

**IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN Y PROMOCIÓN  
DEL CONOCIMIENTO EN LA EMPRESA HYPERCUBUS SAS**

**GINA CATALINA BERNAL ALJURE**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE DISEÑADORA INDUSTRIAL**

**ASESORES:**

**MSC. D.I. JOHANNA MARITZA VELANDIA QUIROGA**

**MG. D.I. DIANA ZORAIDA CASTELBLANCO CAICEDO**

**MSC. D.I. SERGIO ANDRÉS ORTIZ RINCÓN**

**UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO**

**FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO**

**BOGOTÁ, D.C.**

**2024**



## Agradecimientos

Culminar mi proyecto de grado es el momento ideal para agradecer a todas las personas que directa e indirectamente formaron parte de este proceso. En primer lugar, agradezco a mis padres, quienes incontables veces me acompañaron en noches en vela, me llevaron a imprimir infografías en la madrugada, o simplemente estuvieron ahí, sabiendo que su hija estaba haciendo lo que más le gusta. Mami y Papi, gracias porque culminar este proceso es un logro tanto de ustedes como mío. A mi hermana, quien, aunque pertenece a disciplinas muy diferentes, siempre mostró interés en mis proyectos y me brindó su apoyo incondicional.

Quiero agradecer a mis amigos que también están culminando este proceso junto conmigo, en especial a Aleja, quien se convirtió en mi compañera de proyectos, colega y mejor amiga. A Luna, Ana, Alejo, Sofí, Dieguito y Sebastián, también quiero agradecerles por los muchos momentos, proyectos y experiencias que compartimos juntos.

A la profesora Beatriz Rolón, quien incontables veces me asesoró en la elaboración de este proyecto, me acompañó desde mi paso por el semillero makers, y de quien he aprendido muchísimas cosas; sin duda alguna, fue una guía fundamental en la fundamentación de este proyecto. A la profesora Johanna Velandia, quien nos acompañó más allá de sus obligaciones y siempre buscó la manera de mejorar nuestro proyecto. Y, por último, a la profesora Cira Mora. Teorías del Diseño Industrial III marcó un antes y un después en mi carrera profesional; fue el momento donde entendí las infinitas posibilidades de aplicación del diseño, las implicaciones morales y éticas de la profesión, y dejó en mí muchas preguntas abiertas que espero resolver a lo largo de mi trayectoria profesional.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>TABLA DE CONTENIDO.....</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>14</b>
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	14
<b>3. DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL.....</b>	<b>15</b>
3.1 SECTOR ECONÓMICO.....	15
3.2 CONTEXTO EMPRESARIAL .....	15
3.3 CAMBIOS HISTÓRICOS.....	17
3.4 LÍNEAS DE PRODUCTOS .....	18
3.5 CLIENTES .....	20
3.6 USUARIOS .....	21
3.7 COMPETENCIA.....	21
3.8 FLUJOGRAMA DETALLADO DEL PROCESO PRODUCTIVO .....	22
3.9 ECOSISTEMA .....	24
<b>4. DIAGNÓSTICO DE LA PRÁCTICA .....</b>	<b>27</b>
4.1 ENFOQUE DE DISEÑO EN LA EMPRESA.....	27
4.2 FUNCIONES DEL DISEÑADOR .....	27
4.3 HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS DIFERENCIADORES DEL ROL DE DISEÑADOR.....	28
4.4 HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS NECESARIOS EN LA PRÁCTICA .....	29

4.5 ESCENARIOS Y ESTRATEGIAS DE DISEÑO EN LA EMPRESA .....	30
<b>5. DIAGNÓSTICO FORMATIVO .....</b>	<b>34</b>
5.1 ANÁLISIS DEL PLAN DE ESTUDIOS .....	34
5.2 ASIGNATURAS QUE FORTALECIERON EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN DISEÑO PARA PROPONER Y APORTAR A LOS PROCESOS EMPRESARIALES.....	35
5.3 ASIGNATURAS QUE PERMITIERON CONSTRUIR UNA ESTRUCTURA DE PENSAMIENTO EN DISEÑO .....	36
5.4 METODOLOGÍAS APRENDIDAS QUE SE APLICAN A LOS PROCESOS DE DISEÑO USADOS EN LA EMPRESA .....	38
5.5 PROCESOS Y HERRAMIENTAS APRENDIDAS DENTRO DE LA FORMACIÓN QUE APORTAN CONOCIMIENTO A LA PRÁCTICA.....	39
5.6 VACÍOS DE CONOCIMIENTO Y DE COMPETENCIAS IDENTIFICADOS EN LA PRÁCTICA Y ESTRATEGIAS DE RESOLUCIÓN .....	39
5.7 DE DISEÑADOR DE SISTEMAS A DISEÑADOR DE PROCESOS: IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE PROYECTOS EN LA PRÁCTICA .....	40
<b>6. ESCENARIO DE PROYECTO .....</b>	<b>42</b>
6.1 PROBLEMÁTICA .....	42
6.2 MARCO REFERENCIAL.....	43
6.3 TEMA.....	47
6.4 TEMÁTICA.....	47
6.5 CATEGORÍAS DE ANÁLISIS.....	48
6.6 INDICADORES .....	49

<b>7. DISEÑO DE HERRAMIENTAS DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>56</b>
7.1 DESCUBRIMIENTO:.....	56
7.2 INTERPRETACIÓN.....	59
7.3 IDEACIÓN.....	62
7.4 EXPERIMENTACIÓN.....	70
7.5 EVALUACIÓN:.....	75
<b>8. PROPUESTA FINAL.....</b>	<b>80</b>
8.1 DESCUBRIMIENTO.....	80
8.2 INTERPRETACIÓN.....	84
8.3 IDEACIÓN.....	86
8.4 EXPERIMENTACIÓN.....	88
8.5 EVALUACIÓN.....	90
<b>9. COMPROBACIÓN E INDICADORES.....</b>	<b>92</b>
9.1 DESCUBRIMIENTO.....	92
9.2 INTERPRETACIÓN.....	94
9.3 IDEACIÓN.....	96
9.4 EXPERIMENTACIÓN.....	101
9.5 EVALUACIÓN.....	103
<b>10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>109</b>
<b>11. LISTA DE REFERENCIA O BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>113</b>
<b>12. ANEXOS.....</b>	<b>114</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1: 4 pilares de HYPERCUBUS, Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 16
<i>Gráfico 2: Trayectoria Hypercubus, Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 16
<i>Gráfico 3: Líneas de producto de HYPERCUBUS Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 17
<i>Gráfico 4: Flujograma productivo Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 17
<i>Gráfico 5: Ecosistema y Jerarquía organizacional Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 24
<i>Gráfico 6: Tech Lab Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 30
<i>Gráfico 7: Planteamiento de Hyper Experience Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 32
<i>Gráfico 8: Estrategias de Hyper Experience Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 32
<i>Gráfico 9: "Inicia un desafío" Design Thinking para Educadores Fuente: IDEO (2012) (pg. 77)</i> .....	pg 56
<i>Gráfico 10: Matriz de dolores y sueños Fuente propia</i> .....	pg 57
<i>Gráfico 11: "Define percepciones" Design Thinking para Educadores Fuente: IDEO (2012) (pg. 103)</i> .....	pg 59
<i>Gráfico 12: "Define percepciones" Design Thinking para Educadores Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 60
<i>Gráfico 13: "Crea un recordatorio visual" Design Thinking para Educadores Fuente: IDEO (2012)</i> .....	pg 61
<i>Gráfico 14: Journey Map Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 62
<i>Gráfico 15: "Generar Ideas" Design Thinking para Educadores Fuente: IDEO (2012)</i> ...	pg 63
<i>Gráfico 16: Brainstorming I Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 65
<i>Gráfico 17: Brainstorming I Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 66
<i>Gráfico 18: "Refinar Ideas" Design Thinking para Educadores Fuente: IDEO (2012)</i> .....	pg 67

Gráfico 19: "Describe Ideas" Design Thinking para Educadores Fuente: IDEO (2012) ....	pg 68
Gráfico 20: Refinemos la idea. Fuente: Autoría propia.....	pg 69
Gráfico 21: "Feedback" Design Thinking para Educadores Fuente: IDEO (2012) .....	pg 71
Gráfico 22: Feedback. Fuente: Autoría propia.....	pg 74
Gráfico 23: "Evaluación" Design Thinking para Educadores Fuente: IDEO (2012) .....	pg 75
Gráfico 24: "Evaluación II" Design Thinking para Educadores Fuente: IDEO (2012) (pg. 120-128) .....	pg 76
Gráfico 25: "Evaluación III" Design Thinking para Educadores Fuente: IDEO (2012) (pg. 1-128) .....	pg 77
Gráfico 26: Evaluemos. Fuente: Autoría propia .....	pg 78
Gráfico 27: Matriz de dolores, sueños y habilidade, Fuente: Autoría propia .....	pg 81
Gráfico 28: Banco de ideas. Fuente: Autoría propia .....	pg 82
Gráfico 29: Calendario Fuente: Autoría propia .....	pg 83
Gráfico 30: Crea tu Insight Fuente: Autoría propia.....	pg 84
Gráfico 31: Journey Map Fuente: Autoría propia.....	pg 85
Gráfico 32: Brainstorming Fuente: Autoría propia.....	pg 86
Gráfico 33: Refinemos la idea Fuente: Autoría propia.....	pg 87
Gráfico 34: Banco de prototipos. Fuente: Autoría propia .....	pg 88
Gráfico 35: Retroalimentación Fuente: Autoría propia .....	pg 89
Gráfico 36: Matriz de Evaluación. Fuente: Autoría propia.....	pg 90
Gráfico 37: Feedback sueños dolores y habilidades Fuente: Autoría propia.....	pg 92
Gráfico 38: Feedback banco de ideas Fuente: Autoría propia .....	pg 94
Gráfico 39: Feedback crea tu Insight Fuente: Autoría propia.....	pg 95

<i>Gráfico 40: Feedback Brainstorming I Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 97
<i>Gráfico 41: Feedback Brainstorming II Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 97
<i>Gráfico 42: Feedback Brainstorming II Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 98
<i>Gráfico 43: Feedback Refinemos ideas I Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 99
<i>Gráfico 44: Feedback Refinemos ideas II Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 100
<i>Gráfico 45: Feedback retroalimentación I Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 101
<i>Gráfico 46: Feedback retroalimentación II Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 102
<i>Gráfico 47: Feedback Evaluación I. Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 103
<i>Gráfico 48: Feedback Evaluación II. Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 104
<i>Gráfico 49: Feedback Evaluación III. Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 105
<i>Gráfico 50: Evidencia comprobaciones Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 106
<i>Gráfico 51: Invitacion SUEÑA EN GRANDE Fuente: Autoría propia</i> .....	pg 107

## LISTA DE TABLAS

*Tabla 1: Relación de metodologías y herramientas con los proyectos de diseño industrial. Fuente:*

*Autoría propia ..... pg 35*

*Tabla 2: Perfil de diseñador PEPA en relación con los proyectos de diseño industrial del pensum.*

*Fuente: Autoría propia..... pg 36*

*Tabla 3: Tabla comparativa de proyectos de la práctica y las habilidades aprendidas en los talleres del*

*pensum Fuente: Autoría propia.... pg 38*

*Tabla 4: Matriz de evaluación de los niveles de desarrollo del proceso. Fuente: Autoría propia..... pg 52*

*Tabla 5: Conclusiones de la matriz de evaluación de la empresa Autoría propia .....pg 53*

## RESUMEN

Este proyecto se plantea a partir de la práctica profesional en la empresa Hypercubus, una agencia de diseño estratégico. Allí se identificó la necesidad de desarrollar una plataforma para la gestión y documentación del conocimiento. Dicha plataforma estará basada en herramientas de aprendizaje inspiradas en la metodología *Design Thinking para Educadores de IDEO (2012)*, con el objetivo de fortalecer las habilidades y gestionar el conocimiento colectivo de los colaboradores de Hypercubus. Esta metodología se compone de cinco fases: descubrimiento, interpretación, ideación, experimentación y evolución. Para cada una de estas fases, se proponen diversas herramientas que se integran en una plataforma digital llamada HyperHub. *Una plataforma de gestión y documentación del conocimiento brinda una base sólida para mejorar la eficiencia operativa, la toma de decisiones estratégicas y la innovación en una organización.* A través de esta plataforma, se plantea identificar cuáles habilidades y conocimientos se desean fortalecer en la empresa, evaluar la viabilidad de la implementación de la metodología propuesta por IDEO en un contexto empresarial, y diseñar la implementación de esta.

***Palabras clave: Design Thinking, IDEO, Aprendizaje, Plataforma de Aprendizaje***

## ABSTRACT

This project arises from the current internship I'm undergoing at Hypercubus, a strategic design agency. The need for a place to store, document, and analyze knowledge led to the design opportunity of a digital platform for knowledge and learning management. This platform will be based on learning *tools inspired by IDEO's Design Thinking for Educators methodology (2012), aiming to strengthen skills and manage collective knowledge among HYPERCUBUS employees.* The methodology is based on five main phases: discovery, interpretation, ideation, experimentation, and evolution. For each of these phases, various tools are proposed and integrated into a digital platform called HyperHub. *A knowledge management and documentation platform provide a solid foundation for improving operational efficiency, strategic decision-making, and innovation within an organization.* Through this platform, the goal is to identify which skills and knowledge need strengthening, evaluate the feasibility of implementing IDEO's methodology in a business context, and design its implementation.

***Keywords: Design Thinking, IDEO, Learning, Learning Platform***

## 1. INTRODUCCIÓN

Los proyectos de grado que se abordan desde las prácticas y pasantías presentan un gran reto, ya que se debe enfrentar un desafío de diseño al mismo tiempo que se desarrolla la práctica profesional. Por lo tanto, el objetivo del trabajo de grado actual no es solo documentar el desarrollo de la práctica, sino también identificar un escenario para una oportunidad de diseño y desarrollar un proyecto alrededor de él. El presente trabajo se sitúa en HYPERCUBUS SAS, una agencia de diseño estratégico que promueve herramientas de adopción e innovación empresarial.

La estructura con la que se va a abordar este proyecto consiste de 4 fases: **diagnóstico empresarial, diagnóstico de la práctica, diagnóstico formativo y desarrollo de la propuesta.**

- **Diagnóstico empresarial:** Para abordar este proyecto, es necesario comenzar con una evaluación empresarial que incluya aspectos como el sector empresarial al que pertenece la empresa, los clientes, los usuarios, las líneas de producto, la competencia, el entorno de la empresa y otros factores.
- **Diagnóstico de la practica:** En segundo lugar, se debe realizar un diagnóstico de la práctica para determinar las habilidades necesarias para desempeñar el rol de diseñador en la empresa, las expectativas del diseñador, el enfoque del diseñador en la empresa y las habilidades que hacen que el diseñador sea distintivo para la empresa.
- **Diagnóstico formativo:** En tercera instancia, se hace un diagnóstico de la práctica para identificar cuáles habilidades adquiridas en los diferentes talleres y proyectos de la universidad resultan útiles en la práctica y cuáles pudieron haber sido relevantes en el

pensum de aprendizaje. Idealmente, se realiza un análisis del plan de estudios, de las metodologías aprendidas y los vacíos de conocimiento

- **Desarrollo de la propuesta:** se inicia la fase de desarrollo del proyecto, en la que se explica la problemática, se establece un marco referencial, se identifican temas, objetivos, categorías de análisis e indicadores. Se inicia el desarrollo inicial de la propuesta, se desarrolla el prototipo y se verifica la funcionalidad. Finalmente, se evalúan y concluyen los resultados del progreso del proyecto.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un modelo de desarrollo e identificación de escenarios de proyectos sistémicos dentro de la empresa HYPERCUBUS con el fin de visibilizar un nuevo rol del diseñador Industrial como practicante de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, dentro de los procesos industriales, sociales, tecnológicos y de conocimiento cuyo impacto este más cercano al perfil de proyectista planteado dentro del modelo académico de la universidad. Mediante la implementación y adaptación de la estructura del “Design Thinking para educadores” de IDEO para fortalecer las habilidades y gestionar los conocimientos colectivos de los colaboradores de HYPERCUBUS.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las habilidades y conocimientos que se desean fortalecer en HYPERCUBUS y que estrategias se pueden implementar
- Evaluar la viabilidad de la implementación de las herramientas de IDEO en Hypercubus.
- Diseñar un plan de acción para la implementación de las herramientas de IDEO en Hypercubus, incluyendo etapas, recursos necesarios y cronograma y de esa forma gestionar el aprendizaje interno

### **3. DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL**

#### **3.1 SECTOR ECONÓMICO**

HYPERCUBUS es una agencia de Agencia especializada en diseño estratégico, de comportamiento y futuros. Pertenece al tercer sector económico: Organizaciones e instituciones que hacen parte de la sociedad civil organizada, no tienen un carácter público ni privado (CIIU 6209- Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos)

El CIIU 6209 abarca organizaciones cuyas actividades incluyen el desarrollo y mantenimiento de plataformas tecnológicas sin tener un carácter público o privado. Sin embargo, HYPERCUBUS es una empresa del sector privado que utiliza la tecnología como herramienta para el cambio y el desarrollo comunitario, estas actividades tecnológicas podrían apoyar otras actividades y organizaciones del tercer sector.

#### **3.2 CONTEXTO EMPRESARIAL**

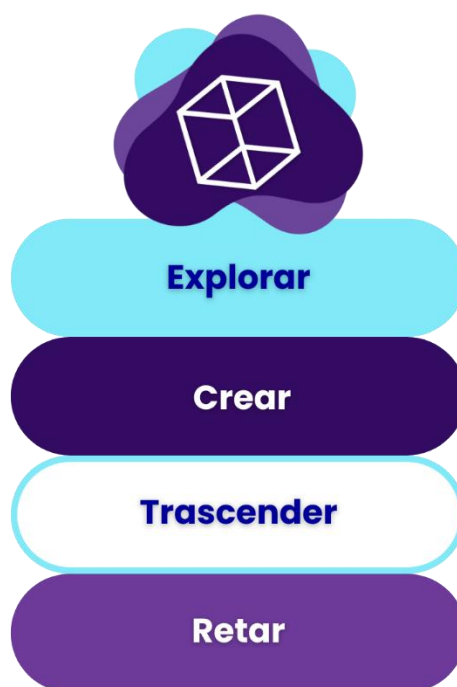
HYPERCUBUS busca crear experiencias digitales y transformar entornos sociales, educativos y corporativos dentro del marco de la Cuarta Revolución Industrial. Enfocados en el desarrollo de habilidades y metodologías necesarias para fomentar la innovación y la adaptación a las soluciones digitales.

Los objetivos de la empresa son variados, sin embargo, busca establecerse en el contexto colombiano, para así fomentar la creatividad, el aprendizaje y el crecimiento personal y colectivo a nivel local. Esto, para poder brindar experiencias que fomenten la transformación digital y la adopción de metodologías innovadoras tanto en empresas como en comunidades. Promover la

apropiación digital les permite promover comportamientos que puedan maximizar el potencial de un proceso, herramienta o cultura digital.

**Gráfico 1:**

*4 pilares de HYPERCUBUS*



*Fuente: Autoría propia*

Existen 4 pilares principales dentro de Hypercubus:

1. Explorar: Donde pretender ser gestores de diversas competencias para un mundo que está en construcción
2. Retar: Se refiere al constante trabajo entre el presente y el futuro, para así poder aportar y transformar un futuro que se trabaja desde el presente

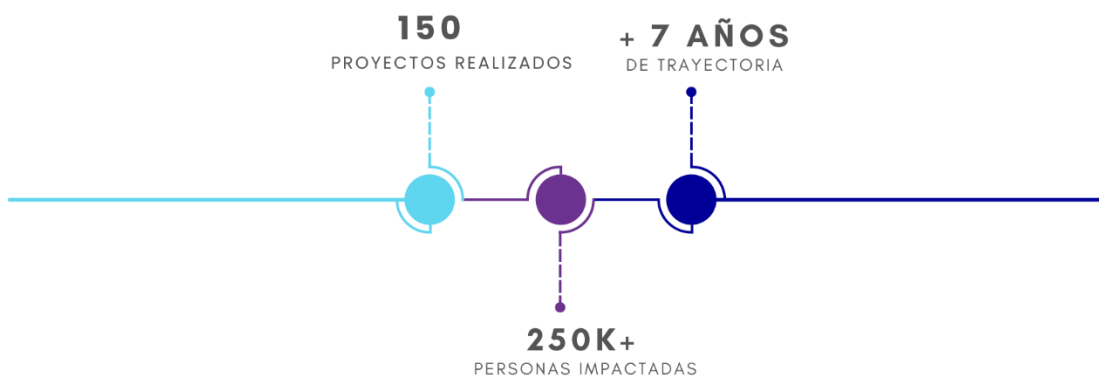
3. Crear: El pilar de la creación se refiere a la búsqueda creativa de soluciones y como eje del aprendizaje
4. Trascender: A través de la co-creación se puede amplificar el poder del aprendizaje

En conclusión, HYPERCUBUS es una empresa de diseño estratégico cuyos objetivos y frentes se van moldeando según las necesidades del mercado. Es por eso por lo que hoy en día es líder en apropiación digital, además de tener múltiples frentes de trabajo.

### 3.3 CAMBIOS HISTÓRICOS

#### *Gráfico 2:*

#### *Trayectoria Hypercubus*



*Fuente: Autoría propia*

HYPERCUBUS se consolidó hace más de 7 años, ha llevado a cabo más de 150 proyectos y ha impactado a más de 30 mil personas. Sin embargo, los servicios de HYPERCUBUS son diversos y no se enfocan únicamente en proyectos de apropiación digital,

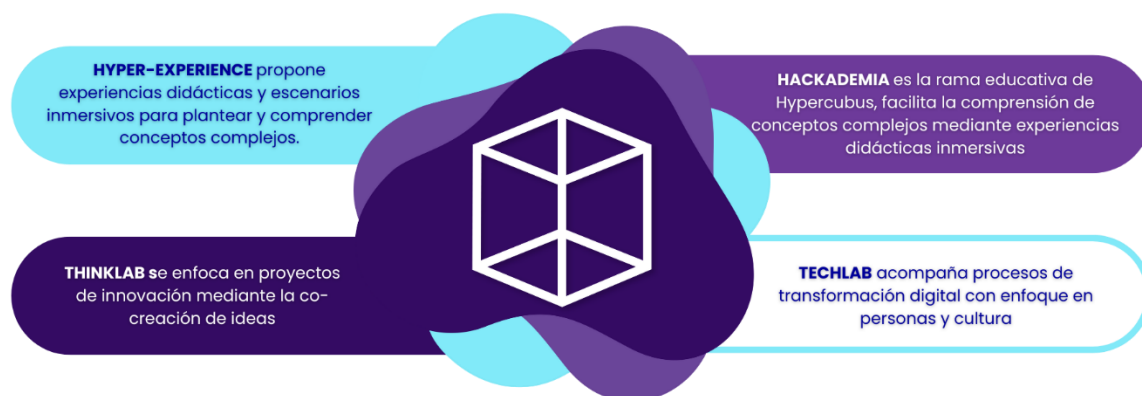
sin embargo, es su frente con mayor acogida. HYPERCUBUS es una empresa que labora de manera virtual, o en algunos casos de manera híbrida según las necesidades de cada proyecto.

Actualmente tienen oficinas en Bogotá en la Calle 109 #18-16. La mayoría de los empleados son profesionales en diversas áreas creativas como diseño, la mayoría de sus colaboradoras son mujeres, con más de 40 empleadas y diversos profesionales satélites. A diferencia de sus inicios, hoy en día HYPERCUBUS tiene un frente de diversificaciones que se profundizará posteriormente. Esto le ha permitido ajustarse a las necesidades del mercado. En conclusión, HYPERCUBUS es una empresa cambiante cuyas formas de trabajo y equipos se conforman según las necesidades del mercado y del cliente.

### 3.4 LÍNEAS DE PRODUCTOS

#### *Gráfico 3:*

#### *Líneas de producto de HYPERCUBUS*



*Fuente: Autoría propia*

HYPERCUBUS tiene 4 frentes:

- **Hackademia:** Esta área educativa de HYPERCUBUS tiene como objetivo facilitar la comprensión de conceptos complejos a través de experiencias didácticas. Hackademia crea escenarios que son inmersivos, dinámicos y con una narrativa distintiva.
- **Thinklab:** Esta es el área de estrategia que se enfoca en proyectos de innovación, trabajando desde en procesos de co- creación de ideas y verificando las propuestas mediante prototipos de baja y media resolución. Esto permite abordar los proyectos de forma estructurada e iterativa
- **Techlab:** Esta área utiliza metodologías de comunicación (endomarketing), formación, experimentación, diseño de comportamiento y movilización para acompañar procesos de transformación y apropiación digital con un enfoque en las personas y la cultura.
- **Hyper-Experience:** Para plantear y comprender conceptos complejos, esta área propone experiencias didácticas mediadas por herramientas tecnológicas y escenarios inmersivos.

Estos cuatro frentes permiten a Hypercubus abordar diversos tipos de proyectos, distribuyendo sus esfuerzos de acuerdo con la naturaleza de cada uno y de cada empresa. Además, le posibilitan adaptar diferentes formatos de trabajo. Esta estructura le permite a Hypercubus puede identificar áreas de mejora en las empresas y ofrecer sus servicios de manera proactiva.

### 3.5 CLIENTES

Los clientes varían según el frente del proyecto que este manejando. Es pertinente dividir los clientes de apropiación del sector Oil&Gas que incluye vicepresidentes de grandes corporaciones, gerentes y directivos de transformación digital y líderes de gestión. En el frente de innovación existen 3 categorías, las farmacéuticas, gobierno y sector Oil&Gas, las personas involucradas son expertos, líderes y gerentes en innovación y analistas de tecnologías de la información

Entre algunos de los proyectos destacados han sido con clientes como Bayer, LinkedIn de quien HYPERCUBUS es el partner oficial en Colombia, con Ecopetrol existen diversos proyectos de apropiación digital e innovación. Otros clientes como Ocesa, Grupo Isa, 3M, Porvenir, Apple, Microsoft, Google, la cámara de comercio de Bogotá, entre otros.

Las tipologías de proyecto también varían según el cliente. Es común que en los clientes de Oil&Gas y farmacéuticas se aborden proyectos de endomarketing, como posicionamiento interno de diferentes programas de desarrollo profesional o simplemente fortalecimiento con el empleado relacionado a las posibilidades de crecer en la empresa. También se manejan proyectos como jornadas de ciberseguridad. Mientras que otro tipo de empresas de tecnología crean relaciones de partnership con Hypercubus, donde sus productos son gestionados y promocionados a través de Hypercubus, como Apple Education y LinkedIn Solutions.

En conclusión, HYPERCUBUS no tiene solo una tipología de cliente; sin embargo, sus proyectos son abordados de manera similar, ya que dentro de las mismas industrias existen problemáticas similares.

### **3.6 USUARIOS**

Los usuarios objetivos son los empleados de los clientes que se ven impactados por los proyectos. Los asesores y consultores de los clientes, así como la red de colaboradores que llevan a cabo el proyecto, son otros usuarios importantes.

Los principales clientes del diseño estratégico son las empresas. Sin embargo, las organizaciones sin fines de lucro y el sector público también solicitan servicios estratégicos.

En cuanto a quienes son los usuarios específicos estos también varían en toda la pirámide de jerarquías empresariales, como gerentes, profesionales junior y senior, coordinadores y VPs. La mayoría de los procesos que se ejecutan están potenciados desde la parte alta de la pirámide, es decir, VPs y gerentes. Sin embargo, puede que sean tanto usuarios como clientes. En conclusión, los usuarios son variados y dependen de las necesidades de cada proyecto

### **3.7 COMPETENCIA**

Aquellas empresas que se consideran competencia directa son aquellas que ofrecen servicios que incluyen investigación en pensamiento de diseño (ideal para analistas de negocios y equipos de inteligencia de mercado), diseño estratégico, diseño de servicios, diseño UX/UI

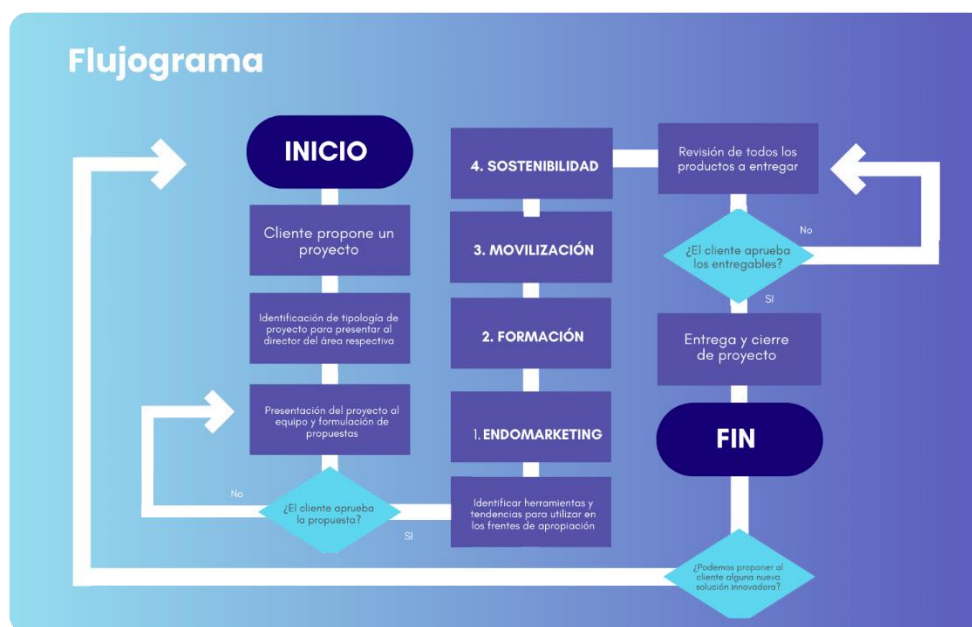
interiorismo de negocios, modelos comerciales, modelos de educación empresarial y programas de gestión del conocimiento. Entre otras agencias y empresas de diseño encontramos Design Xperience, Anagrama, Klu, Háptica, Accenture y Blaster.

Estas agencias compiten directamente por los mismos contratos y clientes porque se encuentran dentro del mismo sector económico y por ende en el mismo mercado, a menudo participan en las mismas licitaciones. Para mantener una ventaja competitiva en este contexto, la HYPERCUBUS monitorea sus estrategias, para poder adaptarse a las tendencias del mercado y diferenciarse en su propuesta de valor.

### 3.8 FLUJOGRAMA DETALLADO DEL PROCESO PRODUCTIVO

**Gráfico 4:**

*Flujograma productivo*



*Fuente: Autoría propia*

Los procesos productos internos varían según el frente del proyecto, el siguiente flujograma pertenece al frente de apropiación

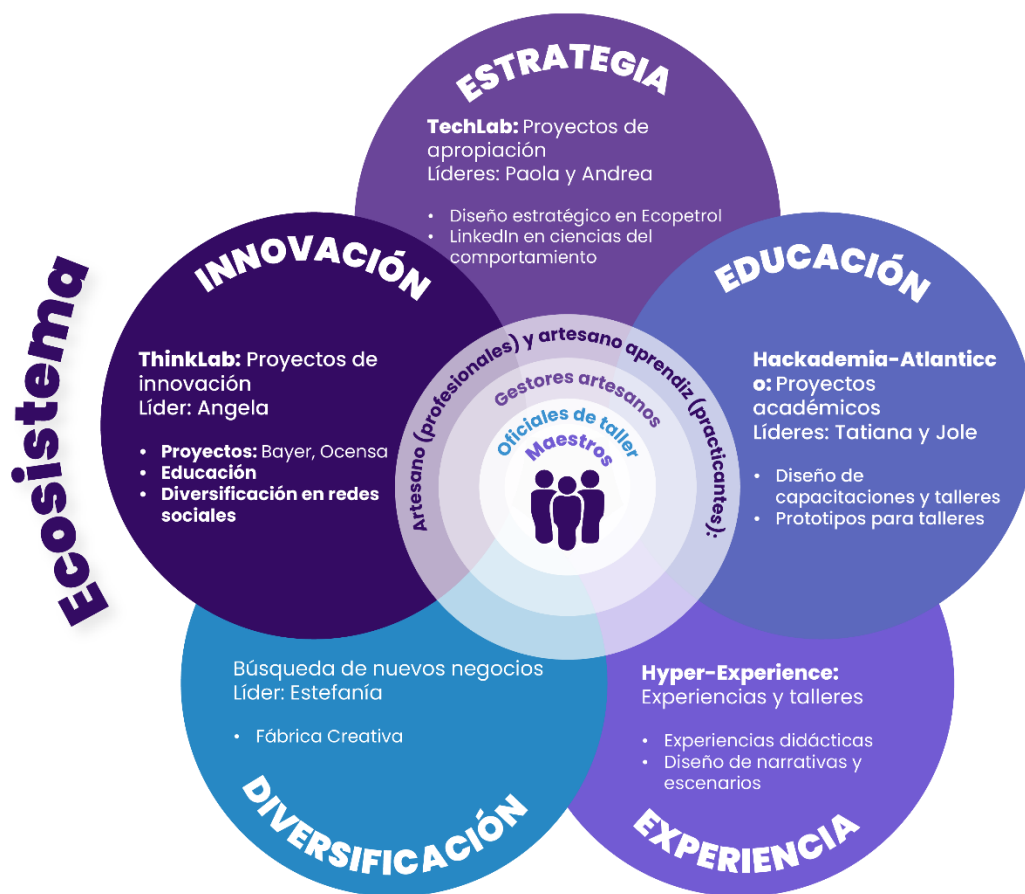
El flujograma explica las 5 fases que conforman un proyecto de apropiación digital. Comienza con **la caracterización**, que implica entender a fondo al usuario para diseñar nuevos comportamientos y hábitos (ejemplos de herramientas: Mapa de Stakeholder, Mapa de Empatía, Blueprint y Customer Journey Map). La segunda fase es **el endomarketing**, donde se crean narrativas y se cuentan historias poderosas para inspirar a colaboradores y beneficiarios (ejemplos de herramientas: Storytelling, Copys, Contenido Audiovisual y Estrategias de Comunicación). La tercera fase **es la formación**, que se refiere a los procesos para lograr la adopción exitosa de las herramientas y soluciones diseñadas para fidelizar a los usuarios (ejemplos de herramientas: Matriz de Formación, Contenidos Digitales y Creación y Desarrollo de Prototipos). La **fase de movilización** se refiere a detonar un cambio duradero que pueda mantenerse (ejemplos de herramientas: Redes de Influenciadores, Comunidades de Práctica, Lanzamientos y Kits Virtuales o Físicos). La fase final es la **sostenibilidad**, que involucra todas las herramientas para mantener la estrategia e internalizarla.

En conclusión, el proceso de producción compone la gran mayoría de los proyectos en HYPERCUBUS, pero es importante destacar que se trata de un proceso iterativo. Este proceso varía según el tipo de proyecto y las necesidades específicas de cada cliente. Aunque algunas de las herramientas mencionadas anteriormente son las más utilizadas en la empresa, su aplicación no es simultánea ni universal. La elección y uso de estas herramientas se adaptan según los requisitos y características de cada proyecto.

### 3.9 ECOSISTEMA

**Gráfico 5:**

*Ecosistema y Jerarquía organizacional*



*Fuente: Autoría propia*

Es crucial destacar en primer lugar entender las diferencias entre los tres ecosistemas y porque cada uno representa una parte importante del ecosistema compuesto. El gráfico nos

muestra las diferencias según los frentes de trabajo (las líneas de producto). Además, nos permite observar cómo se componen cada uno de estas áreas y las generalidades asociadas a cada una.

Sin embargo, para analizar adecuadamente el papel de los colaboradores y los roles que integran cada frente, es fundamental comprender la jerarquía organizacional de la empresa. La distribución proyecto se define considerando quién lidera, cuál es el frente de trabajo y el alcance, competencia, complejidad y necesidad de cada proyecto en particular. Al revisar el gráfico, podemos comprender que la pirámide está encabezada por los directores de área, conocidos como maestros artesanos, seguidos por los oficiales de taller, quienes actúan como líderes de proyectos y coordinadores. A continuación, están los gestores artesanos, que son profesionales seniors fundamentales en los equipos de trabajo. Por último, se encuentran los artesanos (profesionales juniors) y los aprendices artesanos (practicantes). Dependiendo de la complejidad del proyecto, los maestros artesanos conforman sus equipos de trabajo.

Finalmente, el gráfico resulta de suma importancia, ya que no solo detalla aún más las áreas de Hypercubus, sino que también incluye los principales proyectos de cada área y quiénes los lideran. Por ejemplo, **Hackademia** abarca todos los proyectos académicos, liderados por Tatiana y Jole, e incluye el proyecto Atlanticco en colaboración con Apple. En **Think Lab**, dedicado a los proyectos de apropiación, Paola y Andrea lideran proyectos como LinkedIn y Ecopetrol. En **Tech Lab** se gestionan proyectos de innovación bajo el liderazgo de Ángela, incluyendo iniciativas con Ocesa y Bayer. **Hyper Experience** se enfoca en la creación de experiencias y talleres, mientras que, en el área de Diversificación, explorar nuevos negocios.

Es importante entender que existen interconexiones y relaciones entre las diversas áreas de HYPERCUBUS, así como entre los artesanos. En particular, el área de Diversificación está involucrada en las demás áreas. A menudo, otras áreas "contratan" los servicios de Diversificación (la Fábrica) para apoyar en procesos operativos y de ejecución. Por ejemplo, si el área de Innovación o Estrategia organiza un evento, el equipo de Fábrica se encarga de ejecutar el proyecto planteado por esa área.

En conclusión, hay un constante intercambio entre áreas y artesanos, especialmente entre Diversificación y las otras áreas. El equipo de HYPERCUBUS proporciona apoyo continuo a los demás equipos, facilitando una colaboración efectiva y eficiente.

## **4. DIAGNÓSTICO DE LA PRÁCTICA**

### **4.1 ENFOQUE DE DISEÑO EN LA EMPRESA**

En Hypercubus, el pensamiento de diseño (Design Thinking) es fundamental. Los proyectos abordan desafíos complejos mediante la creación de soluciones innovadoras que se transforman en oportunidades de diseño. Sin embargo, cada área adopta diferentes enfoques del pensamiento en diseño según las necesidades de los proyectos y las especificaciones de los clientes.

El pensamiento de diseño permite experimentar con una variedad de herramientas y metodologías y abordar proyectos complejos. Sin embargo, todos los proyectos comienzan con el proceso de caracterización, que comprende al cliente y el desafío en sí mismo. Luego se crea la narrativa y la estrategia que se usará para abordar el desafío. Los conceptos complejos se pueden comprender a través del uso de herramientas como; narrativas gráficas, diseño de experiencias, diseño de comportamientos y diseño de futuros, entre otras. Estas herramientas, acompañadas de otras estrategias de adaptación y mantenimiento, aseguran una adopción duradera por parte de los usuarios)

### **4.2 FUNCIONES DEL DISEÑADOR**

Los miembros de HYPERCUBUS tienen diferentes procedencias disciplinarias, pero comparten características fundamentales. Por ejemplo, utilizan un sentido de diseño y estética en sus producciones. Además, se destacan por ser personas creativas dentro del equipo con la habilidad de pensar de forma original y generar ideas nuevas. Además, se destacan por adquirir y

utilizar herramientas de diseño que les permiten optimizar su trabajo creativo al aplicar el pensamiento de diseño en sus producciones para idear, prototipar e iterar.

La estrategia es ideada por los Maestros artesanos de HYPERCUBUS que además son quienes guían a sus colaboradores, estos se encargan de gestionar y movilizar la estrategia para que sea efectiva. En el caso de los aprendices artesanos (practicantes), su trabajo es más operativo, creando contenidos y productos como piezas gráficas y audiovisuales. Sin embargo, existen ocasiones (dependiendo del proyecto) donde los aprendices pueden contribuir al planteamiento de la estrategia.

#### **4.3 HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS DIFERENCIADORES DEL ROL DE DISEÑADOR**

Los diseñadores de HYPERCUBUS deben poseer un perfil completo con habilidades de comunicación destacadas, visión estratégica y capacidad para gestionar proyectos de manera efectiva. Es crucial que también tengan la capacidad de adaptarse al entorno dinámico de Hypercubus, ya que los proyectos evolucionan y pueden requerir más apoyo de áreas específicas o cambios en la rotación de equipos. Esto se evidencia en casos como Fabrica Creativa, que brinda apoyo a otras áreas y cuyos colaboradores manejan diversos proyectos de índoles diferentes simultáneamente.

Es fundamental que los diseñadores de Hypercubus, ya sean gráficos, industriales o audiovisuales, demuestren un buen sentido estético y un pensamiento visual sólido. Deben ser capaces de producir piezas gráficas y audiovisuales de alta calidad. Además, deben estar abiertos

al cambio y a la retroalimentación, junto con habilidades blandas como disposición al aprendizaje y una cultura de compartir conocimientos.

Los creativos de HYPERCUBUS son "makers", ya que son capaces de crear narrativas creativas. Sin embargo, se espera que también puedan expresarse de manera clara y efectiva, tanto oralmente como por escrito, y que tengan habilidades para liderar procesos y autogestionarse en la gestión de proyectos.

#### **4.4 HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS NECESARIOS EN LA PRÁCTICA**

En mi rol específico, dada la alta rotación de proyectos, es imprescindible contar con un dominio avanzado de la suite de Adobe, ya que todas las piezas gráficas se crean en Illustrator y Photoshop. Los productos audiovisuales se desarrollan en Canva, mientras que algunos Copys y parrillas se realizan utilizando la suite de Microsoft, como Word, PowerPoint y Planner. Además, es fundamental contar con conocimientos en comunicación y estrategia, ya que en ocasiones es necesario adaptarse a identidades gráficas empresariales preexistentes.

Es crucial estar siempre abierto a aprender cosas nuevas, ya que, aunque se intenta asignar a los colaboradores a áreas donde tienen experiencia, hay proyectos que requieren explorar diferentes ideas. Es vital ser proactivo y tener una actitud inquieta para aprovechar al máximo las oportunidades de aprendizaje y desarrollo profesional. También es importante mencionar que el funcionamiento general de las agencias de diseño es manejar el flujo de trabajo en un "trafico", lo que significa que según el proyecto que entra o requerimiento que entra, se va

ubicando y asignando según el flujo del tráfico de cada colaborador, por eso mismo es necesario adaptarse a las necesidades de cada proyecto.

#### 4.5 ESCENARIOS Y ESTRATEGIAS DE DISEÑO EN LA EMPRESA

Debido a que la empresa tiene múltiples frentes de trabajo, las estrategias y escenarios de diseño varían. Teniendo en cuenta que mi área de trabajo es Tech Lab, resulta pertinente explicar su enfoque estratégico. Sin embargo, vamos a examinar también la estrategia de Hyper Experience como un ejemplo adicional de la diversidad de estrategias dentro de la empresa.

##### **Gráfico 6:**

*Tech Lab*



*Fuente: Autoría propia*

En Tech Lab, siendo el área de estrategia, se busca la construcción de soluciones innovadoras. Para entender cómo funciona Techlab, es pertinente la revisión de la gráfica 4, pues para gestionar el cambio se necesitan 4 componentes que surgen después de la caracterización. En esta primera etapa se descubre el desafío y se plantean posibles frentes de acción y estrategias para abordar el reto. Posteriormente, en el primer momento, llamado 'El querer', encontramos el endomarketing, que busca mejorar la imagen interna de la empresa entre sus colaboradores, quienes son nuestros posibles usuarios y necesitan motivarse como equipo. El segundo momento es 'el poder', donde se incluye la formación, que consta de todas las herramientas de aprendizaje y adopción, ya sean sincrónicas o asincrónicas, pero que pretenden mostrar el valor agregado de la estrategia. El tercer momento es 'el hacer', que es el proceso de acompañamiento, donde se movilizan diversas herramientas como cápsulas de aprendizaje, talleres, invitaciones, etc., para compartir la estrategia e incentivar a los usuarios a adoptarla. Por último, el momento 'de mantener' busca que la estrategia se sostenga y se internalice para que el resultado de la implementación permanezca

A continuación, tenemos los siguientes gráficos, que ejemplifican las estrategias de Hyper Experience, que busca crear experiencias innovadoras

## Gráfico 7:

### Planteamiento de Hyper Experience



*Fuente: Autoría propia*

## Gráfico 8:

### Estrategias de Hyper Experience

**Paso 2:** Tras comprender el desafío, se propone una solución con tecnologías 4.0 alineadas a las expectativas del cliente, mediante ejercicios de co-creación en equipo.

**Paso 3:** Componente de Apropiación y Endomarketing: establecer una conexión efectiva con los usuarios.

**Paso 4: CREAR LA EXPERIENCIA:  
JOURNEY MAP:**

1. Levanta información es esencial para trazar el mapa del usuario.
2. Permite identificar puntos clave para enamorarlo y entregar valor.
3. Identifica riesgos para construir planes que minimicen posibles fallas.



*Fuente: Autoría propia*

En el gráfico 7 podemos identificar algunos de los tipos de experiencias que se plantean desde Hyper Experience. Son exactamente 6: realidad aumentada, gamificación, realidad virtual, agentes de IA, espacios interactivos y espacios 360°. El primer paso para escoger el tipo de experiencia que se quiere abordar es utilizar una matriz de grupos de interés, donde se identifican los posibles usuarios y sus deseos. Es importante entender las expectativas del cliente sobre la experiencia que se desea brindar. Esto incluye identificar el problema específico que se busca resolver para satisfacer al cliente. Esta es uno de los procesos productivos que se tiene en cuenta cuando se quiere formular una experiencia, es por eso que lo primero que se tiene en cuenta es el tipo de experiencias existentes para poder ofertarle al cliente soluciones innovadoras

En el gráfico 8, se presentan los siguientes pasos para buscar una solución basada en tecnologías 4.0 que satisfaga las expectativas del cliente. Para elegir esta solución, se lleva a cabo un ejercicio de co-creación con el cliente. Posteriormente, se elabora un Journey Map para entender y evaluar la experiencia completa. Luego, se emplean herramientas de endomarketing y mantenimiento para implementar la experiencia y lograr que el concepto complejo planteado inicialmente sea adoptado. Estos vendrían siendo los últimos pasos para seguir en el proceso productivo dentro de Hyper-Experience que ya consiste en utilizar el Journey map para analizar las diferentes emociones y momentos que va a vivir un usuario en dicha experiencia, los componentes de endomarketing vendrían siendo todos los de desarrollo y movilización: la creación de infografías que acompañen la experiencia, los comunicados y en general acciones internas requeridas para movilizar la experiencia.

## 5. DIAGNÓSTICO FORMATIVO

El diagnóstico formativo es una herramienta esencial para evaluar y comprender el estado actual del practicante, con el objetivo de mejorar y optimizar su desarrollo profesional. Este proceso no solo ayuda a identificar las áreas de fortaleza y las habilidades que requieren mejoras, sino que también permite detectar vacíos en el currículo que podrían afectar la transición al mundo laboral. Al hacerlo, el diagnóstico formativo facilita la identificación de las competencias existentes, las más relevantes, que permitan maximizar la preparación del practicante para enfrentar los desafíos profesionales.

### 5.1 ANÁLISIS DEL PLAN DE ESTUDIOS

**Tabla 1:**

*Relación de metodologías y herramientas con los proyectos de diseño industrial*

PROYECTOS PRACTICA	Objetivo: Hacer relación en entre proyectos desarrollados con la empresa																Total		
Proyecto 1- Sistema de iluminación	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	8 de 18
Proyecto 2: Sistema de contención	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	4 de 18
Proyecto 3: Sistema de Protección	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	9 de 18
Proyecto 4: Simulaciones	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	13 de 18
Proyecto 5: Fibras Naturales	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	15 de 18
Proyecto 6: Vida y Territorio	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	8 de 18
Proyecto 7: La Fábrica	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	9 de 18
IPG	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	18 de 18
	FUNDAMENTACIÓN	CONSULTA A EXPERTOS	IDENTIFICACIÓN DE CATEGORÍAS VARIABLES	MAPAS DE RELACIÓN DE INFORMACIÓN	IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMÁTICA OPORTUNIDAD	DEFINICIÓN DE OBJETIVOS	DISEÑO DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	PLANTEAMIENTO DE MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	TRABAJO DE CAMPO	RELACION ENTRE POBLACION MUESTRA	APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	CONCLUSIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	DESARROLLO DE PROPUESTAS	DESARROLLO DE MODELOS 3D-3D	PROTOTIPADO	COMPROBACIONES	SISTENTACION EN CONTEXTO	COMERCIALIZACIÓN	34 de 144

*Fuente: Autoría propia*

Teniendo en cuenta la anterior tabla, se puede concluir que aquellas asignaturas que cumplieron a cabalidad con un desarrollo proyectual profundo son Fibras Naturales e IPG. Por otro lado, hay asignaturas que se fortalecen en la elaboración de prototipos, pero no tanto en la fundamentación, como es el caso de La Fábrica. Además, hay otros proyectos que, por otro lado, no cumplen con la mayoría de los componentes esenciales para un desarrollo integral. Es importante identificar estas áreas de mejora para ajustar y enriquecer el plan de estudios, asegurando que los estudiantes reciban una formación equilibrada y completa en todas las etapas del diseño.

## **5.2 ASIGNATURAS QUE FORTALECIERON EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN DISEÑO PARA PROPONER Y APORTAR A LOS PROCESOS EMPRESARIALES**

Las asignaturas que fortalecieron el pensamiento crítico son aquellas que, como se demuestra en la tabla, definen objetivos, diseñan herramientas de investigación, identifican objetivos y crean mapas de relación de actores. Podemos decir que Fibras Naturales, IPG y Simulaciones tienen en cuenta estos elementos que fortalecen el pensamiento crítico en un diseñador y que, además, fortalecen las propuestas de diseño y ejecución proyectual.

Estas asignaturas no solo promueven una comprensión profunda de los procesos de pensamiento crítico en diseño, sino que también capacitan a los estudiantes para abordar problemas complejos de manera estratégica y creativa. La capacidad de relacionar diversos actores y factores en un proyecto es crucial para la creación de soluciones sostenibles y efectivas.

### 5.3 ASIGNATURAS QUE PERMITIERON CONSTRUIR UNA ESTRUCTURA DE PENSAMIENTO EN DISEÑO

**Tabla 2:**

*Perfil de diseñador PEPA en relación con los proyectos de diseño industrial del pensum*

PROYECTOS PRACTICA	Objetivo: Hacer relación entre proyectos desarrollados y conocimientos y habilidades aprendidas en las asignaturas									Total
	<i>Proyecto 1- Sistema de iluminación</i>	+	-	+	-	+	+	+	-	
<i>Proyecto 2: Sistema de contención</i>	+	+	-	-	+	+	-	+	-	5
<i>Proyecto 3: Sistema de Protección</i>	+	+	+	-	+	+	+	-	-	6
<i>Proyecto 4: Simulaciones</i>	+	+	+	+	+	+	+	-	+	8
<i>Proyecto 5: Fibras Naturales</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9
<i>Proyecto 6: Vida y Territorio</i>	+	-	+	-	+	-	-	-	-	3
<i>Proyecto 7: La Fábrica</i>	+	-	+	-	+	+	+	+	+	7
<i>IPG</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9
<i>PERFIL DE DISEÑADOR PEPA</i>	DETECCIÓN DE OPORTUNIDADES	ANÁLISIS DEL GRUPO SOCIAL	DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS	SELECCIÓN DE MÉTODOS	EVALUACIÓN DE PROPUESTAS	DESARROLLO DE PROPUESTAS	DESARROLLO DE PROTOTIPOS	DISEÑO DE ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO	SUSTENTACIÓN DE PROYECTOS	53 de 72

Nuevas habilidades	Vacíos de conocimiento
Habilidades de investigación. Generación de especificaciones de diseño. Aplicación de especificaciones de diseño. Prototipado funcional.	Evaluación y comprobaciones. Iteraciones. Presentación efectiva de conceptos, objetivos y limitantes.

*Fuente: Autoría propia*

Esta tabla demuestra las habilidades de los diseñadores. Teniendo en cuenta que casi todos los proyectos cumplen en su totalidad con las habilidades, podemos decir que el pensum es integral y efectivo. Sin embargo, las asignaturas que obtuvieron un mejor puntaje son Fibras Naturales, IPG y Simulaciones. Estas asignaturas permiten fortalecer habilidades de investigación, generación de especificaciones de diseño y prototipado funcional. No obstante, las otras asignaturas generaron vacíos de conocimiento en términos de evaluación y comprobaciones, iteración y presentación efectiva de objetivos y limitantes

Consecuentemente, es necesario revisar las habilidades que se están fomentando en el currículo y luego fortalecer específicamente los componentes relacionados con comprobaciones, iteraciones y limitaciones. Estas habilidades son cruciales en el mundo laboral, donde la iteración de proyectos y planteamientos es constante. La capacidad de verificar la efectividad de un proyecto es esencial para evitar sobrecostos y pérdidas, ya que los proyectos deben ejecutarse con precisión y eficacia. Además, es fundamental analizar las limitaciones, ya que los proyectos no cuentan con financiación ilimitada. En el entorno laboral, es crucial optimizar costos y medir resultados para maximizar la eficiencia y el éxito.

## 5.4 METODOLOGÍAS APRENDIDAS QUE SE APLICAN A LOS PROCESOS DE DISEÑO USADOS EN LA EMPRESA

**Tabla 3:**

*Tabla comparativa de proyectos de la práctica y las habilidades aprendidas en los talleres del pensum*

PROYECTOS PRACTICA	OBJETIVO: Hacer relación entre proyectos desarrollados en la empresa con el proceso identificando vacíos de conocimiento desde lo formativo y nuevo perfil																	Total		
<i>Fabrica creativa: apoyo audiovisual y gráfico para la gerencia de excelencia tecnológica de Ecopetrol</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	6 de 18
<i>Estrategia: Apoyo audiovisual (capsulas de aprendizaje) y gráfico (newsletters e invitaciones) para el partnership de LinkedIn con Hypercubus</i>	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	14 de 18
<i>Estrategia: Apoyo audiovisual (Demos de la herramienta) y gráfico (invitaciones a Webinar) para SAP Fieldglass de Ecopetrol</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	5 de 18
<i>Estrategia: Apoyo audiovisual (Demos de las herramientas ) y gráfico (tableros de Miro, invitaciones a Webinar, diseño de eventos de lanzamiento y narrativas creativas ) para Prometeo de Ecopetrol</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	5 de 18
<i>Fabrica creativa: corrección de contenido audiovisual para la gerencia de excelencia tecnológica de Ecopetrol</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	5 de 18
<i>Fabrica creativa: despliegue White Paper LinkedIn con Hypercubus(apoyo grafico-creación de carrusel)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	5 de 18
<i>Fabrica creativa: diseño de evento para porvenir Feria CX Day (diseño grafico de stands y diseño de experiencia del cliente (formulación de juegos y dinámicas)</i>	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+	12 de 18
<i>Asignaturas</i>	FUNDAMENTACIÓN	CONSULTA A EXPERTOS	IDENTIFICACION DE CATEGORIAS VARIABLES	MAPAS DE RELACION DE INFORMACION	IDENTIFICACION DE PROBLEMAS DE OPORTUNIDAD	DEFINICION DE OBJETIVOS	DISEÑO DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION	PLANTEAMIENTO DE MÉTODO DE INVESTIGACION	TRABAJO DE CAMPO	RELACION ENTRE POBLACION MUESTRA	APLICACION DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION	CONCLUSIONES DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION	DESARROLLO DE PROPUESTAS	DESARROLLO DE MODELOS 2D-3D	PROTOTIPADO	COMPROBACIONES	SISTENTACION EN CONTEXTO	COMERCIALIZACION	52 de 128	

*Fuente: Autoría propia*

## **5.5 PROCESOS Y HERRAMIENTAS APRENDIDAS DENTRO DE LA FORMACIÓN QUE APORTAN CONOCIMIENTO A LA PRÁCTICA**

Teniendo en cuenta la tabla anterior, es posible decir que la habilidad más indispensable aprendida en los talleres de la universidad han sido las herramientas de prototipado. Esto se debe a que todos los productos han sido iterados hasta convertirse en prototipos funcionales entregados a los clientes. En cuanto al desarrollo de modelos 2D y 3D, en su mayoría se han producido modelos 2D. Por otro lado, el desarrollo de propuestas ha sido fundamental y transversal en todos los proyectos y equipos en los que he trabajado.

Dado que mis labores han sido operativas y de ejecución, las herramientas de investigación, consultas a expertos y mapas de relación de información no han sido utilizadas. Sin embargo, es posible que en el futuro sean útiles para el desarrollo de algún proyecto, considerando la variada índole de proyectos que maneja el frente de la fábrica creativa.

En conclusión, podemos decir que todas estas herramientas aprendidas han sido útiles y seguirán siendo valiosas en los proyectos que requieran otro tipo de estrategias.

## **5.6 VACÍOS DE CONOCIMIENTO Y DE COMPETENCIAS IDENTIFICADOS EN LA PRÁCTICA Y ESTRATEGIAS DE RESOLUCIÓN**

Si bien en términos de herramientas de creación, el pensum y los talleres son bastante completos, en mi caso particular existe un vacío de conocimiento en las estrategias de comprobación, especialmente considerando que estas siempre están relacionadas con el usuario o la durabilidad. En mi práctica, he tenido que desarrollar otras estrategias. Por ejemplo, en la producción audiovisual, he tenido que encontrar formas para identificar si un video es fácil de entender, si el audio y la música fluyen bien, y si los cambios de frame y las transiciones son adecuados, etc.

He logrado encontrar un grupo que me da feedback respecto a esos elementos. También he comprendido el proceso iterativo de un video: inicialmente se monta la estructura, luego se añade el audio y la voz en off, y por último las transiciones. Se realiza una revisión del guion y de la fluidez, y así sucesivamente hasta que el cliente lo apruebe. Lo mismo ocurre con las piezas gráficas; se debe hacer un proceso de revisión con el manual de marca para que estén alineadas con la imagen corporativa.

En conclusión, el pensum ofrece múltiples herramientas y siempre existirán vacíos de conocimiento. Sin embargo, es deber del estudiante aprovechar al máximo las herramientas que se enseñan y adaptarlas a las necesidades de la práctica y, en general, del mundo laboral.

## **5.7 DE DISEÑADOR DE SISTEMAS A DISEÑADOR DE PROCESOS:**

### **IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE PROYECTOS EN LA PRÁCTICA**

Inicialmente, la identificación de escenarios de proyecto en la práctica fue difícil, considerando que es una empresa de diseño estratégico con múltiples frentes. La variedad de

proyectos y equipos en los que trabajé al principio no me permitió profundizar y entender completamente los diferentes frentes de la empresa. Los escenarios de proyecto pueden variar entre el frente de estrategia, innovación, o incluso el frente en el que estoy trabajando actualmente, que es el de diversificación.

Es probable que esta experiencia también la vivan otros nuevos integrantes. Por ello, es importante identificar problemáticas transversales, independientemente del rol y del frente. Puede que haya una carencia en la presentación inicial de la empresa y su funcionamiento, o que dentro de los equipos también exista una desconexión con esta información.

En conclusión, es preciso desarrollar herramientas de investigación que permitan identificar problemáticas transversales. De esta manera, se podrá presentar una propuesta que solvete los problemas de la comunidad de HYPERCUBUS en general.

Por otra parte, es crucial destacar la importancia del autodiagnóstico formativo en todos los practicantes de diseño de la universidad. Este proceso permite fortalecer las habilidades de los diseñadores y posiciona a la universidad favorablemente en el ámbito de las prácticas laborales. Además, el autodiagnóstico ayuda a los practicantes a tener una experiencia profesional más enriquecedora, ya que las habilidades requeridas durante la práctica habrán sido fortalecidas en las diferentes asignaturas. Esto también puede influir en la posibilidad de permanecer en la empresa una vez que la práctica profesional haya concluido.

## 6. ESCENARIO DE PROYECTO

### 6.1 PROBLEMÁTICA

La problemática identificada que enfrenta la empresa HYPERCUBUS radica en la carencia de un espacio definido para la generación, intercambio, procesamiento y aprovechamiento del conocimiento. A pesar de la existencia de actividades como charlas con expertos y focus groups, no se ha establecido una metodología que democratice de manera efectiva el conocimiento. Tampoco se ha concebido una red de saberes que permita que tanto los maestros artesanos como los artesanos aprendices trabajen en paralelo, creando un ambiente propicio donde el aprendiz y el maestro puedan simultáneamente aprender y enseñar.

La dinámica laboral de los aprendices o practicantes en HYPERCUBUS es transversal, donde los equipos se estructuran en base a las fortalezas y necesidades de los proyectos. Sin embargo, esta estructura carece de un espacio que facilite a los colaboradores de la empresa, desde cargos junior hasta senior y Project managers, fomentar el aprendizaje continuo entre los practicantes. Además, estos enfrentan dificultades para aprender durante la ejecución de sus tareas, ya que constantemente se desplazan de manera transversal, sin disponer de un entorno propicio para una retroalimentación profunda. La falta de un espacio adecuado impide la oportunidad de explorar herramientas y optimizar de manera efectiva procesos específicos. Esta problemática representa un desafío significativo en la gestión de conocimiento de la empresa y también se presenta como un potencial escenario de proyecto.

## 6.2 MARCO REFERENCIAL

La empresa HYPERCUBUS aborda sus proyectos desde sus diferentes líneas de producto, sin embargo, suelen utilizar herramientas del Design Thinking. Por ende, es pertinente que el espacio de aprendizaje y la metodología que se pretende proponer siga el mismo enfoque de diseño, esto facilita la adopción de las herramientas en los colaboradores de Hypercubus, teniendo en cuenta que ya están familiarizados con metodologías similares.

El “Design Thinking” es una mentalidad que busca la creación de soluciones innovadoras, abordando desafíos complejos y transformándolos en oportunidades de diseño. Esta metodología se centra en entender al ser humano, sus necesidades y motivaciones. El pensamiento en diseño promueve la colaboración y la perspectiva múltiple para proponer soluciones. (Tomitsch et al., 2012). También fomenta la experimentación (la prueba y el error) pues el proceso de diseño está en constante evolución además es un proceso iterativo. Específicamente en el ámbito de la educación, el pensamiento en diseño permite enseñar desde la toma de riesgos y del aprender haciendo. El Design Thinking permite abordar diversos problemas, pensando en sus variadas implicaciones, incluso permite evaluar la efectividad de lo que está diseñando durante el mismo proceso de diseño. (IDEO, 2012).

El proceso de diseño en "Design Thinking para Educadores" (2012) sugiere 5 fases. La primera es el descubrimiento, que aborda cómo enfrentar el desafío, comprenderlo, preparar la investigación y consultar referentes existentes. La segunda fase consiste en la interpretación del desafío, donde se utiliza el storytelling para encontrar sentido en la narrativa y, a partir de eso, formular oportunidades. La tercera fase es la ideación, donde se fomenta la generación y

refinación de ideas a partir de las oportunidades identificadas. La cuarta fase es la experimentación, donde se plantea cómo construir la idea y se crean prototipos para recibir retroalimentación. Por último, la fase de evolución aborda cómo mejorar, hacer seguimiento al aprendizaje y continuar avanzando.

El proceso de diseño debe comenzar con una comprensión previa del desafío, el cual debe ser manejable, comprensible y factible, con límites claramente definidos. Entre las herramientas propuestas por IDEO se incluye hacer una lista de posibles temas, formular el problema a partir de preguntas, describir el desafío de manera simple, esbozar los objetivos finales, y establecer límites y alcances del desafío. Es de vital importancia planificar un cronograma para establecer metas. IDEO sugiere diferentes cronogramas: diario, inmersiones semanales o quincenales, o mensuales para proyectos de alta complejidad que se desarrollan a largo plazo.

#### Primera fase - **Descubrimiento:**

**Entender el desafío:** Reunir pensamientos, repasar limitaciones y reformular el desafío.

Comenzar a conformar un equipo, compartiendo perfiles, definiendo roles y objetivos. Además, definir la audiencia y crear una visión general. Refinar el plan con un cronograma y acordar entregas y horarios.

**Preparar la investigación:** Considerar fuentes extremas, describir a las personas a conocer y planificar la interacción. Crear una guía de preguntas y confirmar detalles de las actividades de investigación.

**Reunir inspiración:** Buscar inspiración fuera de las metodologías conocidas. Aprender de expertos y usuarios mediante entrevistas, documentación y observación. Juntar grupos para observar interacciones y reconocer dinámicas comunitarias (IDEO, 2012).

### Segunda Fase - **Ideación**

La interpretación es la segunda fase que propone IDEO (2012) en su guía para educadores. La interpretación consiste en transformar la información obtenida en el descubrimiento y darle un rumbo. Es una fase en la que se busca entender la narrativa detrás de la problemática, logrando que sea lo suficientemente clara para la siguiente fase, que sería la ideación.

**Narrar historias:** Consiste en captar aprendizajes y compartir vivencias. Aquí se realiza una socialización de lo aprendido en la fase de descubrimiento para crear una narrativa en conjunto.

**Buscar el sentido:** Se pretende encontrar, a grandes rasgos, las temáticas halladas en la investigación y darles un significado. Además, se entienden las diferentes perspectivas con expresiones breves de lo aprendido. Aquí pueden surgir aprendizajes inesperados que son el motor para ver el mundo de una forma distinta.

**Crear un recordatorio visual:** Diagramas, esquemas o gráficos que permitan comunicar perspectivas. Esto puede ser a través de un mapa de viaje, un diagrama de Ven, etc.

Posteriormente, se deben hacer preguntas respecto a esta interpretación, con preguntas dirigidas al "¿Cómo podríamos...?" (IDEO, 2012).

### Tercera Fase – **Ideación**

La tercera fase que propone IDEO (2012) es la ideación, donde se le da forma a la idea. Sin embargo, esta fase inicia con una revisión muy amplia de diversas ideas sin limitaciones, ya que el proceso de pasar de macro a micro es vital para generar nuevas ideas y perspectivas.

**Generar ideas:** En esta primera sub-fase se debe realizar una lluvia de ideas, que incluso para IDEO tiene ciertas reglas que ordenan la dinámica. La idea es poder ir, periódicamente durante la actividad, aterrizando las ideas. Para esto, se pueden seleccionar ideas según cuánto generen intriga, dibujar, etc.

**Refinar ideas:** Posteriormente, se refinan las ideas, haciendo un chequeo de factibilidad de las ideas prometedoras. Aquí se busca identificar formas de evolucionar y profundizar las ideas, comenzando por hacer una descripción de los conceptos de la idea. (IDEO, 2012).

#### Cuarta Fase- **Experimentación**

La cuarta fase que propone IDEO (2012) es la experimentación, donde se construyen prototipos para hacer tangibles las ideas. Sin embargo, no todos los prototipos tienen que ser tridimensionales; incluso se pueden hacer modelos de aproximación para revisar el comportamiento de la propuesta.

**Construir prototipos:** Los prototipos permiten la iteración y el feedback. Existen maquetas, diagramas, experiencias, modelos físicos y juegos de roles, entre otros.

**Obtener retroalimentación:** Aquí se busca identificar qué aspectos se deben y se pueden mejorar. Para esto, es importante tener claro qué queremos comprobar y quién es la población que queremos que evalúe nuestro prototipo (tener muy claro nuestro usuario final). Es fundamental que los participantes se sientan cómodos siendo honestos con su retroalimentación y experiencia. (IDEO, 2012).

### Quinta fase – **Evolución**

La quinta y última fase que propone IDEO (2012) es la evolución. Esta es la fase prospectiva, donde se planifican los próximos pasos, incluyendo los cambios necesarios para potenciar la propuesta.

**Seguimiento de los aprendizajes:** Lo primero es hacer una revisión de los criterios utilizados para alcanzar el éxito de nuestra propuesta, evaluar su progreso y alcance, y revisarlo en base a los indicadores.

**Avanzar:** Aquí se planifican los próximos pasos y se busca involucrar a otros perfiles creativos en el desarrollo de la propuesta, que puedan aportar nuevas perspectivas. (IDEO, 2012).

## 6.3 TEMA

Implementación de la metodología “Design Thinking para educadores de IDEO” en un ámbito empresarial para promover la cultura de aprendizaje en HYPERCUBUS

## 6.4 TEMÁTICA

*C1: Tema: Gestión de conocimiento y aprendizaje*

*C2: Temática: Fortalecimiento de habilidades y conocimiento colectivos*

*C3: Contexto: Hypercubus*

*C4: Estrategia: DT de IDEO para educadores}*

*C5: Actores: Colaboradores*

**C4+CI+C2+C3+C5:**

Implementar la metodología del Design Thinking de IDEO para fortalecer habilidades y conocimientos colectivos, fomentando una cultura de aprendizaje interno entre los colaboradores de Hypercubus.

**6.5 CATEGORÍAS DE ANÁLISIS**

En la formulación de un proyecto de investigación o en este caso de diseño, las categorías de análisis se convierten en criterios específicas utilizados para clasificar y comprender datos o procesos. Estas categorías brindan una estructura para analizar un posterior desarrollo de propuesta, es un punto de partida para entender los requerimientos de un problema de diseño

- 1. Temáticas por explorar:** temas o áreas de interés que serán objeto de estudio, investigación o discusión. Estos temas suelen estar influenciados por las tendencias y avances tecnológicos, además que también son influenciados por las necesidades de los proyectos que entren a Hypercubus.
- 2. Tipologías de colaboradores:** Esta categoría se centra en identificar y clasificar los diferentes tipos de colaboradores o miembros que formarán parte del grupo de gestión del aprendizaje. Esto podría incluir líderes, y a los colaboradores de todos los componentes de la pirámide organizacional: maestros artesanos hasta aprendiz artesano.
- 3. Tiempo de implementación:** Esta categoría implica establecer un marco de tiempo o cronograma para el desarrollo de cada temática o área de interés, pues se debe delimitar lo que durara cada fase para alcanzar objetivos específicos a lo largo del tiempo.

4. **Recursos y tecnología disponibles:** es necesario analizar los recursos disponibles en términos de personal, presupuesto, infraestructura tecnológica y herramientas existentes que se pueden utilizar para implementar o adaptar las herramientas que propone IDEO
5. **Evaluación y seguimiento del progreso:** además de la evaluación interna dentro del proyecto, es importante una evaluación de HYPERCUBUS respecto a implementación de la metodología, pues eso determinara la viabilidad del proyecto

## 6.6 INDICADORES

Los indicadores son métricas utilizadas para evaluar el alcance y la efectividad de la implementación de un proceso o solución. En este caso, los indicadores permitirán realizar una evaluación posterior a la implementación de la propuesta de diseño. Esto ayudará a identificar qué se desea medir y cómo se puede lograr esa medición.

**1. Temáticas por explorar:** cantidad de temáticas nuevas en relación con la relevancia en los proyectos actuales que este abordando Hypercubus

Ej.: Temática: Herramientas de inteligencia artificial

¿Es una temática nueva en el Hypercubus? Rep.: no, HYPERCUBUS está implementando herramientas de IA desde hace más de un año, pues hay proyectos donde las empresas piden la promoción de IAs internas (Azure)

¿En cuantos proyectos resulta útil? Rep.: actualmente se está utilizando para la formulación de guiones y copys, también herramientas que corrigen la edición de audio y video para medios audiovisuales, por lo cual resulta útil para la mayoría de los proyectos

¿Los colaboradores como se sienten respecto a el uso de estas? Rep.: recientemente hubo un focus group donde asistieron más de 30 colaboradores, se dejó un registro de algunas herramientas sugeridas a explorar, por lo cual se puede decir que hay un interés general por parte de los colaboradores.

**2. Tipologías de colaboradores.** clasificación de los colaboradores respecto a su área, sus labores y conocimientos para desempeñar su rol.

¿Qué rol ocupa el colaborador? Rep.: Maestro Artesano (directores), oficiales de taller (coordinadores), gestores artesanos (profesionales senior), artesanos (profesionales juniors), artesano aprendiz (practicantes)

¿Qué labores ocupa su rol? Rep.: formulación de proyectos y estrategias, diseño de proyectos, ejecución de proyecto, apoyo transversal etc.

¿Qué conocimientos necesita para ejercer su rol? Rep.: conocimiento en Design Thinking, manejo y gestión de estrategias, apoyo audiovisual y diagramación 2d, etc.

**3. Tiempo de implementación:** duración de cada tema para el desarrollo colectivo y el aprendizaje, de acuerdo con el cronograma establecido por la metodología

Este cronograma puede ser acordado con la empresa para determinar la frecuencia de las sesiones, ya sea semanal o quincenalmente, con el fin de ejecutar la estrategia de manera efectiva

**4. Recursos y tecnología disponibles:**

Identificar para cada fase del proyecto y para cada herramienta la tecnología o recurso que se necesita y su disponibilidad. En caso de no estar disponible, es necesario replantear la herramienta para que pueda implementarse

Se puede formular un indicador cuantitativo de la viabilidad de los procesos según su disponibilidad y su necesidad, comparando la cantidad de tecnologías necesarias vs las existentes.

**5. Evaluación y seguimiento del progreso:** evaluar cuantitativamente la efectividad del proyecto formulado y la viabilidad de continuarlo

Esto se puede medir con feedback de los colaboradores que participen en los proyectos de cultura de aprendizaje, una matriz de adopción (ya sea de herramientas o temas que se exploren), y una evaluación de las emociones que se sintieron en las diferentes fases de la adopción de la metodología de IDEO (journeymap).

Tabla 4:

Matriz de evaluación de los niveles de desarrollo del proceso.

<b>Categorías de análisis</b>	<b>Definición</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Temáticas por explorar</b>	Temas o áreas de interés que serán objeto de estudio, investigación o discusión	No hay una clasificación de temas ni una búsqueda de áreas de interés que se deseen explorar	Existe una clasificación básica de temas, pero no hay una búsqueda activa de áreas de interés, esto limita la identificación de oportunidades innovadoras	Hay una búsqueda de áreas de interés conocidas, basada en información previa o en tendencias establecidas, pero carecer de exploración en áreas menos conocidas	Se realiza una búsqueda de áreas de interés haciendo un análisis y exploración de tendencias. Identificando oportunidades emergentes y últimas innovaciones.	Para anticipar tendencias y explorar nuevas oportunidades de aprendizaje de manera proactiva, se aplica una clasificación avanzada de temas, haciendo un análisis profundo del porque se debe explorar esa temática
<b>Tipologías de colaboradores</b>	Esta categoría se centra en identificar y clasificar los diferentes tipos de colaboradores o miembros que formarán parte del grupo de gestión del aprendizaje	La empresa no tiene jerarquía ni responsabilidades establecidas. Esto puede provocar caos en la organización, falta de liderazgo y problemas para lograr objetivos y metas.	La empresa tiene una jerarquía clara, pero los roles y responsabilidades de cada empleado no están claros. Esto puede causar conflictos de autoridad y confusión en las tareas.	Las responsabilidades de los colaboradores son un poco confusas, pero no hay una jerarquía establecida. Esto puede causar confusión y problemas de coordinación	Hay una estructura jerárquica, cada empleado tiene funciones claras y definidas. Sin embargo, la colaboración horizontal sigue siendo difusa	Cada empleado tiene roles claros, responsabilidades claras y una jerarquía organizacional establecida. La empresa anima a los empleados a sugerir métodos para mejorar sus procesos, lo que les permite desempeñar sus funciones de manera efectiva.
<b>Tiempo de implementación</b>	Esta categoría implica establecer un marco de tiempo o cronograma para el desarrollo de cada temática o área de interés	La empresa carece de espacios para generar y gestionar conocimiento interno, así como para promover estrategias de fortalecimiento de habilidades internas y la generación de conocimiento colectivo	La empresa carece de espacios formales o estructurados para la gestión del conocimiento y el fortalecimiento de las habilidades internas se limita al intercambio de información en conversaciones informales	Se utilizan focus groups para la colaboración, pero falta un cronograma claro. Esto promueve cierto aprendizaje entre los colaboradores, pero carece de una estrategia definida	Se comparten experiencias, buenas prácticas y aprendizajes en sesiones regulares de intercambio de conocimientos entre colaboradores. Aunque existe un cronograma, los tiempos son limitados debido a la priorización de proyectos externos.	Se establece una plataforma digital centralizada para administrar el conocimiento interno y mejorar las habilidades a través de herramientas digitales, existe un cronograma con un espacio de esparcimiento y aprendizaje colectivo semanal que prioriza la gestión de conocimiento interno.
<b>Recursos y tecnología disponibles</b>	Identificar para cada fase del proyecto y para cada herramienta la tecnología o recurso que se necesita y su disponibilidad	La empresa no cuenta con las tecnologías ni los recursos necesarios para establecer un grupo de gestión del conocimiento que impulse el aprendizaje colectivo.	La creación de grupos de gestión del conocimiento se ve obstaculizada por la falta de recursos y tecnología. Se enfrentan importantes desafíos para promover el aprendizaje colectivo y la colaboración entre los colaboradores.	La organización implementa el grupo de gestión del conocimiento utilizando herramientas básicas que están disponibles internamente que permiten un cierto nivel de cooperación y aprendizaje.	HYPERCUBUS trabaja con proveedores externos para proporcionar soluciones tecnológicas y recursos al grupo de gestión del conocimiento. Esto permite la creación de grupos de aprendizaje y fomenta el trabajo interno colectivo	HYPERCUBUS invierte en la adquisición de los recursos y la tecnología necesarios para poner en marcha el grupo de gestión del conocimiento, esto fomenta el compartir colectivo de saberes
<b>Evaluación y seguimiento del progreso</b>	Evaluar cuantitativamente e la efectividad del proyecto formulado y la viabilidad de continuarlo	La empresa no evalúa sus procesos, no tiene indicadores ni métodos para ver el progreso y el desempeño de sus empleados; por lo tanto, no es posible ver áreas de mejora ni incentivar a los empleados a crecer en la empresa.	La empresa tiene evaluaciones internas que no son profundas y no están delimitadas por roles ni áreas de trabajo, lo que dificulta definir cuándo y cómo se pueden utilizar estrategias para mejorar las habilidades.	No hay conversaciones ni reuniones significativas sobre estrategias de mejora de habilidades, pero hay unos indicadores de desempeño que no son de conocimiento colectivo	HYPERCUBUS fomenta la evaluación de procesos internos, que mejoran el desempeño y el aprendizaje, pero hay pocos espacios para hacer clara de qué forma se evalúa este desempeño	HYPERCUBUS tiene un proceso de evaluación iterativo que hace que los indicadores de desempeño sean claros y proporciona retroalimentaciones significativas a todos sus colaboradores sobre áreas de mejora y potenciales herramientas necesarias para hacerlo.

Fuente: Autoría propia

**Tabla 5:***Conclusiones de la matriz de evaluación de la empresa*

<u>Categorías de análisis</u>	<u>Determinantes</u>	<u>Requerimientos</u>	<u>Estrategias</u>	<u>Conclusiones</u>
<u>Temáticas por explorar</u>	Es crucial crear una estrategia para escoger áreas de interés y temáticas que se desean explorar en el proyecto, haciendo un análisis de tendencias y oportunidades para que la temática escogida sea de interés y sea útil dentro del aprendizaje interno de HYPERCUBUS	Es necesario hacer un sondeo en las diferentes áreas y frentes de HYPERCUBUS respecto a las necesidades de sus proyectos para identificar áreas y temáticas de fortalecimiento,	Existen diferentes estrategias como entrevistas o braistroming para poder hacer mapeo general de las oportunidades propuestas por los colaboradores y aquellas que surgen después del sondeo inicial	Teniendo en cuenta que si existe una búsqueda por diferentes áreas de exploración (nivel 3), es preciso que la metodología que se desarrolle o implemente, tenga un mayor análisis del porque explorar esas áreas de interés genera un beneficio colectivo
<u>Tipologías de colaboradores</u>	Determinar los roles, responsabilidades y jerarquías organizacionales es beneficioso para los trabajadores, ya que les permite optimizar su tiempo de manera autónoma y encontrar áreas de mejora, lo que le permite a la organización proponer estrategias para afrontar las mismas.	Es necesario documentar el rol de cada uno de los colaboradores, su área asignada y sus responsabilidades para desempeñar su función correctamente.	Documentar en una tabla abierta para toda la planta de colaboradores de Hypercubus, donde cada uno describa su papel por área y nivel en la pirámide organizacional, además de sus responsabilidades, permitirá a la organización comprender el desempeño de cada empleado	El nivel de la empresa (4) sugiere que existe documentación y delimitación de áreas y responsabilidades. Sin embargo, no hay una forma adecuada de difusión para que cada colaborador pueda revisar y especificar sus funciones.
<u>Tiempo de implementación</u>	El establecimiento de intervalos regulares y adecuados permite la creación, ejecución y evaluación efectivas de herramientas de movilización interna y aprendizaje colectivo en Hypercubus.	Es importante considerar si es posible organizar reuniones en los Hyperviernes (reuniones semanales sobre temas de bienestar y talleres con invitados) para invitar a los miembros del grupo de aprendizaje y fomentar oportunidades de aprendizaje dentro del horario laboral.	Crear un cronograma detallado y demarcado de toda la estrategia de Design Thinking (DT) de IDEO para la gestión del aprendizaje permitiría a la organización evaluar la viabilidad de habilitar estos espacios en el horario laboral para generar conocimiento interno	La empresa se encuentra en una posición intermedia debido a su nivel actual de 3. Aunque habilitar estos espacios puede ser difícil, establecer una estrategia adecuada, como un cronograma detallado, es esencial para convencer a la organización de que es una idea positiva.
<u>Recursos y tecnología disponibles</u>	Identificar las necesidades vs la disponibilidad de tecnologías y recursos permite evaluar la viabilidad de cada fase del proyecto	Es necesario crear un listado o una comparación entre las tecnologías y recursos necesarios vs los existentes, esto permitirá identificar la inversión necesaria para desarrollar el proyecto de gestión del conocimiento	Generar una hoja de Excel, incluyendo tecnologías disponibles y necesarias para el desarrollo del proyecto permitirá ver cuales se necesitan adquirir, en ese caso se necesitaría hacer una cotización sobre el costo de la adquisición para definir si es viable o no hacer la inversión	Actualmente la empresa tiene la iniciativa de formular espacios de gestión de conocimiento, sin embargo, no se han adquirido nuevas tecnologías ni se ha invertido activamente en talleres o en la formulación de estrategias de adopción de conocimiento, puede ser que, si la inversión es muy alta, la organización no quiera proceder con el proyecto

*Fuente: Autoría propia*

Teniendo en cuenta la tabla 4, podemos identificar que la situación actual de la empresa es la siguiente:

- Hay una búsqueda de áreas de interés conocidas, basada en información previa o en tendencias establecidas, pero se carece de exploración en áreas menos conocidas.
- Se utilizan focus groups para la colaboración, pero falta un cronograma claro. Esto promueve cierto aprendizaje entre los colaboradores, pero carece de una estrategia definida.
- La organización implementa el grupo de gestión del conocimiento utilizando herramientas básicas disponibles internamente, lo que permite un cierto nivel de cooperación y aprendizaje.
- No hay conversaciones ni reuniones significativas sobre estrategias de mejora de habilidades, y los indicadores de desempeño existentes no son de conocimiento colectivo.

Esto significa que la empresa se encuentra en una situación regular: no es la ideal, pero tampoco es el peor escenario. Por lo tanto, una propuesta que incluya dichas categorías de análisis puede ser muy beneficiosa para la empresa.

Por otro lado, en la tabla 5 se presentan las conclusiones de la matriz de evaluación de la empresa respecto a las categorías de análisis, serían las siguientes:

- **Temáticas por explorar:** Teniendo en cuenta que existe una búsqueda por diferentes áreas de exploración (nivel 3), es preciso que la metodología que se desarrolle o

implemente tenga un mayor análisis del porqué explorar esas áreas de interés genera un beneficio colectivo.

- **Tipologías de colaboradores:** El nivel de la empresa (4) sugiere que existe documentación y delimitación de áreas y responsabilidades. Sin embargo, no hay una forma adecuada de difusión para que cada colaborador pueda revisar y especificar sus funciones.
- **Tiempo de implementación:** La empresa se encuentra en una posición intermedia debido a su nivel actual de 3. Aunque habilitar estos espacios puede ser difícil, establecer una estrategia adecuada, como un cronograma detallado, es esencial para convencer a la organización de que es una idea positiva.
- **Recursos y tecnologías disponibles:** Actualmente, la empresa tiene la iniciativa de formular espacios de gestión del conocimiento. Sin embargo, no se han adquirido nuevas tecnologías ni se ha invertido activamente en talleristas o en la formulación de estrategias de adopción del conocimiento. Puede ser que, si la inversión es muy alta, la organización no quiera proceder con el proyecto.

En conclusión, estos determinantes resultan ser útiles para el posterior desarrollo de la propuesta. Por lo tanto, la efectividad de esta y la evaluación se harán teniendo en cuenta esos requerimientos, determinantes y categorías de análisis.

## 7. DISEÑO DE HERRAMIENTAS DE INVESTIGACIÓN

### 7.1 DESCUBRIMIENTO:

La primera fase del DT para educadores de IDEO se denomina como “descubrimiento”, en esta fase se pretende entender de donde surge el problema, por ende, es necesario entender las necesidades del “desafío de diseño”. IDEO sugiere iniciar con “INICIA UN DESAFIO”

#### Gráfico 9:

*"Inicia un desafío" Design Thinking para Educadores*

**0-1 Define un Desafío**

**Sesión de Sueños y Quejas**

Encontrar oportunidades de diseño usualmente comienza con la detección de problemas. A veces se manifiestan como deseos (‘realmente desearía que nuestra escuela tuviera...’). A veces se revelan como quejas (‘Me molesta que no estemos...’). Cualquier punto de partida está bien. Quizás quieras intentarlo con un amigo... comparte tus sueños y quejas y pídeles reflexionar de vuelta oportunidades de diseño.

A continuación, transforma estas declaraciones en posibilidades de diseño viables. Comienza tu pregunta con ‘¿cómo podría...?’ o ‘CP’ por sus siglas. ¡Esto convierte los problemas que ves en oportunidades para diseñar!

<p><b>SUEÑOS/COSAS QUE DESEARÍA QUE EXISTIESEN</b></p> <p>DESEARÍA PODER COLABORAR MAS CON OTROS PROFESORES.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	→	<p><b>CÓMO PODRÍA...</b></p> <p>¿CP_ CREAR NUEVAS HERRAMIENTAS PARA QUE COLABOREN LOS PROFESORES?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p><b>QUEJAS/COSAS QUE PODRÍAN SER MEJOR</b></p> <p>LOS NIÑOS ESTAN MUY INVOLUCRADOS CON LOS COMPUTADORES, PERO NO TENGO LOS SUPLEMENTOS.</p> <p>LAS COSAS ESTARIAN MEJOR CON TECNOLOGÍA MAS NUEVA.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	→	<p><b>¿CÓMO PODRÍA...?</b></p> <p>¿CP_ REDISEÑAR MI CLASE PARA SATISFACER MEJOR LAS NECESIDADES DE MIS ESTUDIANTES?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Fuente: IDEO (2012) (pg. 77)

Esta herramienta de IDEO a expresar las aspiraciones y los desafíos que se enfrentan en una experiencia específica. Dado que las herramientas que busca implementar este proyecto no se centran en un tema, desafío o problemática específica, es relevante rediseñar esta herramienta para unificar los dolores y desafíos de todos los colaboradores. De esta manera, podrán indicar en qué proceso se encuentran las inconformidades de manera más amplia y abarcadora., al identificar sentimientos, inconformidades y demás emociones que permiten tener un panorama general más detallado.

### Gráfico 10:

#### Matriz de dolores y sueños

<p>Hola HYPERCUBER!</p> <p>Indica tu nombre, tu rol y tu área de trabajo</p> <p><b>NOMBRE</b> Respuesta</p> <p><b>ROL</b> Respuesta</p> <p><b>ARÉA</b> Respuesta</p>	<p>Usa este espacio para <b>desahogarte...</b> cuéntanos tus dolores y ubícalos según esta escala de emociones</p> <p><b>Frustración extrema</b> Respuesta</p> <p><b>Descontento significativo</b> Respuesta</p> <p><b>Incomodidad notable</b> Respuesta</p> <p><b>Leve insatisfacción</b> Respuesta</p>	<p>¿Crees que existe solución para tu dolor? De ser así indicanos que sugieres</p> <p><b>Frustración extrema</b> Respuesta</p> <p><b>Descontento significativo</b> Respuesta</p> <p><b>Incomodidad notable</b> Respuesta</p> <p><b>Leve insatisfacción</b> Respuesta</p>	<p>¿Has intentado encontrar soluciones para tus dolores? De ser así indicanos que has intentado</p> <p><b>Frustración extrema</b> Respuesta</p> <p><b>Descontento significativo</b> Respuesta</p> <p><b>Incomodidad notable</b> Respuesta</p> <p><b>Leve insatisfacción</b> Respuesta</p>
<p>¿Qué aspectos consideras que podrías mejorar en tu desempeño laboral?</p> <p>Que te gustaría aprender, optimizar, conocer</p> <p>Respuesta</p>			
<p>Cuéntanos ¿CON QUÉ SUEÑAS EN HYPERCUBUS)?</p> <p>Respuesta</p>			

Fuente: Autoría propia

Para esto se diseñó una MATRIZ DE SUEÑOS Y DOLORES. Esta herramienta tiene en cuenta las categorías de análisis mencionadas anterior mente, inicialmente permite identificar los diversos perfiles de colaboradores en Hypercubus. Aborda de manera efectiva los temas

“molestos” recurrentes (conocidos como "dolores") en las experiencias de los colaboradores, lo cual permite identificar problemáticas generales que pueden ser objeto de estudio en este proyecto. La herramienta fue diseñada en Miró, una plataforma ampliamente utilizada en toda la organización, lo que garantiza su disponibilidad y coherencia con la infraestructura existente.

Es importante destacar que esta herramienta no se ocupa de la evaluación del tiempo de implementación. Sin embargo, la herramienta siguiente en esta primera fase de “Descubrimiento” tiene como objetivo establecer un cronograma detallado.

La Matriz de Sueños y Dolores es una adaptación del desafío 0-1 del DT para educadores IDEO, adaptada al entorno empresarial de Hypercubus. Esta herramienta utiliza emojis para representar una escala de emociones y, basándose en estos hallazgos, se puede hacer un Journey Map que permite comparar los objetivos y desafíos de distintos perfiles de empleados, brindando una visión completa.

Esta herramienta no necesita ser formulada nuevamente cada vez que se desee cambiar el tema de estudio en el proyecto de aprendizaje. En su lugar, puede ser revisada de manera constante para generar nuevas temáticas de estudio. Una vez que todos los dolores hayan sido abordados, la herramienta puede ser retomada, pero dirigida hacia colaboradores diferentes.

La segunda herramienta planteada en la fase de descubrimiento no se basa en una herramienta específica, sino en los lineamientos encontrados en el capítulo, que requiere refinar un plan según cada temática o caso de estudio. Inicialmente, se debe esbozar un calendario para

delimitar cuánto tiempo se dedicará a cada tema de estudio. También se debe identificar las fechas para reuniones sincrónicas y asincrónicas, y crear un recordatorio visual de estas fechas.

Este calendario detalla los participantes, los recursos necesarios y la duración estimada para cada una de las herramientas y fases. Constituye un cronograma esencial para aquellos que participen y lideren el proyecto, denominado "HyperHub" a partir de este momento. Además, este cronograma está diseñado considerando las categorías de análisis previamente mencionadas.

## 7.2 INTERPRETACIÓN

### Gráfico 11:

#### "Define percepciones" Design Thinking para Educadores

**Define Percepciones**

Las percepciones son expresiones concisas de lo que has aprendido de tu investigación e inspiración. Ellos son el momento "¡aha!" y los aprendizajes no esperados.

A veces, puede ser beneficioso escribir una percepción desde el punto de vista de una declaración, lo cual la convierte en una percepción específica para un usuario o grupo de usuarios.

Una manera más simple de crear un Punto de Vista (POV) es a través de la ecuación POV.

*usuario + necesidad + aprendizaje interesante = POV*

PERCEPCIÓN/POV

Juan necesita un balance bueno entre la privacidad y el estímulo para estudiar porque se concentra mejor cuando hay una actividad que lo mantiene lejos del aburrimiento.

PERCEPCIÓN/POV

PERCEPCIÓN/POV

INSIGHT/POV

Fuente: IDEO (2012) (pg. 103)

Esta fase se centra en interpretar las narrativas, observaciones, opiniones, etc., que surgieron en la primera fase de descubrimiento. Una herramienta presentada en el Designer's Handbook de IDEO en la página 103 sugiere extraer Insights basados en el descubrimiento del desafío, es decir, de la fase inmediatamente anterior. Este ejercicio de sugiere utilizar expresiones concisas de los aprendizajes inesperados del “descubrimiento”. Los Insights se redactan como un Punto de Vista (POV) para hacerlo específico a un usuario o grupo de usuarios. (IDEO, 2012 (pg. 103))

**Los Insights se sacan usando la siguiente ecuación: Usuario + Necesidad + Aprendizaje inesperado= POV**

Teniendo en cuenta que este enfoque está muy orientado hacia la identificación de una oportunidad de negocio o una idea ganadora, la herramienta será ligeramente modificada para que no se sienta como la búsqueda de una propuesta de valor, sino como la búsqueda de una oportunidad de aprendizaje.

### **Gráfico 12:**

*"Define percepciones" Design Thinking para Educadores*

Crea 5 insights relacionados con todo el descubrimiento y entendimiento del desafío

Utiliza la fórmula= : Usuario + Necesidad + Aprendizaje inesperado= POV

INSIGHT 1	INSIGHT 2	INSIGHT 3	INSIGHT 4	INSIGHT 5
.....	.....	.....	.....	.....

**Ejemplo:**  
Gina quiere conocer herramientas de inteligencia artificial que la ayuden con la generación de contenido audiovisual, ya que su área de expertise es el diseño industrial y la producción de video está fuera de su especialidad.

USUARIO

NECESIDAD

APRENDIZAJE INESPERADO

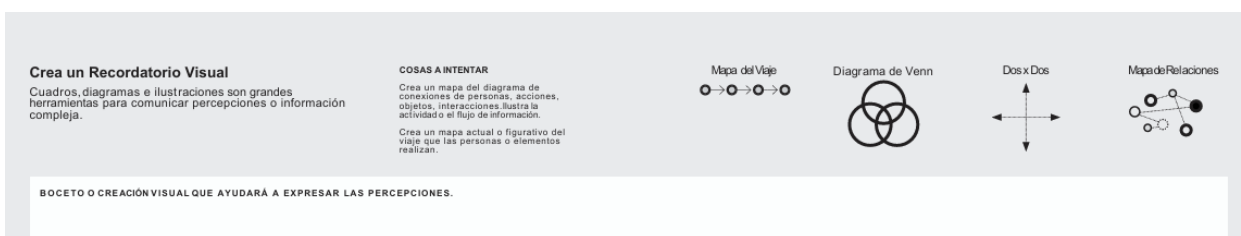
*Fuente: Autoría propia*

Es esencialmente la misma herramienta que en IDEO, pero se ha presentado de forma más clara y horizontal, especialmente en cómo obtener un Insight (mediante la ecuación).

La herramienta utilizada para recopilar e interpretar la fase de descubrimiento puede variar, según se indica en el Handbook de IDEO. Lo crucial es que sea una herramienta que proporcione un recuerdo visual, ya que muestra una red de relaciones. En el Handbook de IDEO para diseñadores, se ofrecen varias opciones para crear este recurso visual.

### Gráfico 13:

#### *Crea un recordatorio visual” Design Thinking para Educadores*

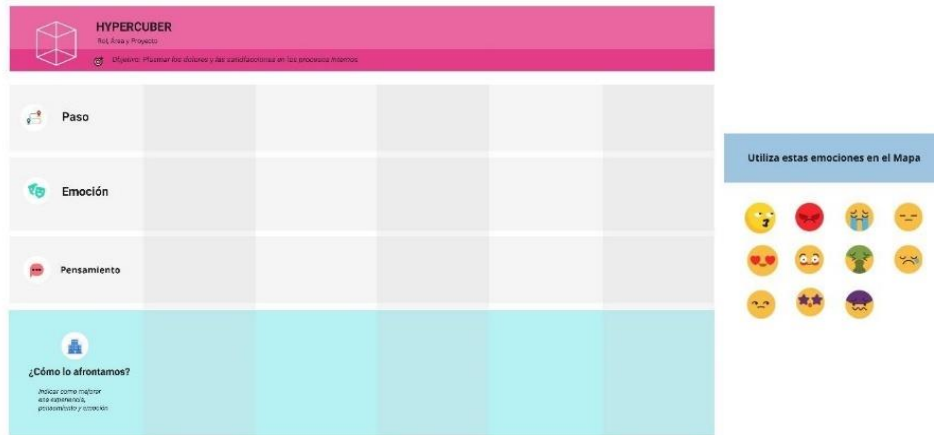


Fuente: IDEO (2012) (pg. 104)

Entre esas opciones se encuentran un rizoma, un diagrama de Ven y un Journey Map. Considerando que el Journey map permite realizar una comparación de las experiencias según el rol de cada colaborador que participe en el proyecto HyperHub, sería ideal incluir la experiencia de dos maestros artesanos (directores), dos artesanos (profesionales junior y senior) y dos artesanos aprendices para obtener una visión completa y representativa en el Journey colectivo y comparativo.

## Gráfico 14:

### Journey Map



*Fuente: Autoría propia*

## 7.3 IDEACIÓN

La fase de ideación implica la creación de ideas significativas, eso quiere decir que son ideas sustentadas en el descubrimiento y la interpretación. Es posible tener ideas “exageradas” o sobredimensionadas sobre el alcance del proyecto, sin embargo, esta etapa se centra en aterrizar esas ideas potentes, centrarlas cuando están amplias. La herramienta que propone IDEO en su Handbook



- No juzgar las ideas de los demás.
- Fomentar ideas “descabelladas”.
- Construir sobre las ideas de los demás.
- No salirse del tema central.
- Tener orden al conversar.
- Utilizar gráficas.
- En esta etapa, no se busca generar calidad sino cantidad.

### Gráfico 16:

#### Brainstorming I



## REGLAS

- 1.No juzgar las ideas de los demás.
- 2.Fomentar ideas “descabelladas”.
- 3.Construir sobre las ideas de los demás.
- 4.No salirse del tema central.
- 5.Tener orden al conversar.
- 6.Utilizar gráficas.
- 7.En esta etapa, no se busca generar calidad sino cantidad.



## REGLAS

- 1.No juzgar las ideas de los demás.
- 2.Fomentar ideas “descabelladas”.
- 3.Construir sobre las ideas de los demás.
- 4.No salirse del tema central.
- 5.Tener orden al conversar.
- 6.Utilizar gráficas.
- 7.En esta etapa, no se busca generar calidad sino cantidad.



Stickers



**Toma esta matriz, para describir tu idea (cada participante debe llenar sus propias matrices)**

Tema	
Descripción	Fuentes y referencias relacionadas

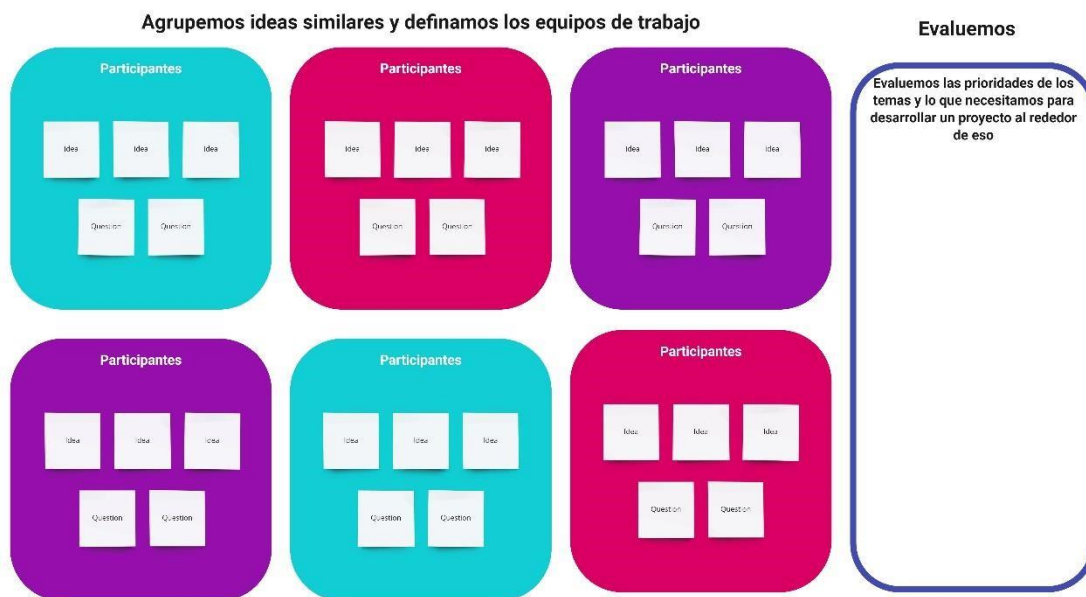
*Fuente: Autoría propia*

Teniendo en cuenta que todo el proyecto está planteado en un entorno virtual, es preciso omitir algunos de los recursos y hacer un tablero colectivo en Miro. La herramienta que se propone para HYPERCUBUS es la siguiente:

La diferencia entre el tablero que propone IDEO y el de HyperHub, es que es una dinámica virtual y el tablero ya opta por la agrupación de ideas y diferenciación de grupos de trabajo, también valora incluir referentes relacionados y una descripción más profunda de la temática.

## Gráfico 17:

### Brainstorming II



*Fuente: Autoría propia*

Posterior al brainstorming es preciso refinar las ideas más potentes, o con mayor interés. Es preciso hacer un chequeo de que tan viable es seguir explorando las ideas y también es necesario evaluar el alcance de la idea, es decir que se debe revisar si es posible formular un proyecto alrededor de la idea y si se puede implementar. En el Handbook se muestra esta herramienta para refinar ideas:

## Gráfico 18:

### "Refinar Ideas" Design Thinking para Educadores

**3-2 Refine Ideas**

**Testea con la realidad**

¿Cuál es el eje central de tu idea? ¿Qué es lo que le hace estar más entusiasmado? ¿Qué elementos tienen más valor para tu audiencia? ¿Cuál es la necesidad real que esto señala?

Haz una lista de los retos y barreras que te estás encontrando con tu idea. ¿Qué te estás dejando? ¿Quién se opondría a la idea? ¿Qué sería lo más difícil de vencer?

Empieza desde el listado que has creado en el paso 1 de este manual de trabajo, describiendo los valores centrales de tu idea. ¿Qué otras formas hay en las cuales podrías señalar las necesidades de forma diferente?

VALOR, NECESIDADES	RETOS, BARRERAS	NUEVOS CONCEPTOS
Permitir que los estudiantes mantengan sus mesas personalizadas	No tenemos suficiente dinero para hackear las mesas del modo que se necesitaría	En vez de modificar todas las mesas, quizás podríamos probar con un prototipo de mesa más grande destinada a colaboración que pudiese situarse en otro lugar de fácil acceso (¿una mesa plegable?)
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

Fuente: IDEO (2012) (pg. 110)

Esta herramienta sugiere inicialmente hacer un chequeo de viabilidad, es decir, revisar cuál es el valor de la idea y las necesidades alrededor de la misma. Posteriormente, se sugiere identificar qué desafíos surgen con esa idea e incluir también un espacio para indicar qué nuevos conceptos surgen de esa identificación de desafíos y necesidades.

En la segunda hoja del Sheet, se incluye un espacio para darle forma a la idea (si la idea tiene una solución objetiva) y un concepto (un nombre que englobe la idea), un espacio para indicar cómo funciona la solución formulada, un espacio para formular desafíos de esa solución, indicar quiénes son las personas que usarían esa solución (tanto las personas que la desarrollen como las personas que la usen) y qué se podría comprobar con el prototipo de la idea.

**Gráfico 19:***"Describe Ideas" Design Thinking para Educadores*

<p><b>Describe tu Idea</b> Crea una descripción de concepto para la idea que te gustaría prototipar y repítelo con cada idea.</p> <p>NOMBRE DE CONCEPTO:</p>	<p>¿QUÉ NECESIDADES O OPORTUNIDADES ABRE ESTE CONCEPTO?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>BOCETO</p>	<p>UNA DESCRIPCIÓN DE CONCEPTO EN UNA SÓLA FRASE:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>CÓMO FUNCIONA?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>¿A QUIEN INVOLUCRA TANTO EN LA CONSTRUCCIÓN COMO EN EL USO?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>¿QUÉ ESPERAS APRENDER MÁS ACERCA DE PROTOTIPAR ESTA IDEA?</p> <p>.....</p>

*Fuente: IDEO (2012) (pg. 111)*

Si bien es una herramienta muy valiosa que invita pensar en diseño desde diferentes perspectivas, es una herramienta demasiado especializada para un proyecto en específico, es por eso por lo que resulta pertinente quitar algunos componentes de la herramienta para que tome menos tiempo refinar ideas y que requiera menos análisis (que se puede abordar ya directamente en la fase de experimentación)

## Gráfico 20:

Refinemos la idea.



Fuente: Autoría propia

## 7.4 EXPERIMENTACIÓN

Esta etapa se enfoca en hacer realidad las ideas poderosas que se descubrieron durante el proceso de ideación. Se promueve la creación de prototipos rápidos para validar los problemas que surgen durante la ideación. La experimentación también ayuda a comprender el alcance y las limitaciones de la idea más allá de las primeras especulaciones. IDEO sugiere que la etapa de experimentación esté directamente relacionada con la retroalimentación del usuario cuando interactúa con un objeto.

La etapa de prototipado es simplemente el resultado del buen desarrollo de las primeras tres fases, ya que el objetivo de HyperHub no es llegar a un objeto o solución específica, sino aprovechar las diferentes etapas de descubrimiento, interpretación e ideación para fortalecer habilidades específicas o aprender sobre temas de interés. No obstante, el resultado no es el “Core” de HyperHub, sino la motivación para continuar aprendiendo.

Las herramientas que propone IDEO están muy ligadas con prototipos de objetos, teniendo en cuenta que es probable que la mayoría de los resultados no sea un prototipo objetual, es necesario adaptar la herramienta para resultados y productos digitales.

Es por eso que se diseñará un banco de prototipos que, más que una herramienta obligatoria, sea un punto de partida para los colaboradores de Hypercubus. En este banco, podrán revisar referentes de prototipos que puedan utilizar para resolver la problemática y aplicar el concepto que desarrollaron anteriormente. Además de prototipos, el banco de ideas debe incluir

aplicaciones gratuitas que puedan utilizar para crear su prototipo, junto con tutoriales fáciles de encontrar para utilizar esas herramientas de manera efectiva. Entre los tipos de prototipos que deben incluirse se encuentran workflows, modelados 3D, herramientas de gamificación, generación audiovisual, recopilación de datos y visualización de aplicaciones y páginas web, entre otros

La recopilación de retroalimentación también es crucial, ya que compartir prototipos permite entender qué aspectos necesitan revisión y mejora posteriormente. Esto no solo se refiere a la usabilidad, sino que iterar y corregir prototipos también fomenta el aprendizaje del diseñador, ya que se tienen en cuenta aspectos que pueden haber sido pasados por alto durante el diseño inicial. Esta retroalimentación y proceso iterativo son fundamentales para el desarrollo efectivo de prototipos y la mejora continua de los productos.

En el Designer's Handbook de IDEO (2012) hay varios elementos y herramientas que se pueden utilizar para obtener un feedback detallado

## Gráfico 21:

### "Feedback" Design Thinking para Educadores

✱   🔍   💡   ⚙️   🔄

#### 4-2 Obtén Feedback

**Identifica Fuentes para el Feedback**

¿Cómo necesitas testear tu prototipo de forma que reciba el feedback más relevante posible? Puedes permitir a la gente experimentar con el prototipo sin darles más explicaciones, colocándolo en diferentes lugares? ¿Necesitas tutorizar a la gente a través de la experiencia de los prototipos? ¿Cómo serán tus sesiones de testeo?

SERA TESTEADO POR...

PÍDESELO A LOS ESTUDIANTES QUE LO USEN EN LOS MOMENTOS DE DESCANSO O DESPUÉS DE CALSE CUANDO EL AULA NO ESTÉ TAN OCUPADA

.....

.....

.....

.....

.....

.....

¿Qué te parece la idea que necesitas testear? ¿Qué tipo de feedback necesitas que te permita refinar la idea? ¿Cuál es la pregunta más importante que quieres hacer? ¿Estás intentando aprender si la gente participaría en una nueva actividad diseñada por tí? ¿Te preguntas si la gente cambiará comportamientos a lo largo del tiempo debido a tu concepto?

LISTA DE METAS DE FEEDBACK

QUIERO SABER SI LOS PROTECTORES DE SEGURIDAD HACEN SENTIR AL ALUMNADO MÁS COMO SI ESTUVIESEN ESTUDIANDO DESDE EL CONFORT DE SUS CASAS CON PRIVACIDAD.

QUIERO SABER SI EL ESPACIO AÑADIDO PERMITE MÁS COLABORACIÓN

.....

.....

.....

✱   🔍   💡   ⚙️   🔄

#### Integra el Feedback

¿Cuál era la intención inicial de tu concepto? Revisa el feedback de las sesiones de testeo. Basado en el feedback que has recibido, ¿se mantienen igual de acertadas las primeras impresiones y aprendizaje iniciales de la fase de ideación?

REFLEXIÓN

Aunque es necesario construir nuevas mesas, nos hemos dado cuenta de que podríamos ofrecer privacidad y flexibilidad reformulando los espacios y añadiendo una nueva mesa colaborativa.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

De acuerdo con tu feedback, ¿Qué crees que es lo más importante para conseguir el éxito con tu idea? ¿Cómo podrías mejorar el prototipo? ¿Cómo podrías enfatizar qué es lo que ha sido bien recibido de tu prototipo?

CARACTERÍSTICAS A REPLICAR

¿Cómo podríamos compatibilizar los espacios personalizados con... espacios de trabajos colaborativos compartidos?

.....

.....

.....

.....

.....

#### Crea una guía de preguntas

Es como si hubieses hecho tangible tu idea, has desarrollado preguntas sobre como debería el prototipo funcionar, en qué está interesada la gente, como mejorar la participación, etc. Haz una lista de las preguntas que te rondan la cabeza sobre tu concepto. Durante tu sesión de feedback, querrás preguntar por feedback específico acerca de tu idea. ¿Acerca de qué te gustaría saber en mayor profundidad?

**COMIENZO ESPECIFICO**

¿Cuáles son las preguntas específicas que puedes preguntarle para abrir la conversación?

.....

.....

**MÁS AMPLIO**

¿Qué tipo de preguntas te pueden ayudar a comenzar a entender las ambiciones, esperanzas y miedos del entrevistado?

.....

.....

NOMBRE DEL ENTREVISTADO

.....

.....

**A MAYOR PROFUNDIDAD**

¿De qué otras formas podrías ser capaz de profundizar en la conversación para entender mejor la perspectiva de esa persona?

.....

.....

**1**

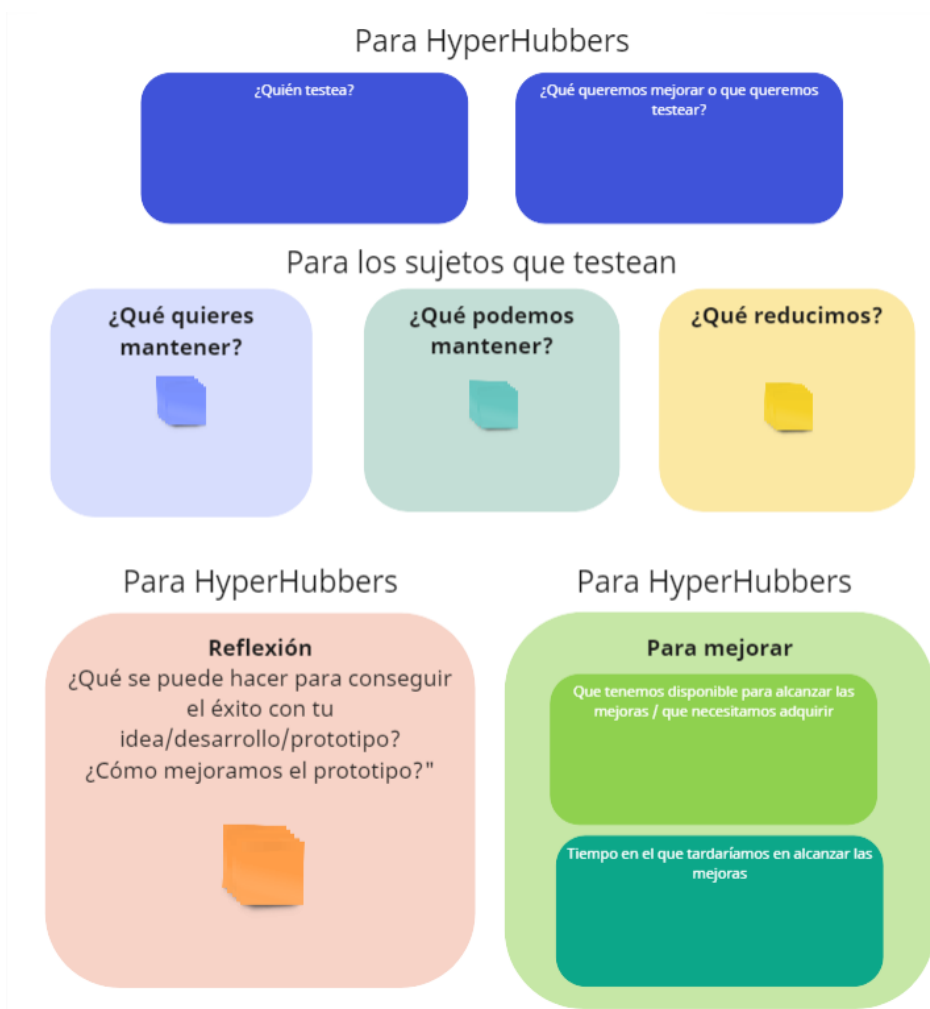
**APUNTE**

Rellena esto para cada entrevista

Fuente: IDEO (2012) (pg. 113-118)

El Handbook sugiere diversos tipos de elementos, como identificar quiénes serán las personas que lo van a testear. También sugiere hacer un listado de preguntas preliminares con diferentes profundidades, tales como preguntar qué sienten antes, durante y después del testeo, qué aspectos desean mantener, qué se puede mejorar y qué se puede reducir. Además, ofrece herramientas para los diseñadores donde se realiza una reflexión sobre los hallazgos. Se plantea cómo alcanzar el éxito de la idea, cómo mejorar el prototipo, qué recursos tenemos disponibles para lograr esas mejoras y qué se necesita adquirir, junto con un cálculo de tiempo necesario para lograrlo.

Sin embargo, es una herramienta muy detallada y un poco tediosa tanto para quienes realizan las pruebas como para los que son testeados. Es por eso que se diseñó una única herramienta que condensa los aspectos más relevantes sugeridos por IDEO

**Gráfico 22:***Feedback.*

Fuente: Autoría propia

## 7.5 EVALUACIÓN:

Aunque IDEO sugiere una etapa de evolución, para HyperHub resulta óptimo un proceso que, si bien invita a la constante iteración, cierra el ciclo dejando abiertas muchas oportunidades; por ende, se le denomina evaluación

Para IDEO, la evolución implica el progreso de la idea a lo largo del tiempo, abarcando futuros pasos y la documentación del proceso. Para HyperHub, la evaluación implica mirar hacia atrás en el proceso, identificar lo aprendido y lo que se puede mejorar continuamente, evaluar si alguna fase no cumplió con las expectativas y destacar aquellas que sobresalen por encima de las demás. En el Handbook de se sugiere la siguiente herramienta:

### Gráfico 23:

*"Evaluación" Design Thinking para Educadores*

#### 5-1 Seguimiento de Aprendizajes

**Define el éxito**  
 Revisa las metas que has indicado en la sección de comienzo en este manual. Reflexiona sobre cómo tu visión se adapta a la situación actual. ¿Cómo ha sido usado tu concepto? ¿El prototipo está siendo usado por las personas para las que estaba destinado? ¿Qué es lo que aprecian de tu concepto?

**USO DE CONCEPTO**

El alumnado está entusiasmado con la mesa de trabajo colaborativo que han comenzado a reservarla.

El alumnado está utilizando la esquina de privacidad para estudiar conmigo cerca en vez de ir la biblioteca.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

¿Qué significa el éxito para tí? ¿Qué deseas que vea que sucede con este proyecto? ¿Estás esperando que un número grande de colegas acudan a un evento? ¿Qué te dirías a la dirección del centro para intentar conseguir más financiación? ¿Qué te gustaría oír decir a un alumno sobre tu idea?

**IMPACTOS QUE ESTOY BUSCANDO**

En último término, conseguir mejores notas. Menos excusas del alumnado por su trabajo en el aula y menos quejas de las familias.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

¿Cómo podrías hacer el seguimiento y medir el éxito por la solución del diseño? ¿Preguntarás a las personas sobre el concepto? ¿Estás esperando a que alguien se acerque a tí?

**MÉTODO DE SEGUIMIENTO**

Preguntando al alumnado sobre cual es la mejor configuración del aula.

.....

.....

Fuente: IDEO (2012) (pg. 120-128)

## Gráfico 24

### "Evaluación II" Design Thinking para Educadores

**5-2 Estimula a Otros**

**Planifica los Sigüientes Pasos**  
 ¿Cuáles son las acciones que es necesario tomar para llevar a cabo el concepto? ¿Anota cualquier pregunta abierta? ¿Quién será el responsable de cada tarea? ¿Quién será el responsable de encontrar las respuestas a las preguntas abiertas?

**ACCIONES, CUESTIONES**

¿Cómo podemos conseguir que la esquina de la privacidad sea más privada y acústicamente más aislada?

Construye una mesa de colaboración más estable que pueda ser usada en clase muy fácilmente.

**PERSONA RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO**

(Yo). Conectar con familias para ver si alguien tiene conocimientos sobre este tema

**Lanza tu Concepto (opcional)**  
 ¿A quién se lo lanzas? ¿Crea una declaración provocativa para tu idea que motive a tu audiencia sobre las oportunidades que ves. Utiliza el... "¿Qué pasa si...?"

**APUNTE**  
 Usa este método cuando estés intentando conseguir apoyo de otros para llevar tu idea adelante.

**QUE PASA SI...**

¿Qué pasa si reestructuramos las aulas para permitir que el mismo alumnado las utilice a lo largo de toda su vida escolar?

¿Qué pasa si permitimos mayor flexibilidad de los espacios rompiendo barreras arquitectónicas?

**HISTORIA, INSPIRACIÓN, VALOR**

Cuenta una breve e apasionada historia, enfocándote principalmente sobre los aspectos más importantes del concepto.  
 ¿Qué historia vas a contar? ¿Qué inspiró tu idea y cómo responde a las necesidades que estaban sin cubrir? ¿Por qué es valiosa esta idea para las personas involucradas?

Fuente: IDEO (2012) (pg. 120-128)

IDEO ofrece herramientas extremadamente completas que permiten realizar una evaluación completa del proceso. El uso del concepto y cómo se ha utilizado, los efectos buscados con el desarrollo y evaluación del prototipo, si se diseñó algún método de seguimiento, si se recibieron ideas posteriores de los compañeros, qué se necesita para describir el antes y el después del desarrollo de la idea, qué personas estarán pendientes del seguimiento, escenarios hipotéticos del posterior desarrollo de la idea o derivados del mismo concepto se incluyen entre los siguientes aspectos

IDEO ofrece herramientas extremadamente completas que permiten realizar una evaluación completa del proceso. El uso del concepto y cómo se ha utilizado, los efectos

buscados con el desarrollo y evaluación del prototipo, si se diseñó algún método de seguimiento, si se recibieron ideas posteriores de los compañeros, qué se necesita para describir el antes y el después del desarrollo de la idea, qué personas estarán pendientes del seguimiento, escenarios hipotéticos del posterior desarrollo de la idea o derivados del mismo concepto se incluyen entre los siguientes aspectos.

### Gráfico 25

#### "Evaluación III" Design Thinking para Educadores

5-2 Emoción a Otros EVOLUCIÓN

**Comparte tu Historia**  
 Perfila la presentación que te gustaría dar para compartir la historia.  
 Considera estas ayudas...

**APUNTE**  
 Usa este método cuando quieras compartir tu experiencia de diseño y la reflexión con una audiencia mayor.

¿Cuál fue el sueño o queja inicial que generó el lanzamiento inicial del reto?

¿Quién fue parte del equipo o que contribuyó al proyecto?

¿A qué compañeros integraste?

¿A qué compañeros integraste?

¿Sobre qué necesidades aprendiste?

¿Sobre qué necesidades aprendiste?

¿Cuál fue la cosa más sorprendente que aprendiste mientras buscabas inspiración?

Fuente: IDEO (2012) (pg. 120-128)

También propone una herramienta que resulta en un resumen general, este incluye el dolor inicial que desencadenó el desarrollo de la idea, quiénes formaron parte del equipo que

desarrollo la idea, qué necesidades se tuvieron en cuenta, qué se aprendió de esas necesidades, qué tipo de feedback se obtuvo, si se considera el prototipo como un éxito, a quiénes se deben invitar a la red de diseño, con qué frecuencia se debe abordar un proyecto similar y qué reto de diseño se está dispuesto a abordar.

Estos aspectos representan un proceso extenso y muy detallados. Por lo tanto, en HyperHub se seleccionó los más pertinentes para evaluar el aprendizaje de los usuarios de HyperHub.

### Gráfico 26:

*Evaluemos.*



*Fuente: Autoría propia*

Esta matriz de evaluación abarca los aspectos más importantes del desarrollo del proyecto y también proporciona retroalimentación a los moderadores de HyperHub. Esto les permitirá

revaluar alguna herramienta y el método de aprendizaje. Con esta herramienta, denominada Matriz de Evaluación, se culminará un proyecto en HyperHub, permitiendo un análisis detallado y una mejora continua en los procesos de desarrollo y aprendizaje.

De ser necesario para abordar un nuevo ciclo de proyectos, se duplican los tableros desde la plataforma Miro. Esto se hace con el fin de crear una recopilación de los procesos de aprendizaje y así documentar y gestionar el conocimiento interno de los colaboradores de Hypercubus. Recordemos que este es el valor agregado de HyperHub. Si bien el Design Thinking es una metodología que se aborda en HYPERCUBUS en todos sus frentes y proyectos, HyperHub permite documentar procesos, explorar prototipos y comprender los procesos detrás del Design Thinking, los cuales muchos colaboradores realizaban sin entender su fundamento. HyperHub facilita la gestión del aprendizaje para que, en caso de que lleguen nuevos colaboradores puedan comprender los procesos no solo relacionados con sus labores, sino también desde la perspectiva de un proyecto propio.

## 8. PROPUESTA FINAL

La propuesta se desarrolló en Figma, teniendo en cuenta que simula una página web, se adapta a diversas pantallas, es gratuita y es una plataforma sencilla de utilizar. La plataforma es completamente funcional e incluye todos los tableros abiertos y tutoriales de cómo funciona cada una de las herramientas.

Cada una de las herramientas tiene las siguientes características: una ficha de rompecabezas donde se especifica la duración, los moderadores, el objetivo y el tutorial. Además, cuenta con una lupa, que indica cómo relacionarla con herramientas utilizadas anteriormente. También incluye instrucciones detalladas y cada fase tiene su propia gráfica distintiva en cuanto a color e imagen. A continuación, se presenta una visualización general de cada herramienta. Sin embargo, en la lista de anexos se encuentra el enlace a la plataforma, donde se puede acceder a cada una de las herramientas.

### 8.1 DESCUBRIMIENTO

El descubrimiento es la fase donde se entiende el problema y se inicia la investigación. Para esta fase, se desarrollaron tres herramientas: **“Matriz de dolores, sueños y habilidades”**, **“Banco de ideas”** y **“Calendario”**, siendo la primera y la tercera ejercicios grupales.

Gráfico 27:

Matriz de dolores, sueños y habilidades.

**HYPERCUBUS**

**DESCUBRIMIENTO**

**Cápsula**  
 Identificar las opciones de moderadores para el primer foro.

**Objetivo**

**Duración**  
5 min

**Moderadores**  
 Ana Espinosa Gómez  
 Diana Becerra Ajuria

**Ejercicio Grupal**

**Instrucciones**

1. En una nota, incluir el nombre, el rol y el área/proyecto actual del colaborador.
2. La ubicación de la nota debe reflejar el esfuerzo y el impacto de las habilidades y conocimientos en su rol laboral.
3. Aplicar el mismo proceso a los conocimientos para identificar cuáles tienen más impacto y cuál es el esfuerzo requerido.

**MATRIZ DE HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS**

ALTO impacto en mi rol

BAJO esfuerzo

ALTO esfuerzo

BAJO impacto en mi rol

**Instrucciones**

1. En una nota, responde a las preguntas de la matriz.
2. Te sugerimos responder en el orden 1, 2, 3 y 4.
3. En el punto 3, utiliza el banco de emociones de Miro.
4. Puedes usar las notas que desees.

Simplifica tu proceso al examinar la matriz de habilidades y conocimientos. Enfócate en el punto 3 para identificar lo que te cuesta más comprender y afecta negativamente tu frustración. Asimismo, destaca aquellos elementos que generan gran satisfacción con poco esfuerzo.

**Cápsula**  
 Identificar las opciones de moderadores para el primer foro.

**Objetivo**  
 Identificar las opciones de moderadores para el primer foro.

**Duración**  
7 min

**Moderadores**  
 Ana Espinosa Gómez  
 Diana Becerra Ajuria

**Ejercicio Grupal**

**MATRIZ DE SUEÑOS Y DOLORS**

¿Qué aspectos consideras que podrías mejorar en tu desempeño laboral?

¿Has buscado solucionar tus dolores? Indicanos que has intentado

Cuéntanos ¿CON QUÉ SUEÑAS EN HYPERCUBUS?

1 2 3 4

3 Utiliza este espacio para desahogarte... Cuéntanos qué emociones experimentas durante la ejecución de operaciones en tu rol de HYPERCUBER. Ubícalas según esta escala emocional.

Frustración Confusión Incertidumbre Indiferencia Satisfacción Alegría

**HYPERHUB**

Fuente: Autoría propia

La matriz de sueños y dolores ayuda a identificar cuáles son las aspiraciones de los colaboradores de HYPERCUBUS, pero también ayuda a identificar que desean fortalecer, cuales operaciones o tareas resultan complejas y cuales les gustaría optimizar, es una herramienta que funciona como un punto diagnóstico de partida

### Gráfico 28:

Banco de ideas.

**HYPERCUBUS**  
**Instrucciones**

1. Identifica las 6 áreas de interés del banco de ideas.
2. Propón una idea para cada área de interés.
3. Utiliza las preguntas guía para comprender la naturaleza de cada tema de interés.
4. No es necesario desarrollar las ideas por completo, pueden ser conceptuales o básicas.

**Cápsula**  
Objetivo: Organizar las sesiones, compartir e involucrar.

**Duración**  
6 min.

**Moderadores**  
Cada participante debe dar un ejemplo.

**Especialidad**

**DESCUBRIMIENTO**

Revisa la matriz de dolores y sueños con el fin de identificar si algunos de estos entran en los temas de interés. La matriz de habilidades y conocimientos también te puede guiar para identificar aquello que genera mucho esfuerzo e impacto.

**BANCO DE IDEAS**

**USO DE HERRAMIENTAS**  
¿Qué aspecto específico de herramientas tecnológicas o analíticas te interesa aprender?

**DISEÑO DE ESTRATEGIAS**  
¿Qué aspecto del diseño de estrategias te gustaría aprender? Por ejemplo, ¿de interés conocer nuevos enfoques o experimentar con algo específico?

**INNOVACIÓN Y CREATIVIDAD**  
¿Qué aspectos de innovación y creatividad te interesan?

**PROCESOS METODOLÓGICOS**  
¿Te gustaría conocer nuevas metodologías de diseño o de estrategia?

**TECNOLOGÍA**  
Identificar las novedades tecnológicas que están llegando al mercado o que están cambiando el panorama.

**PROCESOS DE APRENDIZAJE**  
Conocer, proponer o experimentar con métodos de aprendizaje nuevos.

**HYPERHUB**

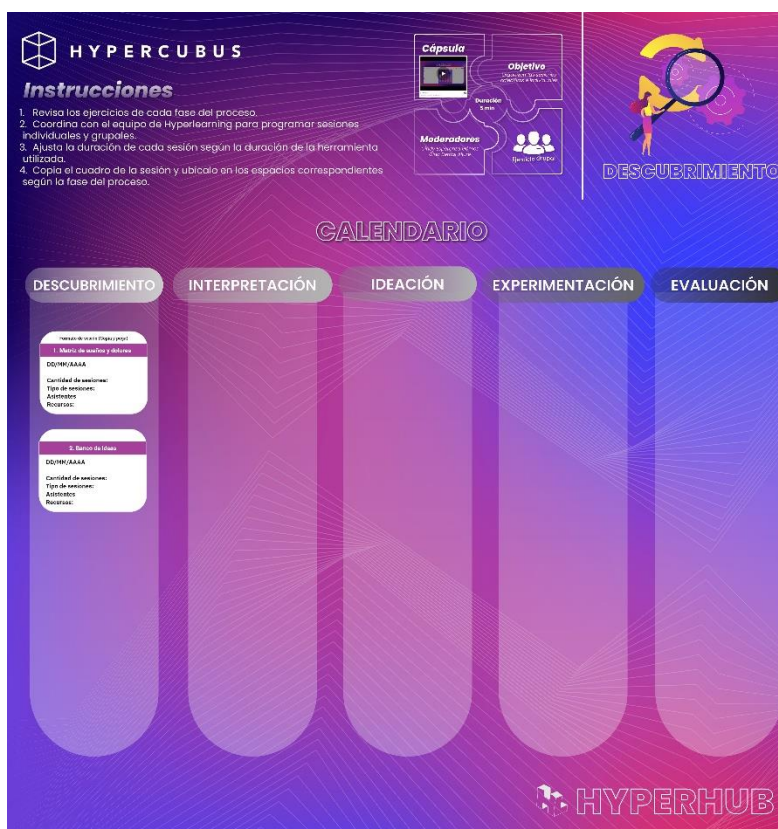
Fuente: Autoría propia

El banco de ideas es una actividad colaborativa en la que todos los participantes de la plataforma pueden identificar, según las seis categorías: uso de herramientas, diseño de estrategias, innovación y creatividad, procesos metodológicos, tecnología y procesos de

aprendizaje, los aspectos o ideas que pueden fortalecer dentro de esas categorías. Además, es una herramienta que permite a la empresa identificar áreas clave de aprendizaje.

### Gráfico 29:

#### Calendario



*Fuente: Autoría propia*

El calendario es la herramienta que permitirá identificar y documentar las sesiones. Es una herramienta de organización fundamental para planificar el desarrollo de la plataforma.

## 8.2 INTERPRETACIÓN

La segunda fase es la interpretación. En esta etapa se busca comprender la información recopilada anteriormente. Para ello, se desarrollaron dos herramientas: "**Crea tu Insight**," que ayuda a los participantes a estructurar sus ideas de manera más clara, y el "**Journey Map**," que permite a los usuarios analizar diferentes momentos, emociones y determinantes.

### Gráfico 30:

#### Crea tu Insight

**HYPERCUBUS**

**Instrucciones**

1. Usa la fórmula: Usuario + Necesidad + Aprendizaje Inesperado = POV.  
 2. Genera cinco insights, tanto positivos como negativos.  
 3. Describe al usuario y su necesidad.  
 4. Explica el aprendizaje inesperado como el POV.

EJEMPLO: USUARIO: Martha  
 NECESIDAD: quiere conocer herramientas de Inteligencia artificial que la ayuden con la generación de contenido audiovisual.  
 APRENDIZAJE INESPERADO: pues le resultan muy complejas las interfaces de los programas de edición de video

RECUERDA usar las herramientas 1 y 2 de la fase de descubrimiento para elaborar esta matriz y generar insights. Al revisar tus habilidades, identifica las necesidades. Además, en la matriz de dolores y sueños, la escala emocional te ayudará a detectar aprendizajes inesperados.

**CREA TU INSIGHT**

INSIGHT 1

INSIGHT 2

INSIGHT 3

INSIGHT 4

INSIGHT 5

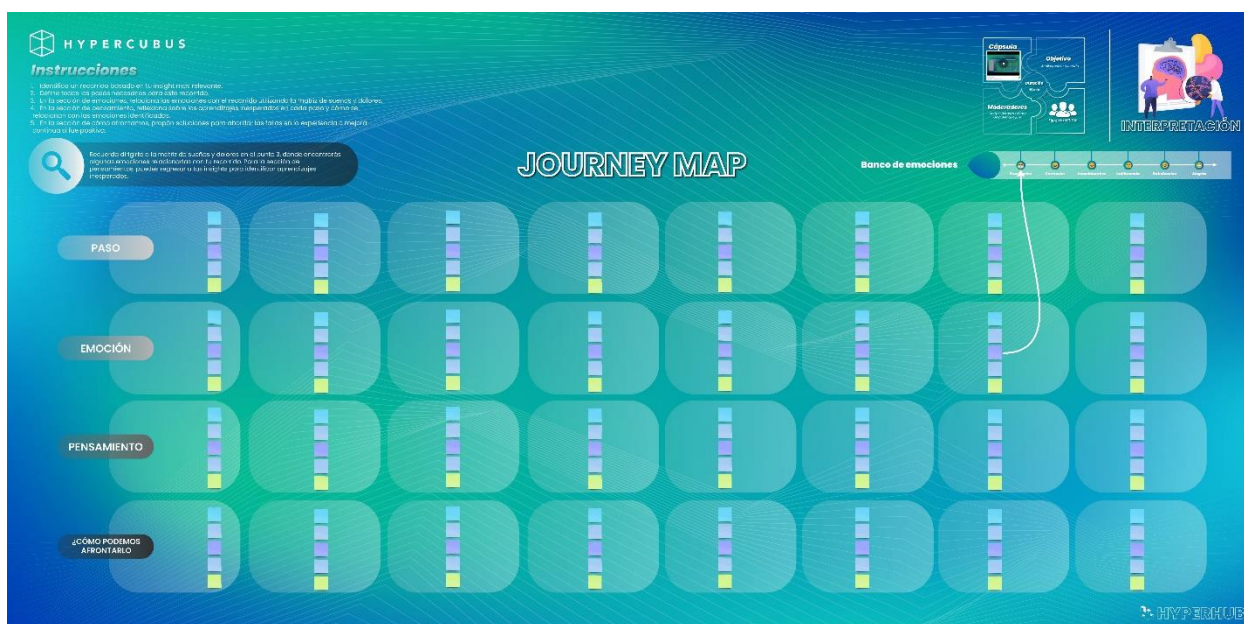
**HYPERHUB**

Fuente: Autoría propia

La actividad de crear un *Insight* permite a los participantes identificar diversas necesidades y aspectos inesperados. Al tener que generar cinco *Insights*, los participantes tienen la oportunidad de contrastar cuáles requieren más atención y priorizarlos adecuadamente.

### Gráfico 31:

#### Journey Map



Fuente: Autoría propia

El *Journey map* permite entender las diferentes fases de una experiencia o situación. También ayuda a los participantes a comprender las diversas emociones que experimentan en cada fase de dicha situación, e identificar cómo enfrentar esas emociones para mejorar la experiencia o mitigar la frustración.

## 8.3 IDEACIÓN

La tercera etapa, ideación, consta de dos herramientas. La primera es el **“Brainstorming”** que permite plantear ideas fuera de lo común y sin limitaciones. Sin embargo, tiene reglas específicas que están marcadas dentro de la misma herramienta para asegurar un orden adecuado. La segunda herramienta es **“Refinemos la idea”** donde se le da forma a la idea, se evalúan sus limitantes y alcances, y se plantea cómo se podría ejecutar dicha idea.

### Gráfico 32:

#### Brainstorming

**HYPERCUBUS**

**Instrucciones**

1. Inicia el brainstorming con una nota que incluya tu nombre, tu rol y tu área.
2. Llena la matriz de ideas para el siguiente punto:
  - A. Tema: Elige un tema relacionado con alguno de tus insights.
  - B. Descripción: Añade una breve descripción del tema.
  - C. Referente: Incluye referencias relacionadas si consideras que tiene.
3. Selecciona tu tema preferido y agrégalo a la agrupación de temáticas, divididas en las 8 categorías del banco de ideas.
4. Identifica los grupos de trabajo y agrégala tu tema en la casilla correspondiente.
5. Si trabajas de forma autónoma, define con tu equipo las sesiones de trabajo o el calendario de reuniones.

Recuerda utilizar tus insights para crear la matriz de ideas y también puedes regresar al banco de ideas en busca de inspiración. Es importante que consideres todas las herramientas que ya has desarrollado para seguir un plan cohesivo.

**BRAINSTORMING**

**1** Participantes (incluye tu rol y tu área)

**2** Matriz de ideas

**3** Agrupemos ideas y definamos los equipos de trabajo

**Reglas**

1. No juzgar las ideas de los demás.
2. Fomentar ideas “descabelladas”.
3. Construir sobre las ideas de los demás.
4. No salirse del tema central.
5. Tener orden al conversar.
6. Utilizar gráficas.
7. En esta etapa no se busca generar calidad sino cantidad.

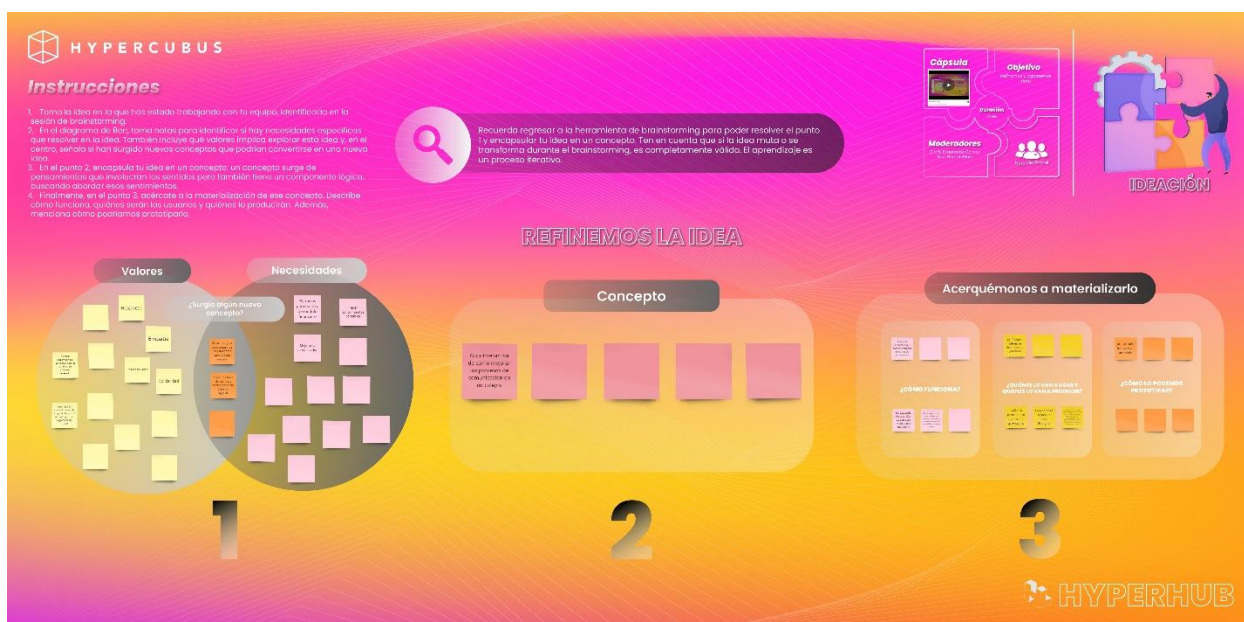
**HYPERHUB**

Fuente: Autoría propia

La herramienta de brainstorming permite transformar ideas muy generales y abiertas en conceptos más focalizados y detallados. Su objetivo es facilitar esta transición de manera sencilla, ya que es mucho más fácil comenzar con ideas amplias y luego desarrollar detalles específicos.

### Gráfico 33:

#### Refinemos la idea



Fuente: Autoría propia

La herramienta de refinar ideas permite entender que limitantes, requerimientos y necesidades surgen de la formulación de una idea, esta herramienta también permite un primer acercamiento a la materialización y a la búsqueda de un concepto general alrededor de la idea

## 8.4 EXPERIMENTACIÓN

La cuarta fase es la experimentación, donde se utilizan dos herramientas. La primera es el **"Banco de Prototipos"** relacionado con los diferentes tipos de prototipos o modelos que se pueden formular desde la plataforma. Este banco incluye una breve descripción de cada tipo de prototipo y un enlace para acceder a los softwares necesarios. La segunda herramienta es **"Retoroalimentación"** donde se hace una evaluación temprana del funcionamiento del prototipo, identificando áreas de mejora para que en la siguiente iteración el prototipo esté más refinado.

Gráfico 34:

Banco de prototipos.

**HYPERCUBUS**  
Instrucciones

1. Recuerda el concepto de tu equipo.
2. Determina la figura de los prototipos del trabajo en túl para solucionar el problema que identificaste.
3. Si es una alternativa, haz clic en el enlace proporcionado para acceder al desarrollo de tu prototipo.
4. Si tienes otro prototipo debido a los conflictos, vuelve a crear prototipos.

Recuerda volver a la herramienta de 'Retoroalimentación' para comenzar a aplicar el concepto y desarrollar un prototipo que resuelva el problema identificado.

**BANCO DE PROTOTIPOS**

- Storyboard prototyping**: En SAP Applian, encontrarás diversas formas de prototipo en la creación de historias y narrativas. Encontrarás escenarios, personajes, diálogos, entre muchos otros. Además, podrás crear una situación. Solo tienes que descargar el tool kit y podrás comenzar a desarrollar tus propias historias de manera creativa y efectiva.
- Páginas web y aplicaciones**: Bubble es una plataforma que te permite visualizar una base de datos, una aplicación o incluso una página web. Es gratuita, sin embargo, para utilizar algunas herramientas avanzadas es necesario adquirir una licencia paga.
- Páginas web y aplicaciones**: Además, Bubble es un lenguaje de programación visual y una plataforma de creación de código que permite a personas sin conocimientos técnicos crear aplicaciones web sin necesidad de escribir código. Con lo que permite en una herramienta más accesible y sencilla para la creación de aplicaciones personalizadas.
- Gestión documental**: Si quieres documentar el trabajo de tu equipo para que en el futuro puedas revisar el procesamiento de un proceso o una gestión (puedes documentarlo en un tablero de Miro) existen opciones como Mural.
- Mock-ups**: Por suerte, existen aplicaciones en línea que nos permiten crear mockups de forma sencilla. Smartmockups es una de ellas, ya que te permite generar múltiples representaciones de alta resolución. Documenta desde la navegación, la tienda, el carrito de compras. También cuenta con una versión de pago que ofrece más opciones y herramientas para personalizar los mockups de manera más en la profundidad.
- Scenes**: eppressa.sage.com. Scenes. A tool to create visual stories about products and services. Easy to use, collaborative and free to use. No coding skills required.
- The most powerful full-stack no-code platform**: Bubble | Build Powerful Full-Stack Apps Without Code. Bubble is a powerful, no-code, open-source platform for building web applications. It's easy to use, and you can build anything you want.
- Powerful prototypes in minutes**: InVision Prototyping. Try our prototyping tool today. InVision is a powerful prototyping tool that allows you to create interactive prototypes for your web and mobile applications.
- Mural**: Work better together with Mural's visual work platform | Mural. Mural is a powerful visual collaboration tool that allows you to create and share visual content in real-time.
- Creo fabulosos mockups de producto de manera fácil y en línea - Smartmockups**: Smartmockups. Crea fabulosos mockups de producto de manera fácil y en línea. Smartmockups es una herramienta en línea que te permite crear mockups de productos de manera sencilla y rápida.
- Flow-works**: El flujo de trabajo se refiere al estado de los aspectos operativos de una actividad laboral, como se activan las tareas, cómo se miden, cuál es el momento, cómo se sincronizan, cómo fluye la información que los requiere y cómo se miden los resultados.
- Videos**: Existen diversas herramientas para crear videos, pero sabemos que el proceso de aprendizaje puede ser tedioso.
- Modelado 3D**: Si tu prototipo consiste en la creación de aplicaciones como Blender que puedes descargar de forma gratuita. Además de tener una interfaz intuitiva, Blender cuenta con diversos tutoriales.
- Gamificación**: Stencyl es una plataforma de creación de videojuegos que permite a los usuarios desarrollar juegos con gráficos 2D para consolas, dispositivos móviles y páginas web.
- ¿Conoces otros prototipos?**: El software está disponible de forma gratuita, lo que lo hace accesible para aquellos que desean trabajar en la creación de juegos sin tener que invertir un centavo. Stencyl ofrece una amplia gama de herramientas y recursos para facilitar el proceso de desarrollo y apoyar a los creadores a desarrollar sus ideas en juegos interactivos y atractivos.
- ClickUp™ for Project Management Solutions**: ClickUp™. The most flexible app for work. ClickUp is a powerful project management tool that allows you to manage your work in a simple and intuitive way.
- PowerPoint, el mejor software de animación gratuito para videos explicativos**: Powerpoint. Powerpoint es un software de animación que te permite crear videos explicativos de manera sencilla y rápida.
- blender.org - Home of the Blender project - Free and Open 3D Creation Software**: Blender.org. Blender es un software de animación 3D gratuito y de código abierto que te permite crear contenido 3D de manera sencilla y rápida.
- Stencyl: Make iPhone, iPad, Android & Flash Games without code**: Stencyl. Stencyl es una herramienta de creación de videojuegos que te permite crear juegos sin necesidad de escribir código.

**HYPERHUB**

Fuente: Autoría propia

El banco de prototipos es una herramienta de referencia que permite a los participantes ver diferentes tipos de prototipos y ejemplos de soluciones. Esta herramienta también brinda la oportunidad a los participantes de proponer nuevos prototipos.

### Gráfico 35:

#### Retroalimentación

**HYPERCUBUS**  
*Instrucciones*

1. Identifica a quién deseas probar (a los usuarios que van a probar el prototipo).
2. Identifica qué aspectos deseas mejorar (a qué se puede mejorar la interfaz del prototipo).
3. Si no tienes claro qué aspectos mejorar, puedes buscar ideas de mejora en el banco de prototipos y usarlas como inspiración.
4. En el banco de prototipos, puedes buscar ideas de mejora que ya se han probado y mejorarlas.
5. En el punto 4, también puedes buscar ideas de mejora que se han probado y mejorarlas.
6. En el punto 5, también puedes buscar ideas de mejora que se han probado y mejorarlas.

Para hacer clic en el botón de retroalimentación, haz clic en el botón de retroalimentación para ver el banco de prototipos.

**RETROALIMENTACIÓN**

**1 PARA HYPERHUBBERS**

¿Quién testea?

¿Qué queremos mejorar o qué queremos testear?

**2 PARA LOS SUJETOS QUE TESTEAN:**

¿Qué problema experimenta?

¿Qué necesita?

¿Qué quiere mejorar?

**3 PARA HYPERHUBBERS PARA MEJORAR**

¿Qué se puede hacer para conseguir el éxito con la idea/diseño/prototipo?

¿Cómo mejoramos el prototipo?

**4 PARA HYPERHUBBERS REFLEXIÓN**

¿Qué tenemos disponible para alcanzar las mejoras? ¿Qué necesitamos adquirir?

¿Cuánto tiempo tardaríamos en alcanzar las mejoras?

**HYPERHUB**

*Fuente: Autoría propia*

La herramienta de retroalimentación está dirigida a los usuarios finales propuestos por los participantes. Permite evaluar cómo iterar para mejorar el prototipo y verificar la efectividad de la propuesta. Es una herramienta crucial para determinar el siguiente paso a seguir.

## 8.5 EVALUACIÓN

La última fase consta de una única herramienta llamada "Matriz de Evaluación". Esta herramienta busca evaluar las cuatro fases del proceso, así como los sueños, alcances y frustraciones que sintieron los participantes al abordar un proyecto desde HyperHub. Permite entender si la plataforma se está utilizando como se intencionaba, si es comprensible para los usuarios y si, en términos de aprendizaje, hay aspectos destacados a rescatar.

### Gráfico 36:

Matriz de Evaluación.

**HYPERCUBUS**  
Instrucciones

1. Selecciona un dato que inició todo tu proyecto y responde en el cuadro de la matriz de evaluación.
2. Selecciona a quién conformó tu equipo de trabajo.
3. Selecciona qué necesidades se tuvieron en cuenta.
4. Selecciona qué aprendiste del desarrollo de la idea.
5. Selecciona si sientes que el prototipo alcanzó las expectativas del equipo.
6. Selecciona qué fase de HyperHub te dejó un mayor aprendizaje.
7. Selecciona si cambiarías alguna herramienta de HyperHub.
8. Selecciona si volverías a abordar un proyecto desde HyperHub y cuál.

Encuentra todas las herramientas que ya conocías para poder crear o leer desde la matriz de datos y aprender cómo usar la que más aprendiste.

**MATRIZ DE EVALUACIÓN**

1 ¿Cuál dato inició todo tu proyecto?

2 ¿Quién conformó tu equipo de trabajo?

3 ¿Qué necesidades se tuvieron en cuenta?

4 ¿Qué aprendiste del desarrollo de la idea?

5 ¿Sientes que el prototipo alcanzó las expectativas del equipo?

6 ¿Cuál fase de HyperHub te dejó un mayor aprendizaje?

7 ¿Cambiarías alguna herramienta de HyperHub?

8 ¿Volverías a abordar un proyecto desde HyperHub? ¿Cuál?

**HYPERHUB**

Fuente: Autoría propia

La matriz de evaluación es una herramienta que permite a los participantes de HyperHub evaluar su aprendizaje mediante la adaptación de las fases de IDEO para abordar un proyecto desde el Design Thinking. Es la herramienta que mide la efectividad de la actividad en su totalidad.

## 9. COMPROBACIÓN E INDICADORES

Para las comprobaciones, realicé la prueba con dos sujetos que no son de Hypercubus. Sin embargo, son personas interesadas en fortalecer habilidades para su ámbito laboral. Se pudo notar que hay muchos conceptos del pensamiento en diseño con los que no están familiarizados. La duración total de la comprobación fue de aproximadamente 2 horas. Sin embargo, no ejecutaron el prototipo a cabalidad debido a limitaciones de tiempo. A pesar de esto, se pudo comprobar la funcionalidad y la duración de cada herramienta.

### 9.1 DESCUBRIMIENTO

La fase de descubrimiento cuenta con tres herramientas, la primera es la matriz de sueños, dolores, habilidades y conocimiento

#### Gráfico 37:

*Feedback sueños dolores y habilidades*



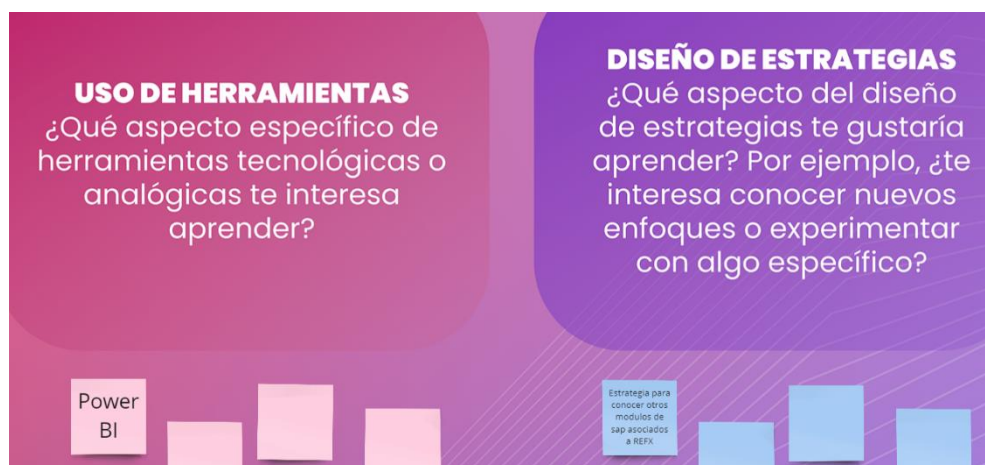
Fuente: Autoría propia

Ambos sujetos mencionaron dificultades relacionadas con sus trabajos. Por un lado, encontramos problemas relacionados con cargas laborales. Un educador destacó la importancia de la comunicación asertiva, mientras que un administrador señaló la necesidad de optimizar procesos operativos. Si bien estos problemas no están directamente relacionados con el diseño estratégico, podemos concluir que la herramienta es aplicable y comprensible para otros entornos laborales. Esta versatilidad sugiere que la herramienta puede adaptarse y ser útil en diversas áreas profesionales, lo que amplía su potencial de implementación más allá del ámbito del diseño estratégico.

La segunda herramienta es el banco de ideas, donde ambos sujetos identificaron ideas que se relacionan con las categorías que propone HyperHub, pero que están relacionadas con sus trabajos.

### **Gráfico 38:**

#### *Feedback banco de ideas*





Fuente: Autoría propia

Esta herramienta fue útil para ubicar a los sujetos en contexto de lo que es el pensamiento en diseño, pues si bien son ideas que están asociadas. Ambos sujetos tuvieron dudas de si se relacionaban a las categorías, pero con el acompañamiento pudieron asociarlas

Para el calendario se confirmó el entendimiento de la herramienta, sin embargo, los sujetos no llenaron la herramienta, teniendo en cuenta que no son colaboradores de HYPERCUBUS y no tenía sentido completarla con sesiones a las que no iban a asistir. Sin embargo, se les preguntó a los sujetos qué opinaban del layout y de la organización de esta. Ambos sujetos estuvieron de acuerdo en que la herramienta era comprensible y útil para programar horarios de trabajo.

## 9.2 INTERPRETACIÓN

La primera herramienta de la fase de interpretación es la creación de insights utilizando la fórmula: usuario + necesidad + aprendizaje inesperado = Insight. Ambos sujetos entendieron el

ejercicio, sin embargo, hubo la necesidad de explicar con un ejemplo cómo funciona la fórmula mediante otro Insight.

### Gráfico 39:

#### *Feedback crea tu Insight*



Fuente: Autoría propia

El primer sujeto sugirió el uso de Power BI para analizar datos en su Insight. Su segundo Insight fue la necesidad de conocer nuevos módulos de SAP para complementar tareas operativas. Por otro lado, el segundo sujeto sugirió la necesidad de utilizar herramientas de programación para enseñar programación básica, considerando que es un educador. También destacó la importancia de la comunicación asertiva para mejorar el ambiente laboral.

Esto demuestra que la herramienta es comprensible, ya que ambos sujetos pudieron completarla en menos de los 15 minutos estipulados. Sin embargo, se sugirió formular solo 2

insights, a pesar de que la herramienta recomienda desarrollar 5 insights por cada colaborador que la utilice. Esto debido a las limitaciones de horario de los sujetos testeados.

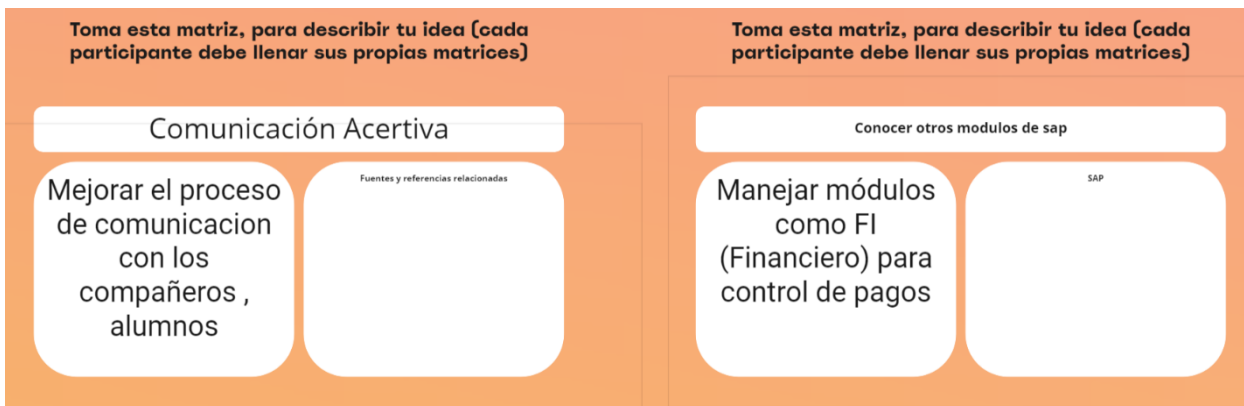
Por otro lado, la resolución del Journey Map fue análoga, ya que a ambos les resultó muy compleja la formulación de un Journey Map en Miro. Aunque no fue un Journey Map tan detallado, ambos sujetos pudieron desarrollarlo con respecto a uno de sus insights. Esto demuestra la necesidad de crear una versión análoga del Journey Map para aquellos colaboradores de HYPERCUBUS que en el futuro utilicen la herramienta y encuentren más sencillo resolverlo con lápiz y papel. Esta comprobación es exitosa en el sentido de que permite identificar una mejora que haga esta herramienta óptima en términos de usabilidad. En cuanto al tiempo, ambos sujetos completaron el Journey Map en 30 minutos.

### **9.3 IDEACIÓN**

Para el brainstorming, los sujetos no completaron la primera sección donde se indica su rol y área en Hypercubus, ya que no son parte de la empresa. Sin embargo, resolvieron la matriz de ideas; cada uno completó una matriz, aunque lo óptimo es que los HyperHubbers completen la mayor cantidad posible de matrices de ideas.

### Gráfico 40

#### Feedback Brainstorming I.



Fuente: Autoría propia

Ambos sujetos resolvieron la matriz sin incluir referentes, pero fue un espacio donde pudieron darle más forma a su idea inicial. Esto sugiere que la herramienta proporcionó un marco útil para organizar y desarrollar sus pensamientos sin depender de referencias externas.

### Gráfico 41

#### Feedback Brainstorming II



Fuente: Autoría propia

**Gráfico 42:***Feedback Brainstorming III*

Fuente: Autoría propia

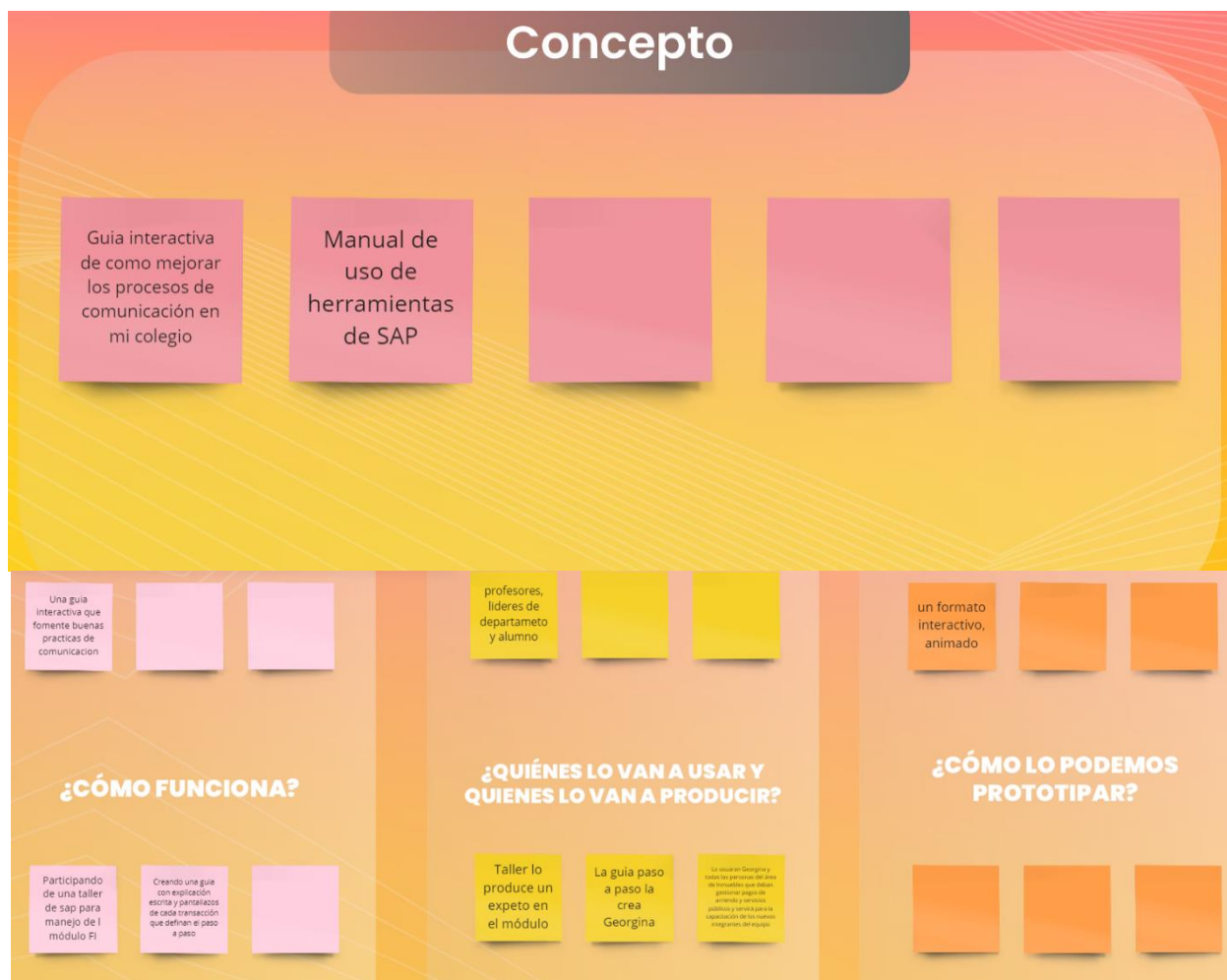
Ambos sujetos ubicaron su idea según las categorías de HyperHub, lo que revela entendimiento por ambas partes. Teniendo en cuenta que solo se probó con dos sujetos y no se formaron grupos de trabajo, es destacable que ambos resolvieron la herramienta en menos tiempo del estipulado. Además, comprendieron fácilmente la herramienta sin necesidad de acompañamiento; bastó con leer las instrucciones y revisar la lupa que sugiere qué herramientas ya resueltas pueden ayudar a resolverla. Ambos sujetos siguieron y comprendieron las reglas del brainstorming.

La segunda herramienta de la ideación es “Refinemos la idea” esta herramienta tuvo unas comprobaciones particulares, pues el diagrama de ben donde se identifican valores y necesidades causó confusión

**Gráfico 43:***Feedback Refinemos ideas I*

Fuente: Autoría propia

Sin embargo, podemos observar un mayor entendimiento por parte del sujeto del área administrativa, quien indicó cuáles necesidades surgen al abordar un proyecto basado en la idea. Aquí se comprobó la necesidad de utilizar colores diferenciados en los post-its para que los moderadores puedan identificar fácilmente a quién corresponde cada uno. Esto destaca la importancia de la claridad y la organización visual en la comunicación de ideas.

**Gráfico 44:***Feedback Refinemos ideas II*

Fuente: Autoría propia

En los dos últimos módulos de la herramienta, se resolvieron con mayor facilidad y comprensión. Estos módulos están más relacionados con la producción de un prototipo y todo lo que implica este proceso. Para el último módulo, se les recordó a los sujetos que el prototipo es simplemente una excusa para investigar sobre el tema que desean aprender. De esta manera, aprenderán de forma indirecta mientras producen algo con el conocimiento adquirido. Ambos sujetos completaron esta herramienta en el tiempo estipulado de 15 minutos.

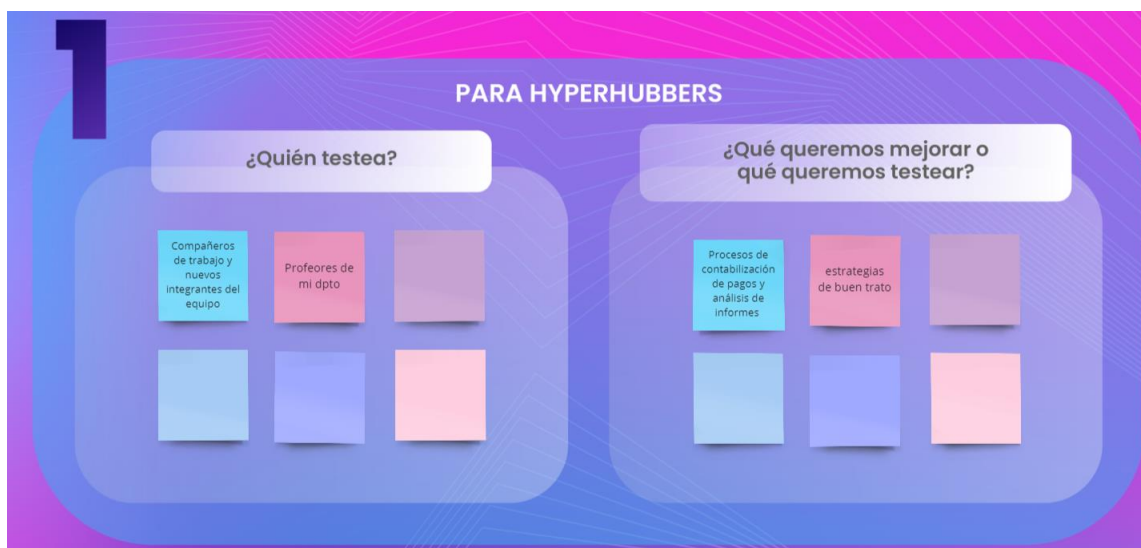
## 9.4 EXPERIMENTACIÓN

La herramienta recomendada para la fase de experimentación es el banco de prototipos, donde los sujetos encontraron referentes de prototipos y herramientas para desarrollar estos prototipos. Aunque los sujetos no pudieron desarrollar el prototipo debido a limitaciones de tiempo, lograron revisar los referentes disponibles. Ambos estuvieron de acuerdo en que es una herramienta "interesante" que les permitió conocer nuevas formas de abordar un proyecto a través del prototipado. Más que una herramienta que deban resolver, esta herramienta sirve como punto de partida para que los HyperHubbers puedan abordar el prototipado en proyectos futuros. En este momento, se sugirió a los sujetos que seleccionaran un prototipo; ambos escogieron Powtoon y navegaron en la herramienta para tener una idea de cómo prototipar su proyecto.

La segunda herramienta de la fase de experimentación es la retroalimentación, como no hubo prototipos a evaluar simplemente se les sugirió que resolvieran los elementos donde se indica que es lo que les gustaría probar en un prototipo

### **Gráfico 45:**

#### *Feedback retroalimentación I*

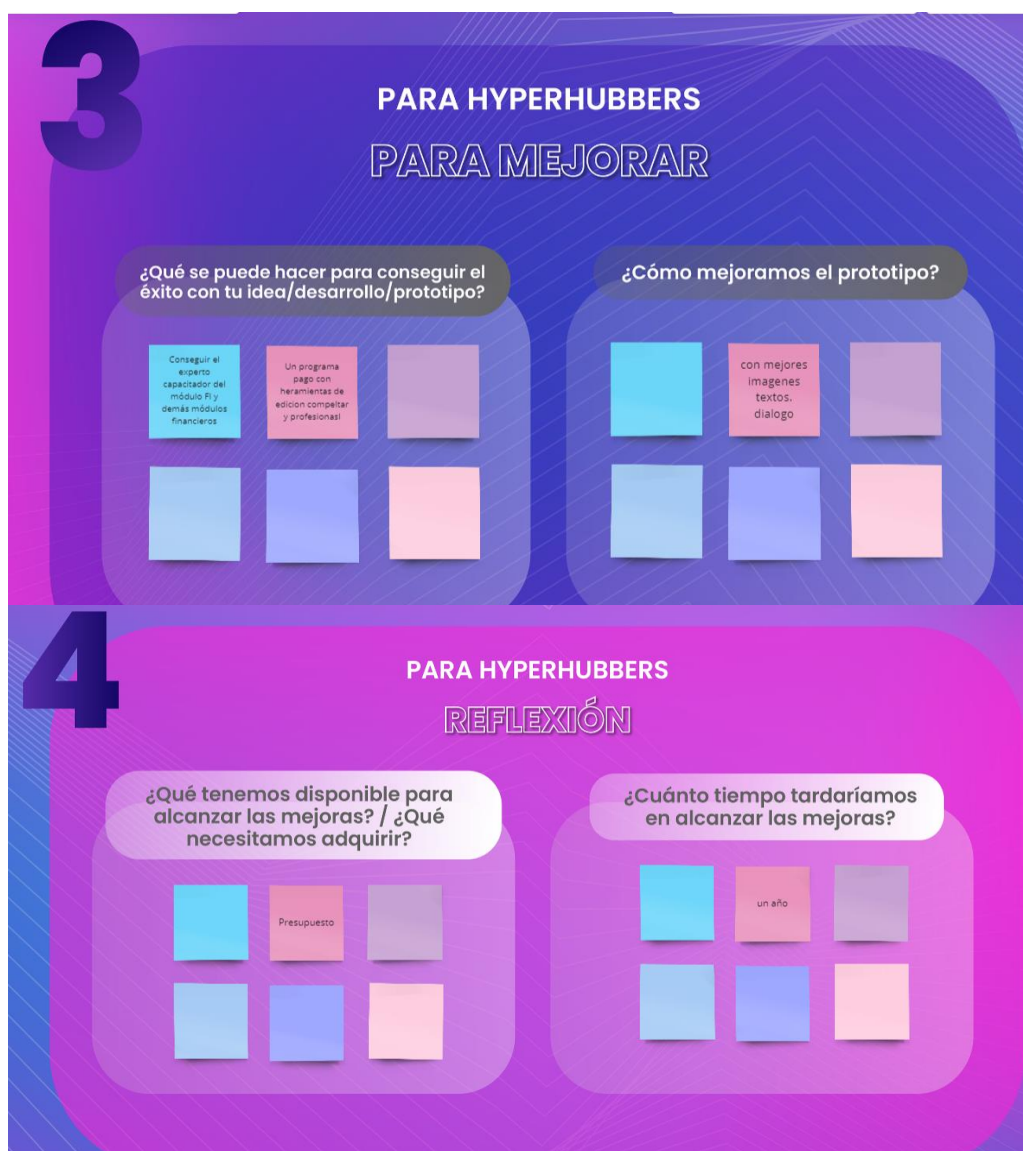


Fuente: Autoría propia

En el primer módulo ambos indicaron correctamente quienes serian idóneos para el testeo del prototipo. Lo que demuestra un claro entendimiento del módulo. También indicaron que esperan mejorar de un prototipo.

**Gráfico 46:**

*Feedback retroalimentación II*



Fuente: Autoría propia

En ambos módulos, los sujetos pudieron resolver las tareas imaginando el caso hipotético de que el prototipo estaba finalizado y funcionando. Las respuestas fueron factibles y coherentes, lo cual demuestra que ambos sujetos comprendieron la finalidad y la funcionalidad de la herramienta. Esto indica que la herramienta es efectiva y comprensible, incluso cuando se utiliza en un contexto hipotético.

## 9.5 EVALUACIÓN

La herramienta final de HyperHub es la matriz de evaluación, en esta comprobación se reveló un claro entendimiento de la herramienta que no solo les permite a los sujetos evaluar su aprendizaje y su progreso en la plataforma, sino que les permite a los moderadores entender que se puede mejorar de las herramientas como tal

### **Gráfico 47:**

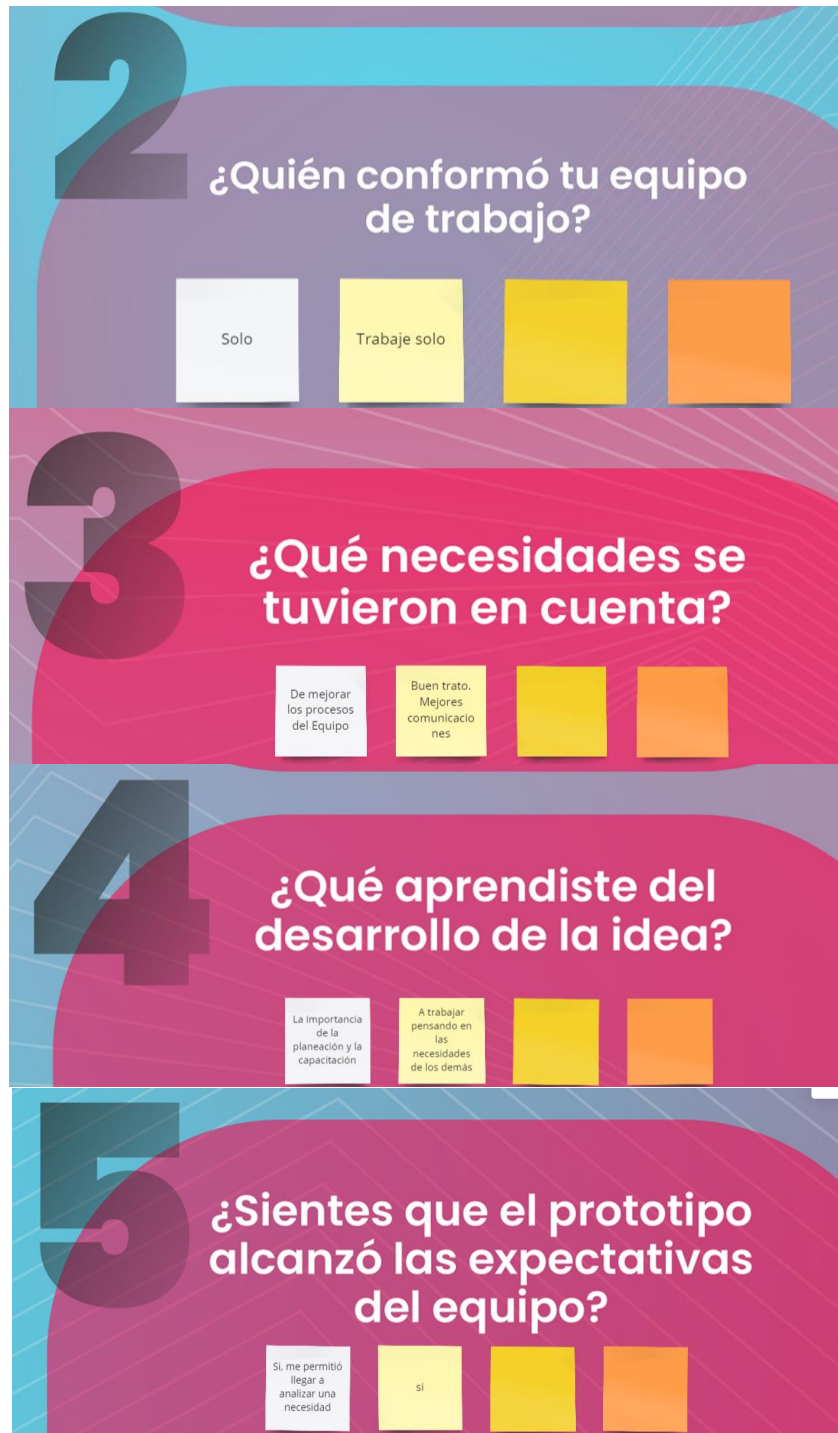
*Feedback Evaluación I.*



Fuente: Autoría propia

**Gráfico 48:**

*Feedback Evaluación II.*



Fuente: Autoría propia

Estos primeros elementos de la herramienta están dirigidos más a los HyperHubbers que a los moderadores, ya que es el momento en que pueden realizar un proceso de retrospectiva, ver qué originó su proyecto y reflexionar sobre el proceso que llevaron a cabo. Sin embargo, los siguientes elementos son los que permiten a los moderadores evaluar la efectividad de la plataforma y los puntos de mejora.

**Gráfico 49:**

*Feedback Evaluación III.*

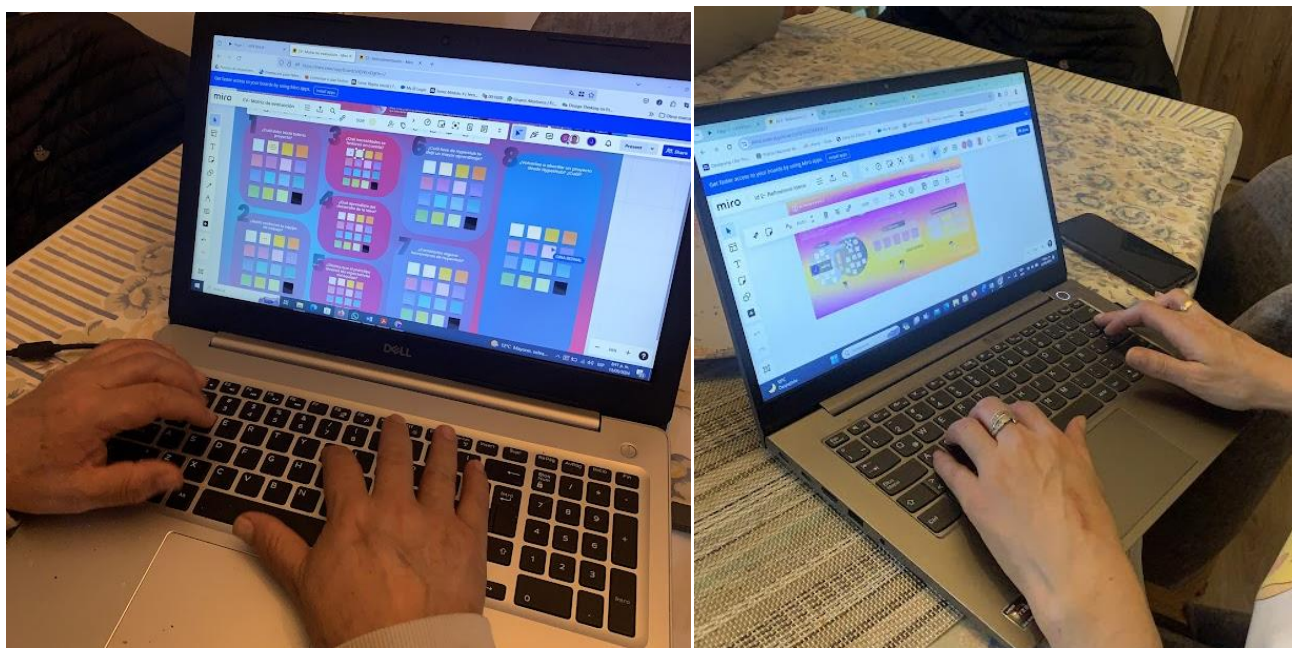


Fuente: Autoría propia

Estos tres últimos elementos permiten a los moderadores medir la efectividad de la herramienta, ya que los HyperHubbers indican dónde aprendieron más. Sin embargo, falta una justificación más profunda por parte de los sujetos. Por otro lado, las sugerencias de mejora son mucho más detalladas y coherentes, ya que a lo largo de las comprobaciones se identificaron “errores” o dificultades, como la diferenciación de los post-its para entender el progreso individual de cada sujeto. Por último, ambos sujetos indicaron que volverían a utilizar la plataforma sin restricciones de tiempo para abordar otro proyecto, lo que indica que es una plataforma efectiva para la gestión de aprendizaje y conocimiento. Además, documenta procesos e invita a los colaboradores a participar y producir un proyecto.

### **Gráfico 50:**

#### *Evidencia comprobaciones*



Fuente: Autoría propia

Aunque las comprobaciones se realizaron con dos personas externas a HYPERCUBUS, hubo varios aspectos que requirieron validación adicional. No obstante, existe la posibilidad de realizar comprobaciones in situ para obtener resultados más precisos. Aunque la infografía para promocionar la actividad ya se ha desarrollado, hasta la fecha de redacción de este documento, la actividad aún no se ha llevado a cabo. Sin embargo, esta estrategia permite realizar comprobaciones más confiables.

**Gráfico 51:**

*Invitación SUEÑA EN GRANDE*



Fuente: Autoría propia

Lo que se propone es realizar la primera actividad de diagnóstico, es decir, la matriz de dolores y sueños, para identificar las dificultades y aspiraciones de los colaboradores de HYPERCUBUS. Esta actividad permitirá evaluar la navegación de las herramientas, la facilidad de uso durante la actividad, y, lo más importante, si las herramientas están siendo utilizadas para los propósitos para los cuales fueron inicialmente diseñadas.

## 10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta que las comprobaciones son muy valiosas, es importante mencionar que existe una necesidad de comprobar la efectividad del prototipo dentro de la empresa, ya que esto permitirá utilizar los indicadores diseñados de forma efectiva. Recordemos que los indicadores son los siguientes:

1. **Temáticas por explorar:** cantidad de temáticas nuevas en relación con la relevancia en los proyectos actuales que esté abordando Hypercubus.
2. **Tipologías de colaboradores:** clasificación de los colaboradores respecto a su área, sus labores y conocimientos para desempeñar su rol.
3. **Tiempo de implementación:** duración de cada tema para el desarrollo colectivo y el aprendizaje, de acuerdo con el cronograma establecido por la metodología.
4. **Recursos y tecnología disponibles:** identificar para cada fase del proyecto y para cada herramienta la tecnología o recurso que se necesita y su disponibilidad.
5. **Evaluación y seguimiento del progreso:** evaluar cuantitativamente la efectividad del proyecto formulado y la viabilidad de continuarlo.

En ese orden de ideas: Las temáticas que sugirieron fueron 12, cabe resaltar que las temáticas que propusieron en el banco de ideas están relacionadas con sus ámbitos de trabajo:

Administración y Educación. La herramienta del banco de ideas resultó efectiva, ya que pudieron relacionar sus dificultades y sus ideas con las categorías de HyperHub.

- Las tipologías de colaboradores no se pudieron comprobar, ya que la herramienta no se probó con colaboradores de Hypercubus. Sin embargo, todas las herramientas de descubrimiento e interpretación invitan a los colaboradores a indicar su rol y su área. Por lo tanto, cuando se implemente en Hypercubus, se podrá corroborar.
- Tiempo de implementación fue de 2 horas sin contar la realización del prototipo
- Los recursos disponibles para los dos sujetos fueron suficientes, ya que tuvieron acceso a todas las herramientas y prototipos, los cuales son gratuitos.
- La matriz de evaluación permitió entender cuáles fases necesitan fortalecimiento y como hacer la interfaz más amigable con diversos tipos de colaboradores
- Ahora bien, en cuanto al alcance del objetivo general y los objetivos específicos que son:

O.G: Implementar y adaptar la estructura del “Design Thinking para educadores” de IDEO para fortalecer las habilidades y gestionar los conocimientos colectivos de los colaboradores de Hypercubus. Este enfoque está alineado con la cultura de aprendizaje de la empresa, que busca innovar la experiencia del empleado

OO.EE:

- Identificar las habilidades y conocimientos que se desean fortalecer en HYPERCUBUS y que estrategias se pueden implementar
- Evaluar la viabilidad de la implementación de las herramientas de IDEO en Hypercubus.

- Diseñar un plan de acción para la implementación de las herramientas de IDEO en Hypercubus, incluyendo etapas, recursos necesarios y cronograma y de esa forma gestionar el aprendizaje interno

Podemos concluir que la implementación y adaptación de la metodología es efectiva y permite la gestión del conocimiento de forma colectiva. Además, facilita la identificación de habilidades y conocimientos que se desean fortalecer. Independientemente de que los sujetos no pertenezcan a la empresa, las herramientas resultaron efectivas para generar ese diagnóstico.

La viabilidad de la implementación es alta, ya que, tras la modificación de las herramientas originales, las de HyperHub son comprensibles incluso para sujetos que están relacionados con áreas completamente diferentes a las que se trabajan en Hypercubus.

Por último, en cuanto al diseño de un plan de implementación, este ya se está llevando a cabo. Tengo reuniones semanales con el grupo de Cultura de Aprendizaje de la empresa, con quienes decidimos cómo vamos a abordar los playgrounds y que próximamente escogeremos qué herramientas de HyperHub se pueden fomentar dentro de ese proyecto interno de Hypercubus.

En cuanto a las recomendaciones, se tendrán en cuenta las sugerencias de los sujetos de las comprobaciones. Independientemente de que no estén vinculados a la empresa, estos cambios beneficiarán a los HyperHubbers al mejorar la interfaz y las instrucciones, lo que resultará en una mejor usabilidad de la plataforma.

Para concluir, se puede decir que la plataforma HyperHub es viable para la gestión del conocimiento interno de Hypercubus. Sus herramientas son completas y, con el acompañamiento de moderadores, son efectivas y útiles. También es posible que la metodología no se utilice exactamente como fue diseñada, pero puede ser adaptada para los proyectos de cultura de aprendizaje.

## 11. LISTA DE REFERENCIA O BIBLIOGRAFÍA

Hypercubus | Creando una nueva dimensión del aprendizaje. (s. f.). <https://hypercubus.co/>

IDEO (2012). “Design Thinking para Educadores “. En EducarChile Y Ministerio de Educación y Fundación Chile (Traducción)

Recuperado de:

[https://f.hubspotusercontent30.net/hubfs/6474038/Design%20for%20Learning/IDEO\\_DTEdu\\_Spanish\\_v2\\_toolkit+workbook.pdf](https://f.hubspotusercontent30.net/hubfs/6474038/Design%20for%20Learning/IDEO_DTEdu_Spanish_v2_toolkit+workbook.pdf)

Interaction Design Foundation, Dam, R. F., & Siang, T. Y. (2021). What is design thinking and why is it so popular?

Ketlun, M. D. M. (2020). Fases y redes en la metodología del Design Thinking. Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos, (78), 91-102.

Mootee, I. (2014). Design Thinking para la innovación estratégica. *Madrid: Empresa Activa.*

Tomitsch, M., Wringley, C., Borthwick, M., & Ahmadpour, N. (2017). “Design. think. make. break. repeat: A handbook of methods”. BIS publishers.

Recuperado de [https://issuu.com/bis\\_publishers/docs/design\\_think\\_make\\_break\\_repeat](https://issuu.com/bis_publishers/docs/design_think_make_break_repeat)

## 12. ANEXOS

HyperHub

<https://www.figma.com/design/viA7g8Jj5aqpKY6gJkeUYA/HYPERHUB?node-id=0-1&t=Ib0l0KM0XyrZSuAU-1>

Sistema de registro

[https://www.canva.com/design/DAF-FS7Xp7Y/GHSokNO\\_V9F2QTd-gEBzkg/edit?utm\\_content=DAF-FS7Xp7Y&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link2&utm\\_source=sharebutton](https://www.canva.com/design/DAF-FS7Xp7Y/GHSokNO_V9F2QTd-gEBzkg/edit?utm_content=DAF-FS7Xp7Y&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)