena forma de abrir nuevos mercados ● La selección del terreno se prefiere al azar, puesto que es el elemento que más afecta para innovar. La tendencia también se prefiere al azar, pero el valor el equipo prefiere elegirlo ya que, teniendo los otros dos dados, prefieren utilizar el que sea más coherente. Ahí, resulta de mucho valor que el equipo converse, reactivando la actividad y logrando ideas más creativas. ● Luego del brainstorm, hay una tendencia para organizar las ideas que se parecen, pero no hay espacios o herramientas que lo faciliten. Es difícil recordar qué ideas fueron de cada persona y eso entorpece la discusión. Se concluye que la plantilla no es intuitiva en cuanto a la acotación de la información. ● Aunque no estaba presupuestado, la ideación de los artefactos también se transforma en una especie de lluvia de ideas, con todas las escalas simultáneas. ● El mapa de referencia no se utiliza como era esperado, mostrando que no era la interacción correcta para este paso. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Se definen los conos con éxito, pero con confusión sobre su utilidad y en torno a qué se el azar y la elección variarán según el tiempo que le quieran destinar el equipo a la etapa, y la flexibilidad del proyecto que están realizando: mientras más concretos sea el proyecto, menos azar preferirá el grupo. El uso de gatillantes creativos puede ser esencial para lograr mantener el flujo de ideas y recordar las bases del brainstorm. ● El brainstorm logra el objetivo creativo, permitiendo que aparezcan ideas que parecen imposibles, pero es la idea del ejercicio. Existe un valor en hacer que usuarios o personas no especialistas creen los escenarios, aunque estos no sean tan realistas. ¿Qué otras formas de generar ideas existen que sean más lúdicas y potencien el trabajo en equipo? Se pueden requerir apoyos gráficos que potencien la creatividad y estimulen las ideas, como por ejemplo los dados de historia. ● La menor expertise del equipo funciona como arma de doble filo; por un lado cuesta más elegir terrenos y mantenerse enfocado en la temática del proyecto, pero por el otro se logra llegar a ideas más innovadoras fruto de tener una mirada más "fresca" sobre el tema. Se debe encontrar el balance en la interacción para facilitar el pensamiento individual y también la discusión grupal. ● La sección de brainstorm funciona para generar ideas y para reflexionar y discutir, pero no para organizarlas y depurar la información fácilmente. Luego del brainstorm se deberían pesar las ideas de acuerdo al valor y al tipo de escenario elegido (utopía, distopía, etc), retomando el foco principal del proyecto. ● Hace falta el paso intermedio entre la situación y los artefactos, de una u otro forma se debe lograr que la progresión de las etapas quede claro, no necesariamente con los toolkits sino con las instrucciones. El mapa para los artefactos se debería mantener como referencia pero no como medio interactivo ya que limita las ideas.

Validación 2- Etapa 3

[Volver](#)

PARTICIPANTES	OBSERVACIONES	RESULTADOS Y ANÁLISIS
<p>Nicole Troncoso</p> <p>Macarena Troncoso</p> <p>Diego Castellanos</p> <p>Gaspar Villar</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● En este caso el equipo decidió cambiar la pre-selección de los terrenos, habiendo un espacio de discusión para seleccionarlos también. El terreno elegido al azar resulta particularmente interesante por ser un área de aplicación nueva para la empresa de fondo al brief ● El equipo no está muy acostumbrado a las actividades creativas, y esto se hace evidente en la cantidad de ideas que surgen. En este caso resulta un aporte poder ver lo que está escribiendo el resto como gatillo creativo. Por primera vez se realiza el ejercicio en persona, aunque se haga en el computador. Y esto resulta un aporte, viendo que la interacción es mucho más orgánica y fácil de coordinar. ● La extrapolación del tema a un área de aplicación nueva resulta en ideas muy innovadoras y distintas a lo que las empresas hacen hoy, esto puede ser un beneficio o una dificultad dependiendo de los objetivos del proyecto; para este brief este podría ser un resultado apropiado. ● La agrupación de las ideas para conversar mejor resulta un tanto tosco, pero permite que cada equipo se organice como prefiera. No queda claro si el método diseñado debería o no ordenar más la actividad, o dejar ese espacio libre para que cada grupo se organice como prefiera. ● Para el segundo intento se prefirió elegir el terreno para que este sea más cercano al brief y más adecuado para lo que hace la empresa. El resto del desarrollo resulta muy similar, demostrando que la estandarización del método funciona. 	<ul style="list-style-type: none"> ● La utopía logra que salgan ideas más realistas y cercanas al mundo que vivimos hoy. Por lo mismo se asume que los valores sociales se mantendrán relativamente igual. ● Es importante que el foco esté en el desarrollo técnico aun cuando la idea sea intangible dado que el cambio social y cultural se investigará más adelante. La tecnología tiene que ser parte central del escenario. ● Habrá veces donde el ejercicio sugerido no es el más adecuado para el tipo de equipo y se debe pensar en otras formas de conseguir los resultados. Es muy importante dejar esto claro en las instrucciones puesto que todos los equipos son distintos y tiene competencias diferentes. ● Aunque el formato sea digital las discusiones y reflexiones resultan mejor en formato presencial, se deben tomar en cuenta estos beneficios al hacer el ejercicio. Además, nuevamente se rescata el factor lúdico, y sobre todo la entretención de pensar en futuros que generen cosas que nos gustaría (o no) ver más adelante. ● Resulta importante una vez más decidir si se quiere el azar o no para cada caso en particular y para los objetivos que tiene el proyecto. Se ha repetido tanto es te requerimiento que cabe la duda si se debería integrar en el proceso el paso de definir el brief del proyecto y sus objetivos. ● Dos combinaciones distintas pueden producir el mismo resultado, y dos combinaciones idénticas pueden obtener resultados radicalmente distintos; al igual que muchos procesos de diseño esto nos hace dar cuenta de que el proceso puede variar profundamente según el equipo y su estado mental del momento, por esto es importante acotar el proyecto para que el abanico de ideas sea lo más relevante posible.

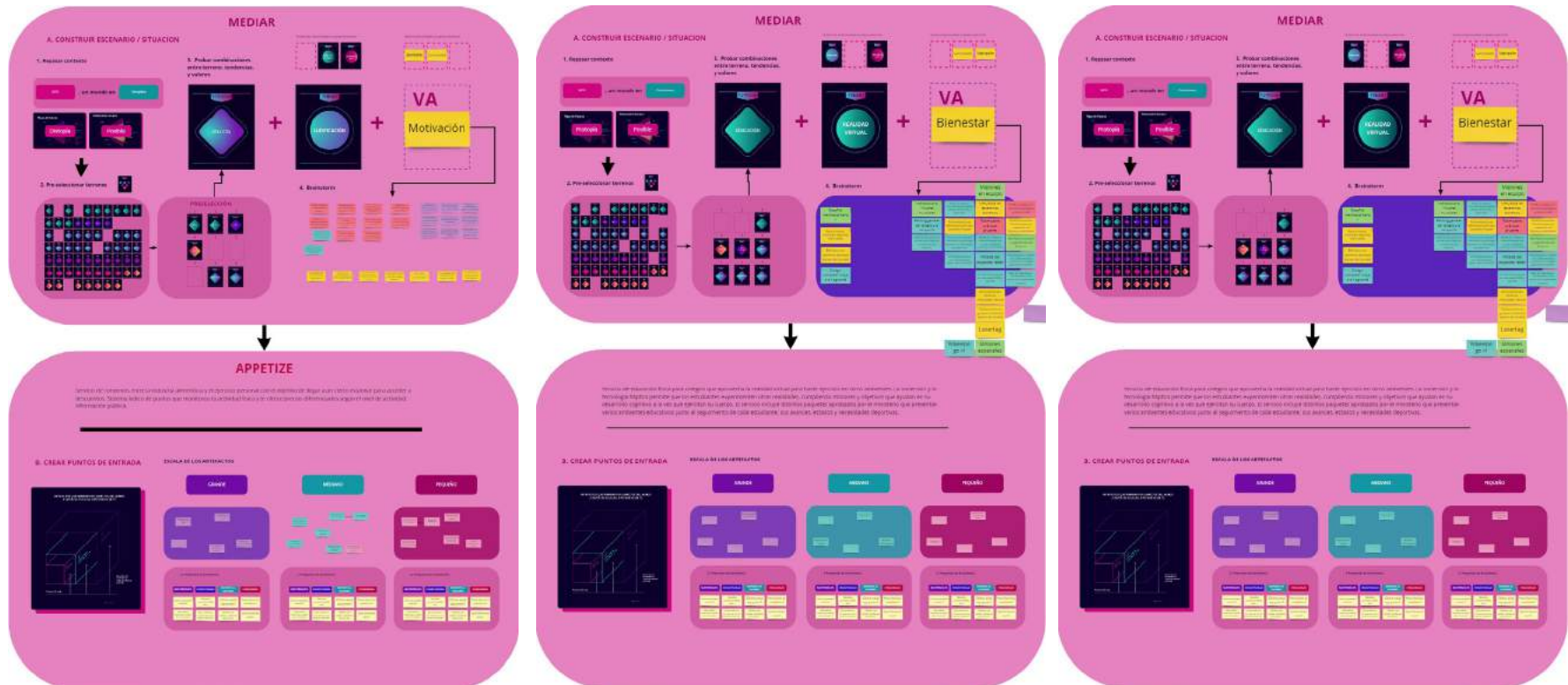
Validación 3- Etapa 3

[Volver](#)

PARTICIPANTES	OBSERVACIONES	RESULTADOS Y ANÁLISIS
<p>Ilia Gallo</p> <p>Raimundo Bastidas</p> <p>Ricardo Shannon</p> <p>Nicole Troncoso</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● La distopía resulta más fácil que la utopía y mas "entretenida" según los mismos participantes puesto que les resulta más fácil pensar en las cosas negativas que podrían pasar a pensar en las positivas y preferibles. ● Algo muy interesante que ocurre es que al ver el trabajo del escenario previo (utópico), el equipo tiene una recepción muy distinta a la del equipo anterior considerando el escenario mas bien distópico ● En este caso el equipo prefiere elegir el tema para que sea deliberadamente más controversial y entretenido. El formato de combinaciones funciona correctamente para generar una serie de resultados extremadamente variados. Sin embargo, este éxito también parece complejo pues al mismo tiempo cuesta bastante ponerse de acuerdo en cuanto a qué situación utilizar. ● Uno de los participantes prefiere escribir en un cuaderno, y es quien elabora más ideas, no creo que haya una relación directa pero resulta interesante ver como este proceso se podría trabajar de manera más análoga en otras circunstancias. El proceso análogo requiere que otra persona anote y resume las ideas en el medio digital para la discusión, esta dinámica permite que se compartan sus ideas de una manera distinta a las otras, generando otro tipo de interacción que puede ser igual o más valioso que la discusión y orden de las ideas en digital. ● Es muy difícil mantener siempre las ideas coherentes a las 3 variables, pero para esto está después el trabajo en equipo que afina la idea. ● La discusión se da de forma orgánica por lo que no se necesita entregar una plantilla para la organización de la información, lo importante es que el equipo se ponga de acuerdo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Trabajar con futuros distópicos implica un cierto nivel de confianza en el equipo, apareciendo varios comentarios como por ejemplo: "me fui muy en la mala, soy terrible", y similares. Las utopías varían mucho más que las distopías y a veces lo que es muy preferible para uno puede ser completamente negativo para otro; dadas estas diferencias será indispensable mostrar el escenario de manera neutral en la etapa de co-creación para tener una mejor mirada de cómo cada persona recibe el escenario. ● El factor lúdico es siempre relevante y no puede ser dejado de lado puesto que es lo que engancha a las personas, es una de las cosas que le agrega valor al proyecto y como tal debe ser aprovechado al máximo. ● Existen diversas formas de lograr el mismo resultado, lo que se hace evidente al trabajar con personas del área audiovisual, por lo mismo será muy importante dejar clarísimos los objetivos de la etapa más que el método particular que se diseña. Sobre todo en estas actividades "más creativas" el uso de herramientas análogas puede ser un gran apoyo, que se debería considerar para la primera versión oficial de la metodología. ● La inclusión de personas en la mitad del proceso es válida pero es importante hacer las introducciones apropiadas para que queden todos con el mismo nivel de información o al menos parecido para que estén alineados con el proyecto y sus necesidades. ● Es importante separar y marcar las diferencias de ritmo desde el brainstorm a la discusión y selección de equipos, pasando de una actitud más creativa y flexible a una más crítica y "seria". ● Hay que comprender que el formato digital compartido tiene pros y contras, y que se debe utilizar a conciencia, pensando también en otras formas de interacción y eligiendo la que mejor funcione para el proyecto, aun cuando el proceso es el mismo. ● Las preguntas de ecosistema no son necesarias para esta etapa.

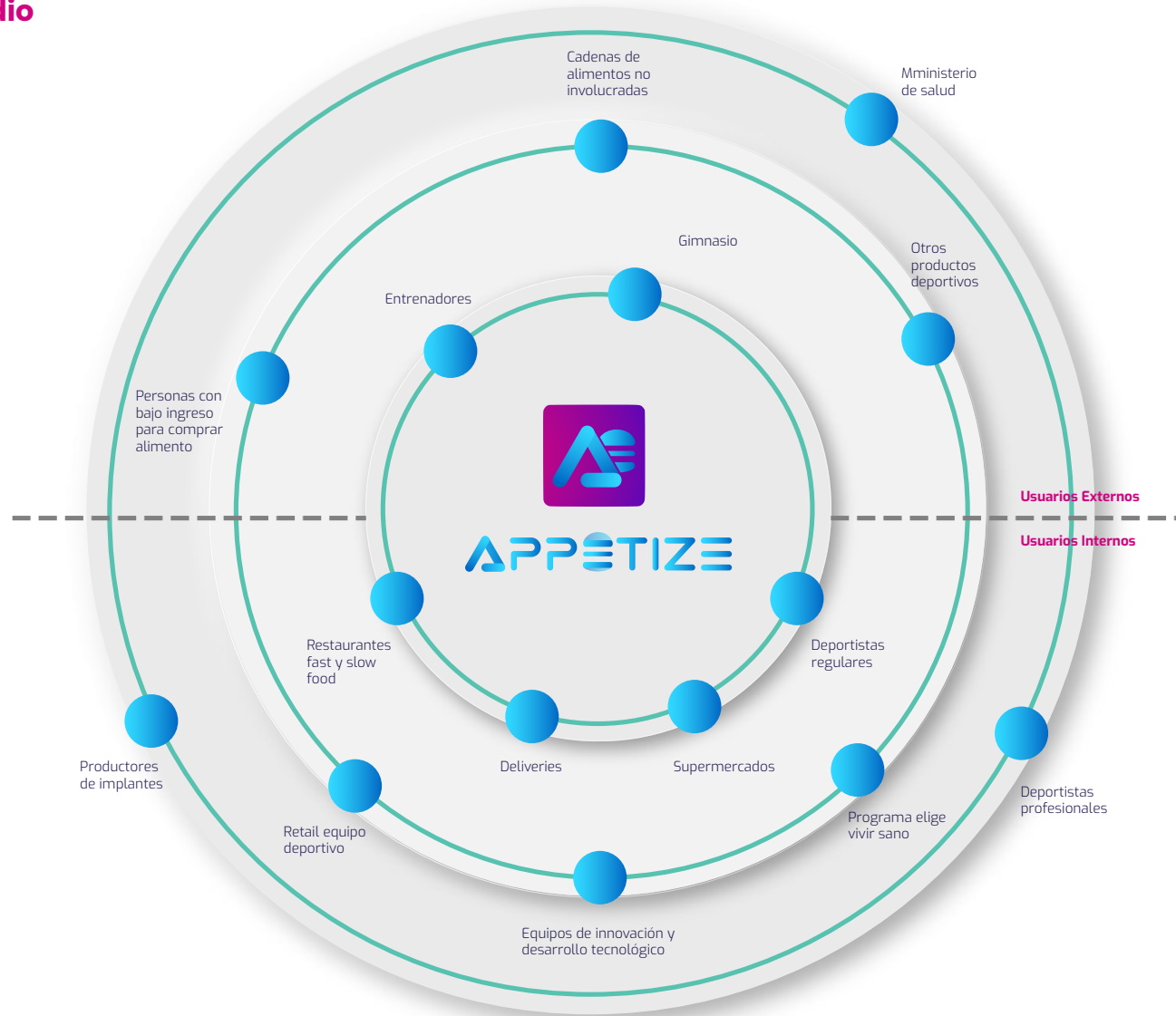
Resultados Caso de Estudio - Etapa 3

[Volver](#)



Esquema de ámbito - Caso de Estudio

[Volver](#)



Tablas de planificación - Caso de Estudio

[Volver](#)

PARTICIPANTES

- Un representante de la industria deportiva que realice actividad física cotidianamente, y tenga claridad sobre los beneficios del ejercicio, y las necesidades del cuerpo sobre este ámbito. - **Conocimiento básico**
- Un representante del área de diseño que maneje un conocimiento adecuado sobre la industria deportiva, y sobre el diseño de servicios complementarios. Además que esté acostumbrado a las actividades creativas y ayude a motivar al resto de los participantes. - **Conocimiento de diseño /proceso**
- Un representante afín a la ingeniería, que aporte una mirada objetiva desde un conocimiento más profundo de los dispositivos desarrollados y el desarrollo futuro del mercado. - **Conocimiento de diseño / proceso**
- Un representante ajeno a la actividad física cotidiana, como una mirada contrastante a la temática, y desde una perspectiva ciudadana que se vería afectada profundamente en el contexto hipotético. - **Conocimiento básico**
- Un representante afín a la innovación tecnológica, que comprenda los requerimientos de mercados. - **Conocimiento de proceso.**

OBJETIVOS

- Explorar las **consecuencias directas e indirectas** de la innovación tecnológica en la actividad física individual tanto en la sociedad como en el ambiente.
- Examinar la **recepción** de implantes de monitoreo y servicios de incentivo para hacer ejercicio.
- Estudiar **percepción** de los distintos elementos de diseño propios del escenario elaborado.
- Explorar los **rasgos culturales y propios del imaginario colectivo.**
- Identificar los **cambios en los valores sociales** relativos al ejercicio en el escenario hipotético vs el escenario actual.

Validación 1 - Etapa 4

[Volver](#)

PARTICIPANTES

- Trinidad Sandoval
- Cristián Berger
- Muriel Muñoz
- Axel Troncoso
- Rafael Troncoso
- Iliá Gallo

OBSERVACIONES

- No se hicieron preguntas ni sobre la metodología, ni sobre el escenario en sí, por lo que se concluye que tanto la presentación como los artefactos fueron suficientes para aportar el conocimiento necesario para las actividades.
 - Sorprendentemente, quienes dominan las actividades no son necesariamente las diseñadoras que están acostumbradas a la actividad creativa, sino los participantes más extrovertidos y cercanos a la temática del taller.
- Se ve una tranquilidad al mostrar el programa pero se cree que se debe planificar mejor la forma en que se explican brevemente las actividades. El rompehielo funciona correctamente, incitando al grupo a entrar en confianza y participar.
- Los participantes comprenden y valoran el escenario cuando se les pregunta pero no se da un espacio natural de conversación inmediatamente después de su presentación. El escenario presentado tiene un nivel de profundidad adecuado para que su exploración sea relevante y refleje la realidad actual.
- Muy interesantemente, gran parte de los resultados que se consiguen con la primera actividad se relacionan directamente con los elementos que se utilizaron en las etapas anteriores para inventar el escenario.
 - Uno de los equipos desarrolla más en profundidad la primera actividad, terminando antes de tiempo, este primer equipo siguió una lógica de conversación y anotación en el inmediato, trabajando rápidamente. El segundo equipo siguió una lógica más de conversar primero y luego concretar las ideas rellenas las respuestas, esto deja ver su necesidad de separar las etapas de reflexión y de trabajo, primero poniéndose de acuerdo y luego ejecutando la actividad.
 - En el grupo 1 las respuestas resultaron acotadas adaptándose al formato de la plantilla, en el grupo 2 da la impresión de que tuvieron que adaptarse mucho más al formato, queriendo expresarse más, pero siendo acotados por el formato. Todos los participantes demostraron suficiente capacidad para manejarse con las plataformas seleccionadas para lograr los objetivos y dinámicas diseñadas en las actividades. Por ende, se considera que las herramientas seleccionadas para las actividades grupales fueron adecuadas.
- La actividad de la persona futura generó excelentes resultados, donde las distintas perspectivas de los usuarios produjeron personas complejas que reflejan indirectamente sus propias reflexiones sobre el escenario. Esta resulta más fluida que la primera con los participantes de ambos grupos ya más en confianza y "entrados en calor".
- La instancia final de discusión y cierre fue un tanto simple y concisa, pero no se cree que esto sea un problema ya que esta actividad se desprendió directamente de las actividades anteriores y funcionó como un resumen y discusión final

RESULTADOS Y ANÁLISIS

- Es importante distribuir la capacidad de participación también durante los ejercicios particulares, intentando generar grupos diversos que aporten distintos tipos de conocimientos. El contexto es necesario para potenciar la participación en las actividades.
- Los objetivos deben ser sintetizados y redactados de tal forma que se entiendan desde las distintas perspectivas de los participantes. En general, se comprende que se debe planificar un poco mejor la presentación inicial, para hacer mejor uso del tiempo y contextualizar más eficiente y claramente.
- Se debe enfatizar más la importancia de la participación en contraste con las regulaciones de la misma, para que no predomine la sensación de que se deben contener para que todos participen por igual.
- Es positivo en la experiencia presentar un esbozo del mundo, sin mucho detalle, pues deja espacio para que los mismos participantes terminen de construir el mundo. Sería interesante probar otros tipos de artefactos que no incluyan una explicación tan detallada como esta.
- Es esencial lograr que la discusión y reflexión se mantenga en el foco, relacionándose constantemente con las etapas anteriores de la metodología, y explorando los valores que se ponen en juego.
- Un gran valor de la instancia participativa es consolidar y generar nuevas relaciones entre el ámbito de estudio y otros ámbitos y actores. En este caso existe una coherencia entre la temática y el escenario inventado, que se hace evidente al analizar las reflexiones de los participantes, quienes revisan aspectos que son propios de la construcción del escenario.
 - El desempeño del equipo está condicionado por la plantilla que se utiliza, tanto el nivel de profundidad al que llegan como la cantidad de respuestas que desarrollan. Es necesario que el diseño de las actividades considere las formas de organización que tienen diversos equipos, por ejemplo, comunicando continuamente los tiempos de la actividad para que el equipo pueda organizar su método. El desempeño del equipo es mejor cuando todos los participantes pueden interactuar con las herramientas, pero en formato digital de todas formas se logra realizar las actividades correctamente cuando por lo menos un participante puede interactuar. La capacidad de participación varía según qué tan familiarizados están con las herramientas.
 - Las actividades lúdicas consiguen un mejor nivel de participación. Y el orden de las actividades no puede ser aleatorio, dado que su disposición afecta el desempeño, ya que la capacidad de participación varía a lo largo del taller. Los resultados de esta etapa dan paso a la hermenéutica creativa para informar el presente a través de la etapa 5.

Validación 2 - Etapa 4

[Volver](#)

PARTICIPANTES	OBSERVACIONES	RESULTADOS Y ANÁLISIS
<ul style="list-style-type: none"> ● Sebastián Negrete ● Diego Caro ● Valentina Lagos 	<ul style="list-style-type: none"> ● Explicar cuáles son las referencias que validan que la innovación tecnológica no incluye o tiene deficiencias al momento de incluir a actores clave. Falta explicar mejor el contexto: para quién es, por qué están aquí, a quién le va a servir. ● Funcionan muy bien los tiempos y la dinámica. Sin embargo, deberíamos revisar si es necesario hacer tantas actividades y en qué momento se satura la información que está saliendo. ● La mayor parte de los desarrollos que se generan son de carácter negativo hacia el escenario, incluso los caminos positivos que encuentran terminan siendo de índole negativa. ● A diferencia de otras sesiones estos participantes no hablan tanto desde sus propias áreas de expertise, sino desde perspectivas más generales, y se centraron mucho más en la realidad del escenario en vez del presente. ● El diagrama del círculo se percibe como una estructura muy rígida lo que limita un poco a los participantes. No dejan claro si las consecuencias son positivas o negativas. Las actividades fluyen mejor cuando los participantes interactúan entre ellos en tiempo real. ● Hace falta revisar la relevancia de la pizarra cuando se trabaja con 1 solo equipo, donde quizás se repite el mismo proceso. Revisar también los rangos temporales en los que se despliega el escenario por temas de verosimilitud, es difícil para los participantes proyectarse tanto. ● La segunda actividad se percibe más ligera que la primera, generando un ambiente más relajado y con un mayor nivel de reflexión. ● Cada cierto tiempo se desvía ligeramente la conversación sobre el tema principal, sería ideal encontrar formas de guiar el ejercicio para que el grupo se enfoque en el tema de fondo del video. En este caso dado que existía una conexión con la industria de la comida el equipo tendió a explorar más ese lado que el del ejercicio, que era el tema principal. ● Sería buena idea hacer estas sesiones con participantes relacionados entre ellos, manejar las variables para que compartan alguna cualidad en especial como su condición de estudiantes o el área de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Es importante considerar como el arco del escenario afecta las respuestas de los participantes, tendiendo a explorar las facetas más negativas de las distopías y las más positivas de las utopías, por lo que se debe equilibrar estas percepciones extremas para conseguir respuestas más neutrales. ● Se consiguen resultados más profundos, pero menos amplios que el grupo anterior. La forma en que presentan las actividades y los diagramas que se diseñan afectan en el desempeño de los participantes y cómo comprenden lo que deben hacer. ● Puede ser necesario enmarcar primero el escenario explicando sus bases de una manera horizontal y a modo de conversación. ● Se debe poder reaccionar y corregir cuando el escenario no es comprendido correctamente de una forma que no interrumpa la instancia. ● El nivel de reflexión va aumentando al transcurrir la sesión, con los participantes construyendo sobre la información anterior que van generando. ● Las actividades deben estar conectadas de forma coherente y apoyar la participación de los participantes en los distintos momentos del taller. Por ejemplo, sería interesante lograr que los resultados de una de las actividades funcionen como base para la siguiente. ● Es importante dar indicaciones que enfoquen al grupo en torno a la temática que se va a trabajar. ● Diseñar la instancia con actividades que se complementen y no se repitan, y mejorar la capacidad de reaccionar e improvisar cuando se da cuenta que se está saturando la información.

Pilotaje Aidprof

[Volver](#)

El proyecto es sobre

definido por

cercano a

y trabajado desde el/la

ENMARCAR

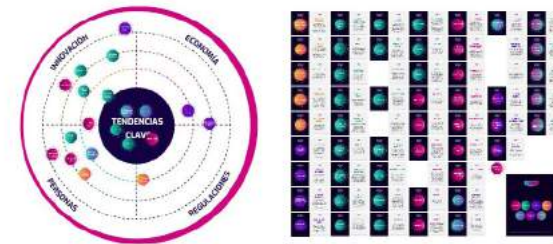
1. Brief de proyecto

Automatización de procesos educativos

2. Definir impulsos propios del proyecto



3. Definir tendencias relevantes



4. Definir valores del proyecto



Pilotaje Aidprof

[Volver](#)

AMBIENTAR

1. Seleccionar arco

2. Cuando

2 0 2 6 +5 +10 +20 +35 +50

3. Estado básico de

AMBIENTE

Próspero 100%
30%
20%
40%
Próspero 20%

LIBERTAD

Próspero 100%
65%
40%
20%

4. Seleccionar un tipo de futuro

Utopía

5. Seleccionar un futuro potencial

Preferible

_____ 2026 _____ . La /el _____ automatización de procesos educativos _____ ha generado una sociedad en _____ Transformación _____ a través de _____ Automatización _____ Insignias _____ Aprendizaje conectado _____ que promueve/obstaculiza _____ Innovación _____ Productividad _____ Privacidad _____

6. Pre-seleccionar terrenos

7. Crear situación

PRESELECCIÓN

TENDENCIA SELECCIONADA EN POCOS AÑOS

VALORES SELECCIONADOS EN POCOS AÑOS

EDUCACIÓN

AUTOMATIZACIÓN

VA
Eficiencia

Señalo que inmediatamente marca las variables y en base a los resultados se elabora el reporte el cual es muestra de aprendizaje y al mismo tiempo ayuda en la preparación de la clase para la evaluación.

Gráfico Alternativa de Implementación 1

[Volver](#)

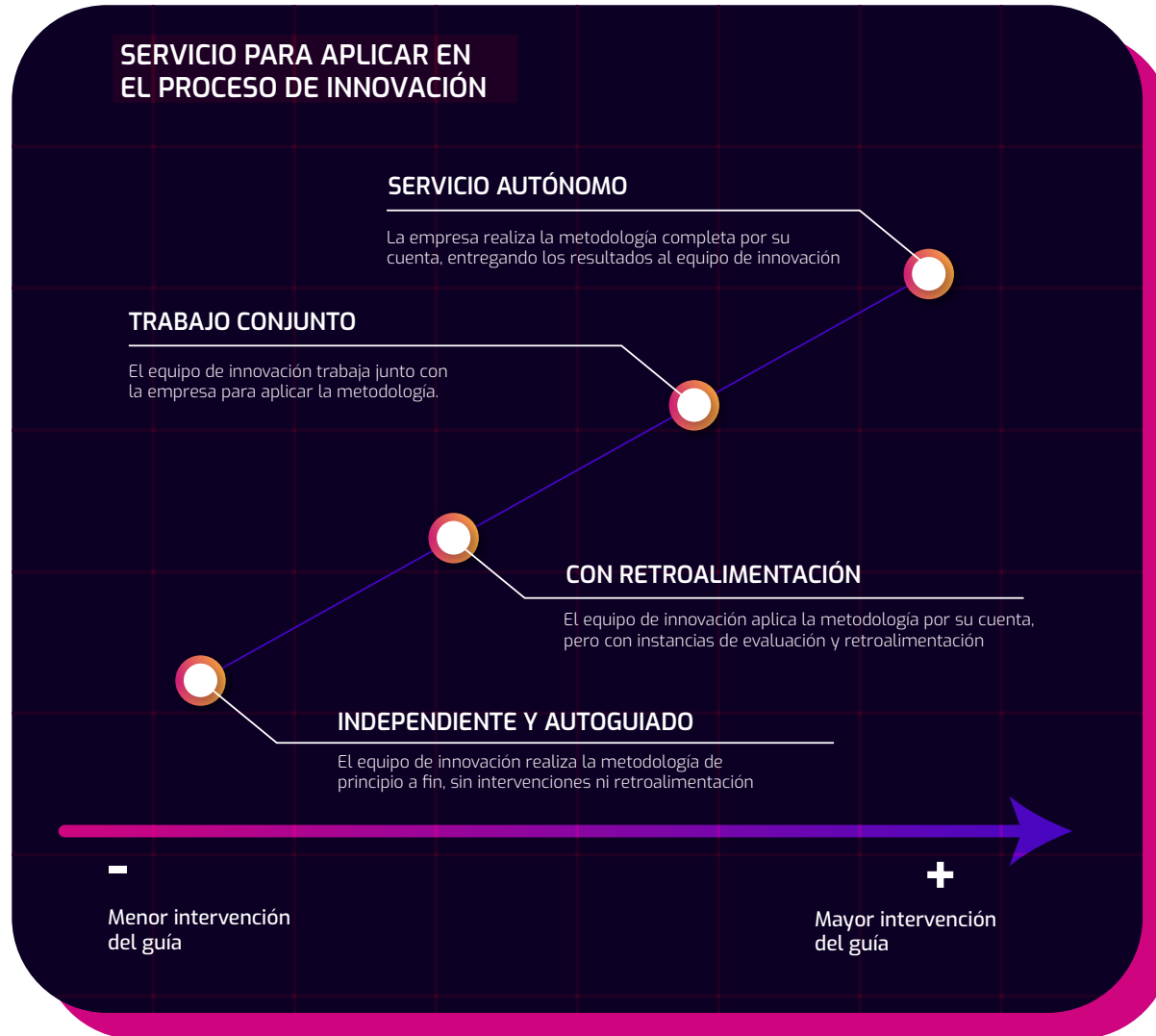


Gráfico Alternativa de Implementación 1

[Volver](#)



Business Model Canvas

The Business Model Canvas

Designed for: _____

Designed by: _____

Date: _____

Version: _____

<p>Key Partners </p> <p>Who are our Key Partners? Which are our key suppliers? Which Key Resources are we acquiring from partners? Which Key Activities do partners perform?</p> <p>FUNCTIONS FOR PARTNERSHIPS</p> <p>Reduction in costs Reduction of risk and uncertainty Acquisition of particular resources and activities</p>	<p>Key Activities </p> <p>What Key Activities do our Value Propositions require? Our Distribution Channels? Customer Relationships? How are we active in?</p> <p>CATEGORIES</p> <p>Production Problem Solving Performance</p>	<p>Value Propositions </p> <p>What do we do to deliver to the customer? What one of our customer's problems are we helping to solve? What set of value of products and services are we offering to each Customer Segment? Which customer needs are we satisfying?</p> <p>CHARACTERISTICS</p> <p>Newness Performance Customization "Getting the Job Done" Design Brand/Status Price Cost Reduction Risk Reduction Accessibility Convenience/Usability</p>	<p>Customer Relationships </p> <p>What types of relationships does each of our Customer Segments expect us to establish and maintain with them? Which ones have we established? How are they integrated with the rest of our Business Model? How costly are they?</p> <p>FUNCTIONS</p> <p>Channel Assistance On-going Personal Assistance Self-Service Automated Services Community Co-creation</p>	<p>Customer Segments </p> <p>For whom are we creating value? Who are our most important customers?</p> <p>Mass Market niche Market Segmented Diversified Multi-sided Platform</p>																		
<p>Key Resources </p> <p>What Key Resources do our Value Propositions require? Our Distribution Channels? Customer Relationships?</p> <p>TYPES OF RESOURCES</p> <p>Physical Intellectual (patents, copyrights, data) Human Financial</p>	<p>Channels </p> <p>Through which Channels do our Customer Segments want to be reached? How are we reaching them now? How are our Channels integrated? Which ones work best? Which ones are most cost-efficient? How are we integrating them with customer routines?</p> <p>CHANNEL MODELS</p> <p>1. Leases How do we use channels about our primary (production) services? 2. Distribution How do we help customers evaluate our organization's Value Proposition? 3. Purchase How do we allow customers to purchase specific products and services? 4. Delivery How do we deliver a Value Proposition to customers? 5. After sales How do we provide post-purchase customer support?</p>		<p>Cost Structure </p> <p>What are the most important costs to incur in our business model? Which Key Resources are most expensive? Which Key Activities are most expensive?</p> <p>A HIGH BUSINESS MODEL</p> <p>Cost Structure (fixed and variable), the price value proposition, marketing, automation, selective outsourcing</p> <p>LEVEL OF INNOVATION</p> <p>Product Channel/brand/channel creation Process Platform</p> <p>LEVELS OF RISK</p> <p>Transaction Operational Economic of scope</p>	<p>Revenue Streams </p> <p>For what value are our customers really willing to pay? For what do they currently pay? How are they currently paying? How would they prefer to pay? How much does each Revenue Stream contribute to overall revenues?</p> <table style="width: 100%; font-size: small;"> <tr> <td>TYPE</td> <td>FIXED PRICE</td> <td>STRATEGIC PRICING</td> </tr> <tr> <td>Asset sale</td> <td>Cost-plus</td> <td>Regulated (tariffs)</td> </tr> <tr> <td>Usage fee</td> <td>Product/feature dependent</td> <td>Price Management</td> </tr> <tr> <td>Subscription</td> <td>Customer segment</td> <td>Real-time Market</td> </tr> <tr> <td>Licensing/leasing</td> <td>Usage-based</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Advertising</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	TYPE	FIXED PRICE	STRATEGIC PRICING	Asset sale	Cost-plus	Regulated (tariffs)	Usage fee	Product/feature dependent	Price Management	Subscription	Customer segment	Real-time Market	Licensing/leasing	Usage-based		Advertising		
TYPE	FIXED PRICE	STRATEGIC PRICING																				
Asset sale	Cost-plus	Regulated (tariffs)																				
Usage fee	Product/feature dependent	Price Management																				
Subscription	Customer segment	Real-time Market																				
Licensing/leasing	Usage-based																					
Advertising																						

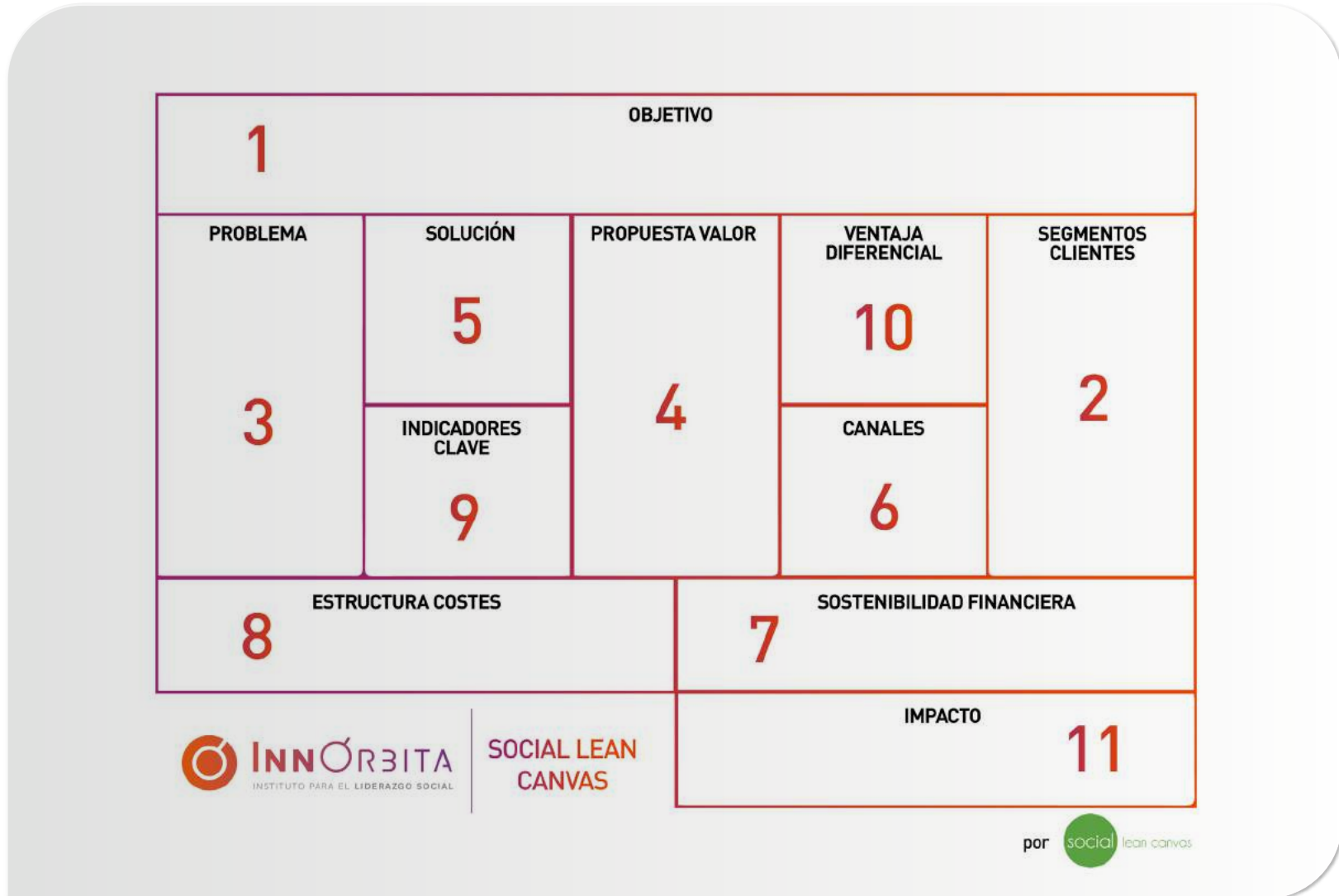
DESIGNED BY: Business Model Foundry AG
The makers of Business Model Generation and Strategyzer

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, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.

Strategyzer
strategyzer.com

Social Lean Canvas

[Volver](#)



BIBLIOGRAFÍA

Adelman, H., Ahrens, J., Ahrens, R., Cornfield, D., Cornfield, L., Heavin, B.,... Weinman, L. (Productores Ejecutivos). (2020). *The Social Dilemma* [Documental]. Argent Pictures; Exposure Labs; The Space Program.

Auger, J. (2013). *Speculative design: crafting the speculation*. Digital Creativity, 24(1), 11-35. <https://doi.org/10.1080/14626268.2013.767276>

Banco Interamericano de Desarrollo [BID]. (2020, 09, 22). *Lanzamiento del Índice de Innovación Pública – BID – Laboratorio de Gobierno Chile*. [Video] Youtube. <https://youtu.be/1bQpiA3Cme8>

Becque, R. (2015, 16 enero). *Backcasting: A Roadmap to Transformational Change*. Sustainable Brands. <https://sustainablebrands.com/read/new-metrics/backcasting-a-roadmap-to-transformational-change>

Bitcoin Energy Consumption Index. (2021, 5 agosto). Digiconomist. <https://digiconomist.net/bitcoin-energy-consumption>

Bleecker, (2011). *Design Fiction: From Props to Prototypes, Negotiating Futures / Design Fictions*, Swiss Design Network 2011, Basel.

Bloom, B.S. (1956). *Taxonomía de los objetivos educacionales*, Manual I: El dominio cognitivo. Nueva York: David McKay Co Inc.

Blythe, M. (2014). *Research through design fiction*. Proceedings of the 32nd annual ACM conference on Human factors in computing systems - CHI '14, 2-11. <https://doi.org/10.1145/2556288.2557098>

Bosch, T. (2012). *Sci-Fi writer Bruce Sterling explains the intriguing new concept of design fiction*. Slate.

British Design Council. (2005). *Eleven lessons. A study of the design process*. www.designcouncil.org.uk.

Broms, L., Wangel, J., & Andersson, C. (2017). *Sensing energy: Forming stories through speculative design artefacts*. Energy Research & Social Science, 31, 194-204. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.06.025>

Brooker, C., Jones, A. y Reisz, B. (Productores ejecutivos). (2011-presente). *Black Mirror* [Serie de Televisión]. Endemol; Netflix.

Candy, S., & K., K. (2017). *A Field Guide to Ethnographic Experiential Futures*. Carnegie Mellon University. Published. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30623.97448>

Clarke, A. C. (2013). *Profiles Of The Future* (English Edition). Gateway.

Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica , Departamento de Estudios y Gestión Estratégica (2016), *Encuesta Nacional de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología en Chile 2016*. Chile.

Coulton, P., Lindley, J., Sturdee, M., & Stead M. (2017) *Design Fiction as World Building*. Imagination, Lancaster Institute for the Contemporary Arts., & HighWire DTC, School of Computing and Communications, Lancaster University

Dourish, P., & Bell, G. (2013). "Resistance is futile": reading science fiction alongside ubiquitous computing. Personal and Ubiquitous Computing, 18(4), 769-778. <https://doi.org/10.1007/s00779-013-0678-7>

Drain, A., & Sanders, E. B. -N. (2019). *A collaboration system model for planning and evaluating participatory design projects*. International Journal of Design, 13(3), 39-52."

Dunne, A., & Raby, F. (2013b). *Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming* (Illustrated ed.). MIT Press.

Etherington, R. (2017, 16 enero). *Microbial Home by Philips Design*. Dezeen. <https://www.dezeen.com/2011/10/29/microbial-home-by-philips-design/>

Forlano, L., & Mathew, A. (2014). *From Design Fiction to Design Friction: Speculative and Participatory Design of Values-Embedded Urban Technology*. Journal of Urban Technology, 21(4), 7-24. <https://doi.org/10.1080/10630732.2014.971525>

Formafantasma. (2018). *Testing Hypotheticals*. Extrapolation Factory. <https://extrapolationfactory.com/Testing-Hypotheticals> Greenfield, A. (2018). *Radical Technologies: The Design of Everyday Life* (Reprint ed.). Verso.

Gauna, D., Patrouilleau, M., Schuff, P., y González, L. (2016). *Profundización en tres métodos y técnicas: escenarios, backcasting y delphi*. Introducción a la Prospectiva de la Ciencia, Tecnología e Innovación.

Gun, O. Y. (2020, 27 abril). *How much Design Innovation can you afford? (a visual framework)*. UX Collective. <https://uxdesign.cc/how-much-design-innovation-can-you-afford-a-visual-framework-c56a66f641d7>

Hales, D. (2013). *Design fictions an introduction and provisional taxonomy*. Digital Creativity, 24(1), 1-10. <https://doi.org/10.1080/14626268.2013.769453>

Hanington, B., & Martin, B. (2017). *The Pocket Universal Methods of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas and Design Effective Solutions*. Rockport Publishers.

Harmon, D., Fino, J., Roiland, J. y Russo II, J. (Productores ejecutivos). (2013-presente). *Rick and Morty* [Serie de Televisión]. Justin Roiland's Solo; Vanity Card Productions; Harmonious Claptrap; Starburns Industries (2013 - 2015); Rick and Morty, LLC. (2015 - 2020); Green Portal Productions (2019 - 2020)

Hines, M. (2010, 1 septiembre). *Voice-Driven Concept Cars*. TrendHunter. <https://www.trendhunter.com/trends/flat-eye>

Hislop, M. (2017, 27 octubre). *Honda's sports EV concept is a retro-styled electric S2000 sports car*. designboom | architecture & design magazine. <https://www.designboom.com/technology/honda-sports-ev-concept-10-26-2016/>

Holmberg, J., & Robert, K. H. (2000). *Backcasting – a framework for strategic planning*. International Journal of Sustainable Development & World Ecology, 7(4), 291–308. <https://doi.org/10.1080/13504500009470049>

Irwin, T. (2015). *Transition Design: A Proposal for a New Area of Design Practice, Study, and Research*. Design and Culture, 7(2), 229–246. <https://doi.org/10.1080/17547075.2015.1051829>

Irwin, T., Kossoff, G., Tonkinwise, C., y Scupelli, P. (2015). *Transition Design Monograph*. School of Design, Carnegie Mellon University. Recuperado de: http://transitiondesign.net/wp-content/uploads/2015/10/Transition_Design_Monograph_final.pdf

Johannessen, L. K., Keitsch, M. M., & Pettersen, I. N. (2019). *Speculative and Critical Design – Features, Methods, and Practices*. Proceedings of the Design Society: International Conference on Engineering Design, 1(1), 1623-1632. <https://doi.org/10.1017/dsi.2019.168>

Johannessen, L. K., Keitsch, M. M., & Pettersen, I. N. (2019). *The young designer's Guide to Speculative and critical Design*. International Conference on Engineering Design, 1(1), 1623-1632. <https://doi.org/10.1017/dsi.2019.168>

Johnson, B. D. (2011). *Science Fiction Prototyping: Designing the Future with Science Fiction*. Synthesis Lectures on Computer Science, 3(1), 1–190. <https://doi.org/10.2200/s00336ed1v01y201102csi003>

Kantayya, S. (2020). *Coded Bias* [Documental]. 7th Empire Media; Chicken And Egg Pictures; Ford Foundation - Just Films; ITVS; women Make Movies

Kelly, K. (2016). *The Inevitable: Understanding the 12 Technological Forces That Will Shape Our Future*. Viking.

Kirby, D. (2009). *The Future is Now*. Social Studies of Science. <https://doi.org/10.1177/0306312709338325>

Kirby, D. A. (2013). *Lab Coats in Hollywood: Science, Scientists, and Cinema* (Illustrated ed.). MIT Press.

Liebling, R. (2018, 12 diciembre). *Elements of Design in Science Fiction - The Adjacent Possible*. Medium. <https://medium.com/adjacent-possible/elements-of-design-in-science-fiction-8396a0c04dd8>

Lindley, J. & Coulton, P. (2015a). *Game of drones*. In Proceedings of the 2015 Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play (pp.613-618). ACM.

Lu Tan, & Neng Wang. (2010). *Future internet: The Internet of Things*. 2010 3rd International Conference on Advanced Computer Theory and Engineering (ICACTE). <https://doi.org/10.1109/icacte.2010.5579543>

Lutz, D. (2021b, agosto 15). *Future Thieving #1—Stealing from the future with speculative design* | UX Collective. Medium. <https://uxdesign.cc/stealing-from-the-future-with-speculative-design-e769059b6689>

Lutz, D. (2021c, agosto 15). *Future Thieving #2—Speculative design methods & tools* | by Damien Lutz | Aug, 2020 | UX Collective | UX Collective. Medium. <https://uxdesign.cc/future-thieving-2-speculative-design-methods-tools-45b655096d95>

Lutz, D. (2021). *Future Scouting: Design future technology to inspire change today with speculative design* (English Edition). <https://read.amazon.com/?asin=B08VWQ3C3V>

Macklin, C. Sharp, J. (2016) *Games, design and play*. Estados Unidos: Pearson Education.

Maechler, N., Jain, N., Thomas, A., Malfara, D., Moritz, S., Neher, K., & Nelson, A. (2020). *Elevating customer experience excellence in the next normal*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/elevating-customer-experience-excellence-in-the-next-normal#>

Maio, A. (2020, 20 julio). *What is The Three Act Structure? No Formulas Necessary*. StudioBinder. <https://www.studiobinder.com/blog/three-act-structure/>

Marín, S. (1 de diciembre de 2020). Centro de Innovación UC. Videollamada por Zoom

Maughan, T. (2020, 26 febrero). *Diseño-ficción: el movimiento crítico y futurista engullido por la industria*. MIT Technology Review. <https://www.technologyreview.es/s/11955/diseño-ficción-el-movimiento-crítico-y-futurista-engullido-por-la-industria>

Metthey, M. & Samsung Design Europe. (2018). *Samsung Appliances*. Mikael Metthey. 3 Business.

Moore, G.A. (2014). *Crossing the Chasm: Marketing and Selling Disruptive Products to Mainstream Customers*. Harper Business.

Moreau, P. (19 de junio de 2021). Co-founder Alia, Ingeniera de proyectos SOF (Store Of the Future), Walmart Chile.

Moritz, S. (2009). *Service Design Practical access to an evolving field*. ISSUU. Recuperado de: https://issuu.com/st_moritz/docs/pa2servicedesign/123

Negrete, S., y Wuth, P (2017) *Metodología Diseño para Innovar*. ISBN 978-956-393-609-4

Norman, D. (2013). *The Design of Everyday Things* (Revised, Expanded ed. ed.). Basic Books.

Okalpa. (s. f.). *Over. Augmented Reality Concept*. Okalpa. <https://www.okalpa.co/work/over-ar>

Pariser, E. (2012). *The Filter Bubble: How the New Personalized Web Is Changing What We Read and How We Think* (Reprint ed.). Penguin Group.

Purdy, P. (2013, junio). *From Science Fiction to Science Fact: How Design Can Influence the Future User Experience*. User Experience Magazine of the User Experience Professionals Association. <https://uxpamagazine.org/science-fiction-to-science-fact/>

Reporter, G. S. (2014, 22 septiembre). *The spiralling energy consumption behind your smart phone*. The Guardian. <https://www.theguardian.com/sustainable-business/2014/sep/10/energy-consumption-behind-smart-phone>

Robinson, J. (2003). *Future subjunctive: backcasting as social learning*. *Futures*, 35(8), 839–856. [https://doi.org/10.1016/S0016-3287\(03\)00039-9](https://doi.org/10.1016/S0016-3287(03)00039-9)

Rose, D. (2015). *Enchanted Objects: Innovation, Design, and the Future of Technology* (Reprint ed.). Scribner Book Company.

Roselló, E. (2017). *Design Fiction: Prototyping Desirable Futures*. CCCB LAB. <http://lab.cccb.org/en/design-fiction-prototyping-desirable-futures/>

Roselló, E. (2019). *Diseño especulativo: objetos que crean nuevas posibilidades de futuro*. Postfuturear. <https://www.postfuturear.com/disenio-especulativo/>

Rosen, T. (20 de julio de 2021). Lablab. Videollamada por Zoom

Ruiz, S. (2020, 6 febrero). *Garantizar en la Constitución la ciencia y la tecnología*. La Tercera. <https://www.latercera.com/opinion/noticia/garantizar-la-constitucion-la-ciencia-la-tecnologia/927246/>

Sanders, E. B.-N., & Stappers, P. J. (2008). *Co-creation and the new landscapes of design*. *CoDesign*, 4(1), 5–18. <https://doi.org/10.1080/15710880701875068>

Sanders, E. B.-N., & Stappers, P. J. (2014). *Probes, toolkits and prototypes: three approaches to making in codesigning*. *CoDesign*, 10(1), 5–14. <https://doi.org/10.1080/15710882.2014.888183>

Shedroff, N., & Noessel, C. (2012). *Make It So: Interaction Design Lessons from Science Fiction* (English Edition) (1.a ed.). Rosenfeld Media.

Shove, E., Pantzar, M., & Watson, M. (2012). *The Dynamics of Social Practice: Everyday Life and How It Changes*. Sage Publications Ltd.

Simonsen, J., & Robertson, T. (2012). *Routledge International Handbook of Participatory Design*. Routledge.

Beer, S. What Is Cybernetics?, *Kybernetes*, Volume 31, Issue 2, 2002, pp. 209–19.

Speculative Edu. (2019). *SpeculativeEdu | Approaches, methods and tools for Speculative Design*. <https://speculativeedu.eu/approaches-methods-and-tools-for-speculative-design/>

Stone, B. (2018). *The Upstarts: Uber, Airbnb, and the Battle for the New Silicon Valley* (Reprint ed.). Back Bay Books.

Strelka Institute. (2017). *The New Normal — a speculative urbanism think tank at Strelka*. The New Normal. <https://thenewnormal.strelka.com/>

Svanaes, D., & Verplank, W. (2000). *In search of metaphors for tangible user interfaces. Proceedings of DARE 2000 on designing augmented reality environments - DARE '00*, 2–10. <https://doi.org/10.1145/354666.354679>

Swisher, K. (2018, 24 octubre). *Opinion | Who Will Teach Silicon Valley to Be Ethical?* The New York Times. <https://www.nytimes.com/2018/10/21/opinion/who-will-teach-silicon-valley-to-be-ethical.html>

Tanenbaum, J., Tanenbaum, K., & Wakkary, R. (2012). *Steampunk as design fiction*. Proceedings of the 2012 ACM annual conference on Human Factors in Computing Systems - CHI '12, 2–11. <https://doi.org/10.1145/2207676.2208279>

The Restart Project - *The Right to Repair and Reuse Your Electronics*. (2021, 18 agosto). The Restart Project. <https://therestartproject.org/>

Tironi, M. (2017). *Repensando la política desde el diseño (y el diseño desde la política)*. Revista Diseña.

Troncoso, C. (15 de julio de 2021). Aidprof. Videollamada por Zoom.

Vega, M. & Re-constitución. (2020, 24 abril). *Ensayo y error: La Ciencia en el debate constitucional*. La Tercera. <https://www.latercera.com/reconstitucion/noticia/ensayo-y-error-la-ciencia-en-el-debate-constitucional/NRYSNP6K35C5VHCTJRVEJO2DTA/>

von Stackelberg, P., & McDowell, A. (2015). *What in the World? Storyworlds, Science Fiction, and Futures Studies*. *Journal of Futures Studies*, 25–46. [https://doi.org/10.6531/JFS.2015.20\(2\).A25](https://doi.org/10.6531/JFS.2015.20(2).A25)

Voros, A. J. (2021, 13 marzo). *The Futures Cone, use and history*. The Voroscope. <https://thevoroscope.com/2017/02/24/the-futures-cone-use-and-history/>

Wakkary, R., Desjardins, A., Hauser, S., & Maestri, L. (2013). *A sustainable design fiction*. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 20(4), 1–34. <https://doi.org/10.1145/2494265>

Weinberg, B. D., Milne, G. R., Andonova, Y. G., & Hajjat, F. M. (2015). *Internet of Things: Convenience vs. privacy and secrecy*. *Business Horizons*, 58(6), 615–624. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2015.06.005>

Wilson, M. (2016, 7 noviembre). *Frog's 5 Steps To Predicting The Future*. Fast Company. <https://www.fastcompany.com/3065080/frogs-5-steps-to-predicting-the-future>

Xynteo. (2020). *A step-by-step guide to backcasting*. Xynteo.Com. <https://xynteo.com/our-work/transformation-projects/wicked-problems-toolkit/step-step-guide-backcasting>

Zaidi, L. (2017). *Building Brave New Worlds: Science Fiction and Transition Design*.

Zaidi, L. (2019). *Worldbuilding in Science Fiction, Foresight, and Design*. *Journal of Futures Studies*, 15–26. [https://doi.org/10.6531/JFS.201906_23\(4\).0003](https://doi.org/10.6531/JFS.201906_23(4).0003)

IMÁGENES

Por orden de aparición

Brooker, C. (Escritor), y Tibbetts, C. (Director). (2014). White Christmas (Temporada 2, Episodio 4) [Capítulo de serie de televisión]. P. Clarke, A. Jones, K. Nettleship y B. Reisz (Productores ejecutivos), Black Mirror. Endemol; Netflix.

Little, M [Future Chile]. (13 de Abril, 2029). Tras la pandemia de la década de los 2020 el delivery cobró una relevancia nunca antes vista y la necesidad de optimizar el servicio se volvió una oportunidad para el mercado. [Imagen / Video de Instagram]. Recuperado de <http://biblioteca2.uc3m.es/aquibiblioteca/2019/03/12/sabes-como-citar-una-publicacion-de-instagram-en-apa/>

Roddenberry, G. (1966). Star Trek [Serie de Televisión]. Paramount Television .

Adelman, H., Ahrens, J., Ahrens, R., Cornfield, D., Cornfield, L., Heavin, B.,... Weinman, L. (Productores Ejecutivos). (2020). The Social Dilemma [Documental]. Argent Pictures; Exposure Labs; The Space Program.

Swisher, K. (2018). Who Will Teach Silicon Valley to Be Ethical?. The New York Times. <https://www.nytimes.com/2018/10/21/opinion/who-will-teach-silicon-valley-to-be-ethical.html>

Bustamante, F. (2019). [Fotografía]. Recuperado de <https://www.idma.cl/2021/06/08/dia-mundial-de-la-lucha-contra-la-sequia-a-pasos-del-declive-medioambiental/>

"Brambilla, F. (2015). The Sands Of Mars. [Fotografía]. Recuperado de <https://francobrambilla.com/section/48086-Book-Covers-And-Other-Sci-Fi-Images.html>"

Diseñado por pikisuperstar / Freepik.

Spielberg, S. (2002). Minority Report [Película]. 20th Century Fox; DreamWorks Pictures; Amblin Entertainment; Blue Tulip Productions.

Tolkien, J. R. R. (1937). The Lord of the Rings. [Imagen] Allen & Unwin

Pichler, W. (1967). TV Helmet (Portable Living Room) [Imagen] Fotografía de Georg Mladek.

Gong, P. (2015). The Cow of Tomorrow: A Design Fiction. [Imagen]. Recuperado de: <https://www.core77.com/projects/38604/The-Cow-of-Tomorrow-A-Design-Fiction#:~:text=%22The%20Cow%20of%20Tomorrow%22%20describes,power%20through%20its%20blood%20flow.>

Airbus. (2019). A hybrid between car and drone is the proposal of Airbus together with Audi that are already testing to transport people within the urban centers. [Fotografía] Recuperado de <https://www.sacyr.com/en/-/despegan-los-primeros-taxis-aereos>

Bello, A. (2020). Olivia Grant hugs her Grandmother Mary Grace Sileo through a plastic drop cloth hung up on a homemade clothes line during Memorial Day Weekend on May 24, 2020 in Wantagh, New York. It is the first time they have had contact of any kind since the coronavirus COVID-19 pandemic lockdown started in late February. [Fotografía]. Pandemic Hugs during COVID crisis. Recuperado de <http://www.albello.com/recent-work/pandemic-hugs-during-covid-19-crisis/Hugs-during-Covid-19-Pandemic-1/#>

Kantayya, S. (2020). Coded Bias [Documental]. 7th Empire Media; Chicken And Egg Pictures; Ford Foundation - Just Films; ITVS; women Make Movies

Banner vector created by rawpixel.com - www.freepik.com Universidad de Concepción. (2018). El Parque. [Imagen] Recuperado de: <https://www.pacyt.cl/el-parque/#proyecto>

BID y Laboratorio de Gobierno. (2020). Índice de Innovación Pública [Imagen] Recuperado de: <http://indice.lab.gob.cl/#/TILATon>. (2013). Workshop in Mikkeli, ideating uses for vacant retail spaces. [Imagen] Recuperado de: <https://www.urbandreammanagement.com/portfolio/participatory-design-for-built-environment/>

Extrapolation Factory. (2013) 99c Futures. [Imagen] Recuperada de <https://extrapolationfactory.com/99-Futures>

Prime Minister's Office UAE, Tellart, OCTO, Kuan-Ju Wu, Sabrina Verhage. (2016). Machinic-Life. [Imagen] Museum of Futures. Recuperado de: <http://wukuanju.com/tech/MOF>

Strelka Institute. (2020). Strelka Institute unveils the new normal book. [Imagen] Recuperado de <https://strelkamag.com/en/article/strelka-institute-unveils-the-new-normal-book>

Extrapolation Factory. 2018. Testing Hypotheticals. [Fotografía] Recuperado de <https://extrapolationfactory.com/Testing-Hypotheticals>

Coulton, P., y Lindley, J. (2017). The Empathy Engine. [Imagen] Recuperado de: Design Fiction as World Building

Phillips Design. (2011) Microbial Home. [Imagen] Recuperado de: <https://www.experimenta.es/noticias/industrial/microbial-home-3422/>

Hislop, M. (2017, 27 octubre). honda's sports EV concept is a retro-styled electric S2000 sports car. [Imagen] designboom | architecture & design magazine. Recuperado de: <https://www.designboom.com/technology/honda-sports-ev-concept-10-26-2016/>

"USC World Building Media Lab. (2014). RILAO [Imagen]. School of Cinematic Arts at the University of Southern California"

Coulton, P., y Lindley, J. (2015). A Game of Drones. [Imagen] Recuperado de: Design Fiction as World Building

Sanderson, B. (2006). Allomantic Table of Metals [Ilustración], Recuperado de: Brandonsanderson.com

Spielberg, S. (2002). Minority Report [Película]. 20th Century Fox; DreamWorks Pictures; Amblin Entertainment; Blue Tulip Productions.

Harmon, D., Fino, J., Roiland, J. y Russo II, J. (Productores ejecutivos). (2013-presente). Rick and Morty [Serie de Televisión]. Justin Roiland's Solo; Vanity Card Productions; Harmonious Claptrap; Starburns Industries (2013 - 2015); Rick and Morty, LLC. (2015 - 2020); Green Portal Productions (2019 - 2020)

Brooker, C. (Escritor), y Tibbetts, C. (Director). (2014). White Christmas (Temporada 2, Episodio 4) [Capítulo de serie de televisión]. P. Clarke, A. Jones, K. Nettlehip y B. Reisz (Productores ejecutivos), Black Mirror. Endemol; Netflix.

American Library Association. (2017). Trend Cards [Imagen] Recuperado de: <https://www.ala.org/tools/future/engage/TrendCards>

Candy, S. Watson, J. (2015). The Thing from the Future. [Imagen]. Situation Lab

TAMassociati, Benitez, S., Khamash, y S., Mazzanti, G. (2017) Syria, The Making of the Future Workshop at the IUAV, Venice. Recuperado de: <https://www.floornature.com/syria-making-future-workshop-iuav-venice-12930/>

Lutz, D., (2020). Holistic Future Wheels Template. [Imagen]. Recuperado de: <http://www.damienlutz.com.au/holistic-futures-wheel/>

Artefact. (2018). The Tarot Cards of Tech. [Imagen] Recuperado de: <http://tarotcardsoftech.artefactgroup.com/>

Bono, E. (1985). Six Thinking Hats.

Jarke, J., y Gerhard, U. (2018). Disposable camera [Imagen]. Recuperado de: <https://www.degryter.com/document/doi/10.1515/icom-2018-0014/html>

Sanders, E. (2002). A sample Velcro-modeling kit. [Imagen]

Shirazi, P. (2014). MGD Thesis-Pin up Board. [Imagen]

Lego. Lego Serious Play. [Imagen]. Recuperado de: <https://www.lego.com/es-ar/seriousplay>

Lutz, D., (2020). Location Snapshot. [Imagen]. Recuperado de: <http://www.damienlutz.com.au/holistic-futures-wheel/> <https://magazine.startus.cc/design-thinking-prototypes-to-roleplay/>

ANCI. (2020). BEYOND PUBLIC PARTICIPATION: DESIGN THROUGH TRUST. [Imagen]

Little, M [Future Chile]. (13 de Abril, 2029). Año 2029 la lectura ha evolucionado, el antiguo papel que sostenía las letras de novelas, cuentos y la historia impresa, fue reemplazado por los D-Books, libros ecológicos digitales similares a una tablet, pero que eran de memoria única y solo almacenaban un documento. [Imagen de Instagram]. Recuperado de <http://biblioteca2.uc3m.es/aquibiblioteca/2019/03/12/sabes-como-citar-una-publicacion-de-instagram-en-apa/>

Extrapolation Factory. (2016). Junk Mail Machine.

Roosen. (2016). The Green City Philosophy. [Imagen] Recuperado de: <https://share-architects.com/the-green-city-philosophy-a-master-class-by-niek-roozen-at-laud-bucharest-2016/>

Roadmunk. Why roadmap? [Imagen]. Recuperado de: <https://roadmunk.com/guides/roadmap-definition/>

Collective Evolution. (2020). Visión de un futuro sustentable. [Imagen]. Recuperado de: <https://nworeport.me/2020/08/14/re-designing-community-the-co-creation-of-the-new-earth-village/>

Walmart. (2019). Walmart just opened a 50,000 square foot store of the future - see inside. [Imagen] Recuperado de: <https://www.businessinsider.in/Walmart-just-opened-a-50000-square-foot-store-of-the-future-see-inside/articleshow/69047811.cms>

FIGURAS

Por orden de aparición

[Figura 3] McCarren, C. (2014). Singularity Timeline. <http://titanovo.com/technological-singularity-time-near>

[Figura 4] Shove, E., Pantzar, M., & Watson, M. (2012). The Dynamics of Social Practice: Everyday Life and How It Changes. Sage Publications Ltd.

[Figura 5 y 6] Sanders, E. B.-N., & Stappers, P. J. (2014). Probes, toolkits and prototypes: three approaches to making in codesigning. *CoDesign*, 10(1), 5–14. <https://doi.org/10.1080/15710882.2014.888183>

[Figura 7] Rose, D. (2015). Enchanted Objects: Innovation, Design, and the Future of Technology (Reprint ed.). Scribner Book Company.

[Figura 8] “Purdy, P. (2013).The science fiction feedback loop: constantly in a state of inspire, create, repeat. See full text below. [Imagen] Rescatado de <https://uxpamagazine.org/science-fiction-to-science-fact/>”

[Figura 9] Merrit, J. (2018). Realm Fables: TTRPG world generator and performed settings. [Imagen] Rescatado de <https://www.kickstarter.com/projects/shieldicestudio/realm-fables-ttrpg-world-generator-and-preformed-settings/faqs>

[Figura 10] Sanders, E. B.-N., & Stappers, P. J. (2014). Probes, toolkits and prototypes: three approaches to making in codesigning. *CoDesign*, 10(1), 5–14. <https://doi.org/10.1080/15710882.2014.888183>

[Figura 11] Irwin, T., Kossoff, G., Tonkinwise, C., y Scupelli, P. (2015). Transition Design Monograph. School of Design, Carnegie Mellon University. Recuperado de: http://transitiondesign.net/wp-content/uploads/2015/10/Transition_Design_Monograph_final.pdf

[Figura 12] Zaidi, L. (2017). Building Brave New Worlds: Science Fiction and Transition Design.

[Figura 13] Johnson, B. D. (2011). Science Fiction Prototyping: Designing the Future with Science Fiction. *Synthesis Lectures on Computer Science*, 3(1), 1–190. <https://doi.org/10.2200/s00336ed1v01y201102csl003>

[Figura 14] Irwin, Terry, Tonkinwise, Cameron and Kossoff, Gideon (2016). The Visioning and Backcasting Process in Transition Design. Carnegie Mellon. Recuperado de https://www.academia.edu/34133715/The_Visioning_and_Backcasting_Process_in_Transition_Design

[Figura 15] Zaidi, L. (2017). Building Brave New Worlds: Science Fiction and Transition Design.

[Figura 19] Moore, G.A. (2014). Crossing the Chasm: Marketing and Selling Disruptive Products to Mainstream Customers. Harper Business.

[Figura 27 y 28] Drain, A., & Sanders, E. B. -N. (2019). A collaboration system model for planning and evaluating participatory design projects. *International Journal of Design*, 13(3), 39-52."

[Figura 29] Lutz, D. (2021). *Future Scouting: Design future technology to inspire change today with speculative design* (English Edition). <https://read.amazon.com/?asin=B08VWQ3C3V>

[Figura 30] Candy, S., & K., K. (2017). *A Field Guide to Ethnographic Experiential Futures*. Carnegie Mellon University. Published. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30623.97448>

[Figura 33] Hall, E. (1970). *The Iceberg Model of Culture*.

[Figura 34] McDowell, A. (2004). *World Building Mandala*. World Building Institute.

[Figura 35] Design Counsel (2019) *Double Diamond Model*

[Figura 36 y 37] Moritz, S. (2009). *Service Design Practical access to an evolving field*. ISSUU. Recuperado de: https://issuu.com/st_moritz/docs/pa2servicedesign/123

[Figura 38] Stickdorn, M., Hormess, M. E., Lawrence, A., & Schneider, J. (2018). *This Is Service Design Doing: Applying Service Design Thinking in the Real World*. O'Reilly Media.

[Figura 39] IDEO. (2012). *Human-centered design sits at the intersection of empathy and creativity*. IDEO.org

[Figura 40] Waller, S., Goodman-Deane, J., Bradley, M., Hosking, I., Langdon, P., y Clarkson, J. (2000). *Inclusive Design Toolkit*. University of Cambridge

[Figura 49] Coulton, P., Lindley, J., Sturdee, M., & Stead M. (2017) *Design Fiction as World Building*. *magination*, Lancaster Institute for the Contemporary Arts., & HighWire DTC, School of Computing and Communications, Lancaster University

[Figura 57] Maio, A. (2020, 20 julio). *What is The Three Act Structure? No Formulas Necessary*. StudioBinder. <https://www.studiobinder.com/blog/three-act-structure/>

[Figura 59] Irwin, Terry, Tonkinwise, Cameron and Kossoff, Gideon (2016). *The Visioning and Backcasting Process in Transition Design*. Carnegie Mellon. Recuperado de https://www.academia.edu/34133715/The_Visioning_and_Backcasting_Process_in_Transition_Design

[Figura 60] Robinson, J. (2003). *Future subjunctive: backcasting as social learning*. *Futures*, 35(8), 839-856. [https://doi.org/10.1016/s0016-3287\(03\)00039-9](https://doi.org/10.1016/s0016-3287(03)00039-9)

[Figura 65] Rose, D. (2015). *Enchanted Objects: Innovation, Design, and the Future of Technology* (Reprint ed.). Scribner Book Company.

[Figura 70] Osterwalder, A., Pigneur, Y., Clark, T. (2010). *Business Model Generation: A Handbook For Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Strategyzer series. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons. ISBN 9780470876411.

[Figura 71] Moskovitz, D., Yeoman, R. (2013). *Social Lean Canvas*.

INSTRUMENTO	FUENTE
Signal Tracing Cartas y Canvas de Tendencias Future Timeline Core value Conos futuros Futuros Generativos Location Snapshot Worldbuilding Mandala Seven foundations of Worldbuilding Future Scan Research Map Artefact: invention blueprint The thing from the future Cartas del tarot Tecnológico Future Wheels Sombreros para pensar	Lutz, 2020 - Future Scouting Wedesignthink, 2018 - https://www.wedesignthinking.com/en/categories/tool/ Fox, 2008 - https://www.futuretimeline.net/ William Jeffrey - https://scottjeffrey.com/core-values-list/ Hancock y Bezold, 1994 Candy, 2015 Lutz, 2020 McDowell, 2015 Zaidi, 2019 Board of Innovation Lutz, 2020 Lutz, 2020 Candy, 2015 Artefact, 2018 Glenn, 1971 Bono, 1985