

**Diseño de sistema lúdico que fomenta el pensamiento creativo en habitantes de calle,  
que asisten a la Casa de la Esperanza**



**Autores**

**María Fernanda Alfonso Rodríguez**

**Nicolás Bohórquez Aldana**

**Directora**

D.I. Beatriz Rosalba Durán Mejía

**Profesores de comité**

D.I. PhD. Roberto Cuervo Pulido

D.I. Ms. Martín Horacio Gómez Jaramillo

D.I. Ms. Martha Helena Saravia Pinilla

Pontificia Universidad Javeriana

Facultad de Arquitectura y Diseño

Carrera de Diseño Industrial

Bogotá D.C.

2024

## **Agradecimientos**

Agradecemos a todos los habitantes de calle que aportaron al proyecto y quienes con su valentía y resiliencia nos demostraron la lucha que deben tener diariamente. Este proyecto está dedicado a ustedes, con la esperanza de que el sistema lúdico que hemos diseñado fomente su pensamiento creativo, y les otorgue nuevas herramientas y perspectivas para enfrentar los desafíos que vivirán en el día a día. Que cada actividad con el sistema lúdico y cada momento compartido dentro y fuera de la Casa de la Esperanza se convierta en un paso hacia la reinserción y la dignificación de su condición. Creemos en su potencial y en la capacidad de transformar sus vidas.

También agradecemos a la Casa de la Esperanza por el apoyo y los espacios prestados para las validaciones, los profesores, familiares y amigos que contribuyeron al proyecto y lo hicieron posible.

## Tabla de contenidos

<b>1.Planteamiento</b> .....	<b>8</b>
1.1 Título del proyecto y nombre .....	8
1.2 Tema .....	6
1.3 Problemática .....	9
1.4 Justificación .....	9
1.5 Pregunta de investigación o hipótesis .....	12
1.6 Objetivos: Generales y Específicos .....	15
1.7 Límites y alcances .....	15
1.8 Metodología .....	16
<b>2.Marco conceptual</b> .....	<b>19</b>
2.1 Habilidades para la vida .....	19
2.2 Pensamiento creativo .....	20
2.3 Sistema Lúdico .....	21
<b>3.Marco Referencial</b> .....	<b>24</b>
3.1 Aspectos humanos .....	24
3.2 Aspectos funcionales .....	25
<b>4.Resultados metodología aplicada</b> .....	<b>26</b>
4.1 Objetivo específico 1 .....	26
4.2 Objetivo específico 2 .....	27
4.3 Objetivo específico 3 .....	31
<b>5.Desarrollo de producto</b> .....	<b>42</b>
5.1 Conceptual .....	42
5.2 Formal .....	43
5.3 Técnico funcional .....	43
5.3.1 Operativo (usabilidad) .....	43
<b>6. Factores comerciales y productivos</b> .....	<b>45</b>
6.1 Marca .....	45
6.1.1 Denominación .....	45
6.1.2 Isotipo .....	45

6.1.3 Imagen corporativa .....	43
6.2 Empaque y embalaje .....	48
6.3 Proceso productivo y escalamiento industrial.....	48
6.4 Precio .....	49
6.4.1 Costos de escalamiento .....	49
6.4.2 Estrategia de precios .....	51
6.5 Servicio posventa .....	51
6.6 Canales o puntos de venta.....	51
<b>7. Validación (Indicadores de éxito y comprobación) .....</b>	<b>51</b>
<b>8. Conclusiones.....</b>	<b>55</b>
<b>9. Fuentes de información .....</b>	<b>57</b>
<b>7. Anexos.....</b>	<b>60</b>

## **Tabla de Gráficos, de Tablas, Imágenes**

### **Tabla de Imágenes**

<b>Imagen 1:</b> Retos propuestos primer prueba de producto .....	<b>30</b>
<b>Imagen 2:</b> Primera propuesta después de las pruebas de producto. ....	<b>31</b>
<b>Imagen 3:</b> Segunda alternativa de propuesta final. ....	<b>37</b>
<b>Imagen 4:</b> Retos y categorías propuestos .....	<b>38</b>
<b>Imagen 5:</b> Tercera comprobación con el comité .....	<b>39</b>
<b>Imagen 6:</b> Alternativa 1. Isba. ....	<b>40</b>
<b>Imagen 7:</b> Exhibidor de proceso .....	<b>40</b>
<b>Imagen 8:</b> Componentes de la alternativa Isba .....	<b>41</b>
<b>Imagen 9:</b> Alternativa final antes de prototipar .....	<b>41</b>
<b>Imagen 10:</b> Percentiles y decisores de usabilidad .....	<b>44</b>
<b>Imagen 11:</b> Anchura mano .....	<b>44</b>
<b>Imagen 12:</b> Logo y slogan de la marca creada .....	<b>46</b>
<b>Imagen 13:</b> Creación de íconos que serán utilizados. ....	<b>46</b>
<b>Imagen 14:</b> Registro fotográfico validación .....	<b>53</b>

### **Tabla de Gráficas**

<b>Gráfica 1:</b> Tipo de diligenciamiento del cuestionario .....	<b>10</b>
<b>Gráfica 2:</b> Número de visitas promedio por personas 2016 (julio) - 2017 (octubre) .....	<b>10</b>
<b>Gráfica 3:</b> Embalaje y planimetría para el sistema.....	<b>48</b>
<b>Gráfica 4:</b> Diagrama de producción .....	<b>49</b>
<b>Gráfica 5:</b> Resultados cuestionario aplicado en la validación .....	<b>54</b>

## **Tabla de tablas**

<b>Tabla 1:</b> Matriz de evaluación de alternativas .....	<b>19</b>
<b>Tabla 2:</b> Referentes de sistemas lúdicos existentes .....	<b>21</b>
<b>Tabla 3:</b> Participantes con y sin discapacidad por sexo .....	<b>25</b>
<b>Tabla 4:</b> Matriz de estrategias. ....	<b>28</b>
<b>Tabla 5:</b> Criterios de evaluación y su porcentaje frente al 100% .....	<b>33</b>
<b>Tabla 6:</b> Alternativa con mayor puntaje en la categoría de motricidad fina .....	<b>33</b>
<b>Tabla 7:</b> Alternativa con mayor puntaje en la categoría de motricidad gruesa .....	<b>34</b>
<b>Tabla 8:</b> Alternativa con mayor puntaje en la categoría sin motricidad .....	<b>34</b>
<b>Tabla 9:</b> Componentes del sistema y su costo productivo.....	<b>49</b>

**Abstract:**

This project explains the process of a playful system design project, focusing on stimulating the creative thinking of homeless people at the Casa de la Esperanza. The project has a vision that creative thinking is an extremely important life skill, which can help to solve problems and create new perspectives in individuals' lives. The project embeds pedagogies like storytelling and the four stages of creative thinking inspired by Guilford. To design a relevant and stimulating learning environment, the project aims to build a detailed picture of the demographic, psychographic and behavioural of homeless people to understand their needs, desires and motivators for using the play system. It uses Iterative design processes, Focus Groups, and evaluations to establish the viability and effectiveness of the system in promoting creative thinking and its formal aesthetic development.

**Keywords:** Creative Thinking, Homelessness, Pedagogical Strategies, Storytelling, Project-Based Learning, Casa de la Esperanza, Iterative Design, Focus Groups, Life Skills.

**Resumen:**

Este proyecto explica el proceso de un proyecto de diseño de un sistema lúdico, centrado en fomentar el pensamiento creativo en los habitantes de calle que asisten a la Casa de la Esperanza. El proyecto tiene la visión de que el pensamiento creativo es una habilidad para la vida extremadamente importante, que puede ayudar a resolver problemas y crear nuevas perspectivas en la vida de las personas. El proyecto incorpora pedagogías como el *storytelling* y las cuatro etapas del pensamiento creativo inspiradas en Guilford. Para diseñar un entorno de aprendizaje relevante y estimulante, el proyecto tiene como objetivo construir una imagen detallada de los factores demográficos, psicográficos y conductuales de los habitantes de calle para comprender sus necesidades, deseos y motivadores para hacer uso del sistema lúdico. Utiliza procesos de diseño iterativo, *Focus Groups* y evaluaciones para establecer la viabilidad y la eficacia del sistema en la fomentación del pensamiento creativo y su desarrollo formal estético.

**Palabras claves:** Pensamiento creativo, habitantes de calles, estrategias pedagógicas, storytelling, aprendizaje a partir de proyectos, Casa de la Esperanza, diseño iterativo, Focus Group, habilidades para la vida

## **1. Planteamiento**

### **1.1. Título del proyecto y nombre**

Diseño de sistema lúdico que fomenta el pensamiento creativo como una habilidad para la vida en habitantes de calle, que asisten a la Casa de la Esperanza

### **1.2. Tema**

La lúdica como medio para la estimulación del Pensamiento creativo como una habilidad para la vida de habitantes de calle que asisten a la casa de la esperanza.

### **1.3. Problemática**

En Bogotá hay espacios ofrecidos por entidades públicas y privadas que buscan dignificar las condiciones de vida de los habitantes de calle y alejarlos de las dinámicas que suceden en su día a día. Estas entidades tienen dificultades para cumplir sus objetivos ya que los habitantes de calle que allí asisten no cuentan con las habilidades para la vida necesarias para continuar los procesos de reinserción, entendido como el proceso de vinculación con el entorno, tras un periodo de crisis y de exclusión. Estas habilidades para la vida según la OMS son que permiten a una persona para enfrentarse exitosamente a las exigencias y desafíos de la vida diaria, al no tenerlas se les dificulta tomar decisiones que los alejen de la situación de calle, que los hagan retornar a estos sitios donde pueden estar alejados de la calle y sus dinámicas, mitigar el consumo de sustancias, entre otros.

Una de estas entidades de carácter privado es la Casa de la Esperanza, después de un análisis de sus actividades y dinámicas evidenciamos la falta de elementos físicos que les permitan



desarrollar habilidades para la vida a los HDC, como herramientas para empezar o continuar procesos de reinserción para un mejor desenvolvimiento en la sociedad.

### **Problema de diseño**

Actualmente la Casa de la Esperanza no cuenta con un sistema lúdico para los HDC que fomente el pensamiento creativo, como una habilidad para la vida que propicia la toma de decisiones y la resolución de conflictos generando un mejor desenvolvimiento en la sociedad. Cuando acuden a la casa de la esperanza con ganas de empezar o continuar un proceso de reinserción\* paulatino y no encuentran elementos que les permitan abordar las situaciones con diferentes perspectivas y visiones, se les dificulta alejarse de las dinámicas de la calle y dignificar su condición.

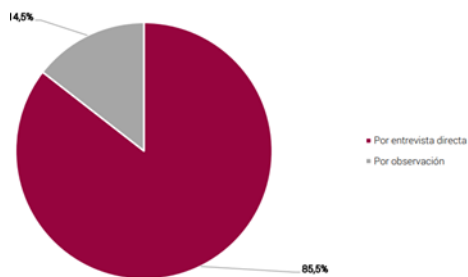
### **1.4. Justificación**

#### Contextualización del tema

Para empezar, se debe entender que Habitante de la calle (HDC) es aquella “persona sin distinción de sexo, raza o edad, que hace de la calle su lugar de habitación, ya sea de forma permanente o transitoria” (Ley 1641 de 2013, artículo 2°). Entendido esto, en Colombia hay alrededor de 34.000 Habitantes de Calle (HDC), donde según datos de DANE 2021 el 40% vive en Bogotá (14.000 HDC). Para obtener este dato se realizaron encuestas y observación, donde la distribución se aprecia en el gráfico 1.

#### **Gráfico 1.**

*Tipo de diligenciamiento del cuestionario*

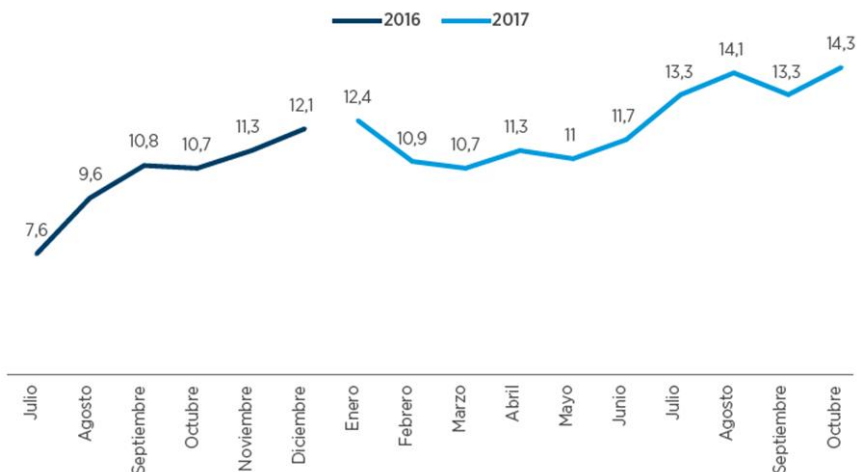


Nota: Datos extraídos de DANE, CHC 2021

Estos HDC son atendidos en espacios ofrecidos por entidades públicas y privadas que buscan dignificar las condiciones de vida de los Habitantes de Calle y alejarlos de las dinámicas que suceden en su día a día. En los hogares de paso en el 2019 la capacidad de los cuatro Hogares sumada, incluyendo los cupos día y noche, equivalía a 8.000 usuarios únicos, “en promedio, los participantes en enero de 2017 asistieron 12,4 veces al mes, cifra que aumentó a 14,3 veces en el mes de octubre del mismo año, siguiendo un crecimiento relativamente sostenido a lo largo del año” (*Evaluación de Resultados Hogares de Paso Día-noche Para Ciudadanos Habitantes de Calle de Bogotá*, 2019, p.65)

**Gráfico 2.**

*Número de visitas promedio por personas 2016 (julio) - 2017 (octubre)*



Nota: Secretaría Distrital de Integración Social - Registros Administrativos SIRBE. Cálculos G|Exponencial.

Según dos de las conclusiones propuestas por el informe de la Secretaría se decidió encaminar el proyecto a otro espacio, la primera era “La demanda de hogares copó los cupos disponibles y podría seguir creciendo.” (*Evaluación de Resultados Hogares de Paso Día-noche Para Ciudadanos Habitantes de Calle de Bogotá*, 2019, p. 229). La segunda conclusión fue que “estas tres causales sumadas (no aprendo, siempre hago lo mismo, pierdo el tiempo) sugieren la necesidad de revisar el diseño conceptual y pedagógico de las actividades en general, y de los talleres, en particular” (*Evaluación de Resultados Hogares de Paso Día-noche Para Ciudadanos Habitantes de Calle de Bogotá*, 2019, p. 214).

A raíz de estas conclusiones, se buscó otro espacio donde los HDC acudieran cuando no accedían a los Hogares de Paso. Este nuevo espacio es La Casa de la Esperanza, un lugar que hace parte de la comunidad Sant'Egidio y se encuentra ubicado en carrera 26 # 39-21, la cual, tiene presencia en más de 70 países. “Sant'Egidio es una comunidad cristiana que nació en 1968, apenas finalizar el Concilio Vaticano II, por iniciativa de Andrea Riccardi en un instituto del centro de Roma. Con los años se ha convertido en una red de comunidades que se ha extendido por más de 70 países y que dedica una especial atención a las periferias y a los periféricos. La forman hombres y mujeres de distintas edades y extracciones que están unidos por un lazo de fraternidad basado en la escucha del Evangelio y en el trabajo voluntario y gratuito por los pobres y por la paz.”” (*LA COMUNIDAD*, s. f.)

Este espacio busca brindar a los habitantes de calle de la ciudad de Bogotá herramientas y apoyo para que continúen su proceso de reinserción a la sociedad. Además de hacer parte de la comunidad de Sant'Egidio, la Pontificia Universidad Javeriana tiene convenio con este lugar por lo que los estudiantes que hacen voluntariado pueden ir a ayudar con los proyectos que se realizan.

El voluntariado en la Pontificia Universidad Javeriana es “una fuerza social mundial que apoya diferentes iniciativas de servicio, aunque tiene particularidades desde una apuesta contextualizada en el marco de la Pontificia Universidad Javeriana. El programa lleva un

proceso de fundamentación sustentado en la espiritualidad ignaciana, cuya fuente son los Ejercicios Espirituales (EE.EE) escritos por Ignacio de Loyola en su experiencia de vida con Jesús. Este rasgo particular define el sentido del servicio voluntario y las múltiples relaciones que establecemos con los diferentes actores involucrados en el programa.” (Peña Herrera & Prieto Bolaños, 2020)

Sin embargo, este espacio tiene un problema y es que, cuando los HDC acuden y no hay voluntariado por la Pontificia Universidad Javeriana, que se realiza durante el semestre académico, asistiendo semanalmente a la Casa de la Esperanza, no hay alguien que apoye las labores realizadas allí. El periodo de vacaciones se encuentra separado en dos apartados grandes y dos semanas de descanso durante el semestre, estos periodos suman un total de 16 semanas al año, donde no hay voluntariado en la Casa de la Esperanza. Durante este espacio de inasistencia de voluntariado, no ofrecen otro servicio más que alimentación los martes, sábados y domingos, así como, servicio de duchas los fines de semana. En conversación con Juan David, la persona encargada de la gestión y atención de los HDC, indica que le preocupa que los habitantes de calle solo asistan para comer y ducharse, ya que el propósito de la Casa de la Esperanza, que busca ayudar a los HDC en su proceso a la reinserción social no se cumpla. *En conclusión, la casa de la esperanza carece de sistemas objetuales adecuados para la realización de actividades culturales, recreativas, y lúdicas que buscan fortalecer el crecimiento personal, social, otorgarles herramientas para la reinserción a la sociedad, además de dignificar su condición mitigando el consumo de sustancias psicoactivas.*

*En este contexto aparecen las habilidades para la vida como herramientas clave en los procesos de reinserción para fomentar en los Habitantes de calle:*

La OMS en 1999 afirmó que los seres humanos requerimos de ciertas habilidades para la vida, que permiten a una persona para enfrentarse exitosamente a las exigencias y desafíos de la vida diaria. Estas habilidades las clasificaron en tres grupos diferentes, el primer grupo son las habilidades emocionales donde se encuentra la empatía, el manejo de

emociones y sentimientos, el manejo de tensiones y estrés. El segundo grupo son las habilidades sociales, las cuales, incluyen la comunicación asertiva, las relaciones interpersonales y el manejo de problemas y conflictos. Y finalmente como tercer grupo definieron que las habilidades cognitivas son necesarias para enfrentar las exigencias de la vida, donde el autoconocimiento, la toma de decisiones, el pensamiento creativo y el pensamiento crítico eran de suma importancia.

Después de analizar las habilidades propuestas por la OMS se logró apreciar que al estimular o fomentar el pensamiento creativo, intrínsecamente se está desarrollando estas habilidades. Esto debido a que, al fomentarlo, les permitiría a los HDC ver la realidad desde perspectivas diferentes que permitan inventar, crear y emprender con originalidad para salir de las dinámicas de la calle. Asimismo, una persona requiere creatividad para pensar distinto sobre sí misma, para refrescar las relaciones que mantiene, para intervenir de maneras nuevas y distintas en su contexto vital. Según Lubart en el 2018, cuando el pensamiento creativo forma parte de las estrategias habituales de la persona, se convierte en una verdadera nueva forma de pensar y actuar sobre la realidad.

Las habilidades para la vida también son utilizadas por Santiago López Giraldo (2023) en su tesis de grado “HABA: Habitantes con Habilidades. Proyecto de promoción de habilidades para la vida en habitantes de calle de la ciudad de Medellín” donde indica que los procesos de resocialización de los habitantes de calle no cuentan con habilidades para la vida las cuales son necesarias para desenvolverse en el mundo biopsicosocial, mejorando su estilo de vida y, por consiguiente, evitar recaer.

Esto lo corrobora el informe del 2020 “Evaluación de resultados Hogares de paso día-noche para ciudadanos habitantes de calle de Bogotá” de la Secretaría de Integración Social en el cuál especifican que “sugieren la necesidad de revisar el diseño conceptual y pedagógico de las actividades en general”, debido a que el 53.7% de los habitantes de calle que asisten a hogares de paso, indican que al hacer ciertas actividades no aprenden nada diferente, ya que siempre hacen lo mismo. Por lo que en sus conclusiones indica que se debe

plantear nuevas actividades o dinámicas al interior de estos hogares para que las personas puedan continuar sus procesos de rehabilitación y se motiven a ir.

Además de estas investigaciones, en la Casa de la Esperanza, las historias de los habitantes de calle que asisten validan la necesidad de fomentar las habilidades para la vida. Diego y David son dos habitantes de calle que, a pesar de llevar años acudiendo a los hogares de paso y a la Casa de la Esperanza, no han podido salir de la vida en la calle. Simón, un habitante que había logrado salir de esta situación, recayó tiempo después debido a problemas familiares. Por lo tanto, como afirman muchos habitantes de calle, debido a su situación no cuentan con el desarrollo de su estructura interna y necesitan herramientas que los apoyen en la toma de decisiones y la resolución de problemas desde una perspectiva diferente. Por estas razones se corrobora y decide la selección estratégica del pensamiento creativo como la habilidad para la vida a fomentar con el proyecto.

Por otro lado, se decide diseñar un sistema lúdico, ya que autores como lo es Ute Ritterfield en su libro *Serious Games: Mechanisms and effects*, habla de cómo los juegos pueden ser elementos de educación y formación a través de la lúdica, esto se logra al diseñar actividades de forma correcta, que permiten mejorar la retención de información, la motivación y el compromiso de los participantes. Otro autor que habla de esto es Dinello (1989) donde indica que lo lúdico tiene como finalidad de motivar, generar expectativas e interés hacia el aprendizaje. Huizinga otro autor habla en su texto *Homo ludens*, que el juego viene acompañado de la conciencia de 'ser de otro modo' al de la vida corriente, por lo que esto ayudaría a que los HDC se despejaran de las dinámicas de la calle y se sintieran que viven de una forma diferente y que hay más cosas que solo lo que ellos viven, facilitando nuevas visiones y perspectivas. Además de tener en cuenta las características cognitivas y psicológicas de los habitantes el sistema lúdico aparece como una oportunidad de captar la atención, entretener y divertir mientras se fomenta el pensamiento creativo.

## **1.5. Pregunta de investigación o hipótesis**

¿Cómo fomentar la formación del pensamiento creativo a través de un sistema lúdico que posibilite esa habilidad para la vida en los habitantes de calle que asisten a la Casa de la Esperanza?

## **1.6. Objetivos: Generales y Específicos**

Diseñar un sistema lúdico para la Casa de la Esperanza, que fomente en los habitantes de calle que asisten, el desarrollo del pensamiento creativo como una habilidad para la vida necesaria para posibilitar un mejor desenvolvimiento en la sociedad.

Objetivos Específicos / Hipótesis:

1. Comprender las características demográficas, psicográficas y conductuales de los habitantes de calle para presentar la información de forma adecuada y se logre fomentar el pensamiento creativo.
2. Definir las estrategias que debe tener el sistema lúdico para fomentar el pensamiento creativo entendiendo que los habitantes de calle tienen diferentes procesos cognitivos.
3. Identificar las características del sistema lúdico para que el proceso productivo sea viable, factible y deseable para su correcta comercialización.

## **1.7 Límites y alcances**

Como límite del proyecto se encuentra el tiempo que se dispone para su validación y la frecuencia de asistencia de los Habitantes de Calle a la Casa de la Esperanza, por esta razón no es posible medir los procesos cognitivos y el nivel de creatividad antes de usar el sistema lúdico y posterior al uso. Por esto el alcance del proyecto se encuentra enfocado en plantear un sistema lúdico con bases teóricas y fundamentadas en autores que han comprobado que al realizar ciertas actividades las personas son más creativas enfocándonos en comprobar si el sistema fomenta nuevas visiones y perspectivas, la razón por la que es clave el pensamiento

creativo en los habitantes de calle. Todo esto con el fin de llegar a una propuesta formal que permita fomentar el pensamiento creativo.

## **1.8 Metodología**

Después de analizar la situación de la Casa de la Esperanza y la falta de elementos o actividades que puedan realizar los HDC en este espacio sin la necesidad del voluntariado o de un taller planeado. A raíz de esto, se evidencia que hay una falta de elementos físicos que le permitan a la Casa de la Esperanza continuar con el proceso de los HDC brindando herramientas que contribuyan para un mejor desenvolvimiento en la sociedad.

El diseño del producto Sistema Lúdico para los HDC fomenta el pensamiento creativo, como habilidad para la vida que propicia la toma de decisiones y la resolución de conflictos generando un mejor desenvolvimiento en la sociedad. Cuando acuden a la Casa de la Esperanza con ganas de empezar o continuar un proceso de reinserción (entendiendo reinserción como el proceso de vinculación con el entorno, tras un periodo de crisis y de exclusión paulatina) y no encuentran elementos que les permitan abordar las situaciones con diferentes perspectivas y visiones, se les dificulta alejarse de las dinámicas de la calle y dignificar su condición.

### *Tipo de metodología*

La metodología del proyecto es mixta, debido a que el acercamiento al problema es a partir de las subjetividades de cada individuo y la corroboración de cierta información de tipo cuantitativo, esta definición la da Sampieri en el libro Metodología de la Investigación (2014, p. 24). El tipo de investigación es aplicada – experimental, con nivel inicial de observación, luego descriptivo y finalmente experimental. Si bien la propuesta busca ser experimental, no es posible realizar una prueba posterior a la implementación. Esto se debe a los tiempos establecidos para la realización del proyecto, por lo que analizar si los habitantes de calle son más creativos y cómo esta creatividad influye en la toma de decisiones para salir de las



dinámicas de la calle no es posible, sin embargo, se dejará planteado cómo medir este nivel de creatividad para que la Casa de la Esperanza midan el impacto.

### *Diseño Metodológico*

El diseño del sistema lúdico que fomente en los habitantes de calle, la formación del pensamiento creativo como una habilidad para la vida para posibilitar un mejor desenvolvimiento en la sociedad se realizará en primera instancia comprendiendo las características demográficas, psicográficas y conductuales de los habitantes de calle para presentar la información de forma adecuada y que logre fomentar el pensamiento creativo. Para comprender esto se analizarán fuentes primarias que puedan explicar y ayudar a entender las características de los habitantes de calles. De igual forma de la Casa de la Esperanza, se realizará también una recolección de datos propia, cuya técnica será entrevista semiestructurada tipo *Focus Group*, para lograr contrastar y evaluar la veracidad de la información recopilada por las fuentes primarias. Asimismo, como los HDC son personas que a raíz de la condición de habitabilidad en la calle tienen condiciones particulares se busca este segundo acercamiento para comprender a fondo cómo son las personas que asisten a la Casa de la Esperanza debido a que el diseño del sistema lúdico es para ellos. Para esta primera comprobación con los HDC en la Casa de la Esperanza, se plantean los siguientes objetivos

- Validar si asisten y permanecen a la casa de la esperanza y Hogares de paso (Frecuencia, motivaciones y dificultades).
- Conocer las actividades que realizan en estos sitios, dinámicas, reglas, preferencia, percepción sobre las actividades y frecuencia de realización
- Comprender nivel de analfabetismo, gustos y deseos

Para esta entrevista semiestructurada se plantean 8 preguntas que se realizarán en forma de *Focus Group* debido a que acorde a las dinámicas de la Casa de la Esperanza, no es posible hacerle una entrevista a cada HDC, por lo que la comprobación se deben realizar tipo conversación grupal.

1. ¿Conocen y han podido estar en los hogares de paso del distrito? ¿En cuáles?

2. Si van, ¿cuál es la razón que los motiva a ir?
3. ¿Realizan actividades culturales, recreativas, etc.? ¿Cuál es su opinión acerca de ellas?
4. ¿Tienen o tuvieron dificultades para permanecer el tiempo establecido?
5. ¿Sabe leer y/o escribir?
6. ¿Cómo manejaban la ansiedad (si es el caso que se presentara)?
7. ¿Se sienten encerrados al estar en la casa o los hogares de paso?
8. ¿Siente que las charlas que se dan son pura cantaleta, o le aportan en algo?

Posterior a esta primera etapa donde se comprende al usuario, se analizará a partir de fuentes primarias las estrategias que debe tener el sistema lúdico para fomentar el pensamiento creativo entendiendo que los habitantes de calle tienen diferentes procesos cognitivos. Una vez obtenidas las estrategias, se debe formular las tarjetas o material gráfico el cuál a partir de prototipado en un focus group con 8 participantes, se identificarán elementos a corregir del diseño de la actividad. En primera instancia esta evaluación de se realizará con estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana, y los objetivos son:

- Evaluar la comprensión de los retos y las dinámicas que se presentan
- Evidenciar si se cumplen las 4 etapas del pensamiento creativo
- Medir los tiempos que tardaban los usuarios

Posterior a esto se realizarán los cambios pertinentes, con relación a la forma y contenido temático de la guía, entendiendo que el diseño es iterativo y cumpliendo con la etapa del Design Thinking de testear, que busca evaluar alternativas y hacer los cambios pertinentes. Una vez realizados los cambios se debe testear con los habitantes de calle, por lo que esta vez se debe hacer una actividad con 4 personas tipo focus group cuyos objetivos son:

- Evaluar la comprensión de los retos, la facilidad de ejecución
- Evaluar la adopción de las estrategias de pensamiento creativo
- Validar viabilidad de alternativas (Lanzar dados o pelota)

Finalmente, al comprender y validar las alternativas para que la información sea con un nivel de complejidad bajo y los HDC puedan hacer uso del sistema se pretende identificar las características del sistema lúdico para que el proceso productivo sea viable, factible y deseable para su correcta comercialización. Para ello se propondrán alternativas de diseño que serán evaluadas a partir de una matriz con criterios establecidos y su respectivo porcentaje de importancia (tabla 2). El fin de esta herramienta es evaluar las alternativas con un componente numérico para que la alternativa escogida no sea únicamente seleccionada por su componente estético, sino por los atributos que tiene. Una vez seleccionada la alternativa, se procede a realizar modelos de comprobación temprana con relación a la forma y luego a la viabilidad y factibilidad.

**Tabla 1.**

*Matriz de evaluación de alternativas*

		Criterios de evaluación (De 0 a 6 con un decimal)										TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CRITERIO 10	
		CRITERIO	CRITERIO	CRITERIO	CRITERIO	CRITERIO	CRITERIO	CRITERIO	CRITERIO	CRITERIO	CRITERIO	0%
		valor / 6										
Propuestas												
	IMAGEN	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	IMAGEN	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	IMAGEN	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	IMAGEN	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	IMAGEN	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	IMAGEN	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	IMAGEN	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	IMAGEN	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	IMAGEN	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	IMAGEN	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000
	IMAGEN	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000

Nota: Elaboración propia, matriz de evaluación de alternativas con criterios y porcentaje de cada criterio para un valor máximo de 6.

## 2. Marco conceptual

### 2.1 Habilidades para la vida

La OMS en 1999 afirmó que los seres humanos requerimos de ciertas habilidades para la vida, que permiten a una persona para enfrentarse exitosamente a las exigencias y desafíos de la vida diaria. Estas habilidades las clasificaron en tres grupos diferentes, el primer grupo son las habilidades emocionales donde se encuentra la empatía, el manejo de emociones y sentimientos, el manejo de tensiones y estrés. El segundo grupo son las habilidades sociales, las cuales, incluyen la comunicación asertiva, las relaciones interpersonales y el manejo de problemas y conflictos. Y finalmente como tercer grupo definieron que las habilidades cognitivas son necesarias para enfrentas las exigencias de la vida, donde el autoconocimiento, la toma de decisiones, el pensamiento creativo y el pensamiento crítico eran de suma importancia.

## **2.2 Pensamiento creativo**

El pensamiento creativo, según la OMS en su enfoque sobre las habilidades para la vida, es una habilidad fundamental que nos permite generar ideas nuevas y originales para para resolver problemas, adaptarse a nuevas situaciones y encontrar soluciones innovadoras, Es una habilidad fundamental que nos permite ver el mundo desde diferentes perspectivas y encontrar conexiones entre conceptos aparentemente dispares (OMS, 1990). Por su parte, Guilford, uno de los principales investigadores en el campo de la inteligencia, descompuso el pensamiento creativo en tres dimensiones: operaciones, contenidos y productos y describe 4 características del pensamiento creativo: Fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración (Guilford, 1967). Ambos autores coinciden en la importancia de la generación de ideas, la flexibilidad y la originalidad como componentes clave del pensamiento creativo.

Para comprender a fondo este concepto, Baer en “Why You are Probably More Creative (and Less Creative) Than You Think”(2017) analiza el modelo de pensamiento creativo de Guildford, el cual propone que para que se genere pensamiento creativo se debe pasar por 4 etapas, la fluidez, en esta etapa se caracteriza por la capacidad de cada individuo de producir una gran cantidad de ideas en un corto período de tiempo. Luego viene la flexibilidad donde se pretende cambiar de enfoque, de perspectiva o de estrategia para resolver un mismo problema. Por tercera etapa está la originalidad que se trata de producir ideas nuevas, únicas

e inusuales. Y finalmente la 4 etapa es la elaboración donde se debe desarrollar y enriquecer una idea inicial. Este concepto será el pilar principal del proyecto, debido que se deben cumplir estas etapas para generar pensamiento creativo.

### 2.3 Sistema Lúdico

La lúdica según el autor Dinello es la " expresión de actividades interactivas con la finalidad de motivar, generar expectativas e interés hacia el aprendizaje " (Dinello, 2011) Por esto se define como una estrategia para conectar con los habitantes de calle y fomentar el pensamiento creativo Además de que "El juego viene acompañado de la conciencia de ‘ser de otro modo’ que en la vida corriente" (Huizinga, Homo Ludens), por lo tanto, podrá facilitar nuevas visiones y perspectivas al situar a los usuarios en otro escenario diferente al cotidiano.

Se realizó la siguiente tabla, con referentes de sistemas lúdicos existentes que buscan fomentar el pensamiento creativo.

**Tabla 2.**

*Referentes de sistemas lúdicos existentes*

Nombre - Marca	Público objetivo	Tiempo	Descripción/ Promesa de valor
Story Cubes, hay clásico, acciones, fantasía, héroes, misterio, viajes, astro.	+6 años /1-9 jugadores	1 min infinito	-Un juego de estilo narrativo que permite dejar <b>volar la imaginación y creatividad sin límites</b> . Tira los nueve dados y comienza a contar una historia en la que tengas que usar todas las imágenes que te han salido. Después, pasa el turno al siguiente jugador. Este tendrá que volver a tirar los dados y usar los resultados para continuar la historia por donde la dejaste.

<p>Inventa KIT juego creativo - Marca Kibo</p>	<p>+6 años -12 /1+ jugadores</p>	<p>20 min</p>	<p>Inventa mundos nuevos y desarrolla tu creatividad diseñando inventos únicos, como nuevos objetos, deportes, instrumentos musicales o acciones en diferentes ámbitos, o incluso puedes basarte en algo que existe pero cambiando el entorno en el cual se utiliza y haciendo las modificaciones necesarias. Como crear en abstracto es muy complicado, se incluyen diferentes escenarios para inspirarse y proponer un contexto para empezar a inventar. Inventa kit estimula el desarrollo de la observación, <b>la resolución de problemas, la cooperación y el trabajo en equipo, a la vez que estimula la creatividad y la imaginación.</b></p>
<p>Cranium HASBRO</p>	<p>+16 años</p>	<p>1 min infinito</p>	<p>-Cranium incluye 600 desafíos mentales (y corporales). Los jugadores se unen y completan divertidas actividades de 4 categorías. Dado que las actividades abarcan talentos, todos los jugadores pueden tener la oportunidad de <b>mostrar en qué son buenos</b>, ya sea para deletrear, esculpir, hacer rompecabezas, actuar o tararear. El Cranium Game es una diversión increíble para todos. Simplemente navegue por el tablero de juego completando actividades codificadas por colores dentro del límite de tiempo de 1 minuto. Llega al espacio de Cranium Central y completa un <b>desafío final para ganar.</b></p>

Catan - KLAUS TEUBER	+10 años	75 minutos	Catan es un juego de mesa estratégico que exige una buena <b>gestión de recursos y la toma de decisiones inteligentes</b> . Los jugadores deben negociar, comerciar y construir asentamientos mientras compiten por el control de tierras. El cálculo de probabilidades y la evaluación estratégica de las acciones son elementos fundamentales para avanzar en el juego. Catan <b>fomenta la planificación a largo plazo, el pensamiento estratégico y la capacidad de adaptarse a situaciones cambiantes</b> .
Ticket to ride Days Of Wonder	+ 8 años	30-60 minutos	Ticket to Ride es un juego basado en la construcción de rutas ferroviarias estratégicas. Los jugadores deben planificar y ejecutar rutas óptimas mientras recolectan cartas de tren y conectan ciudades. La evaluación de opciones, la toma de decisiones y el cálculo de puntos son aspectos fundamentales para el éxito en este juego. La necesidad de <b>gestionar recursos y optimizar estrategias</b> fomenta el <b>pensamiento lógico</b> y habilidades matemáticas básicas, como el cálculo mental y la estimación.
Imagine - Cocktail Games	+12 años	30 minutos	¡Exprésate, no hay límites! Las 60 cartas transparentes de Imagine, te permitirán liberar tu imaginación para resolver uno de los enigmas (películas, lugares, personajes...). Ponlas encima unas de otras,

			haz figuras con ellas, combínalas y haz que cobren vida. ¡Las posibilidades son infinitas!
Thinko	+6 / 2 a 6 jugadores	20 min	Imagina cinco cosas que podrías hacer en una isla desierta con un cepillo de dientes, pero ten en cuenta que puedes cambiar el tamaño, el material en el que esté fabricado y el uso que quieras darle. ¡Consigue <b>ser más creativo</b> que los demás y serás el ganador! Un juego para <b>potenciar la imaginación y la originalidad</b> , en el que las risas están aseguradas.
Ritmo y Bola	+10/ 4 -12 jugadores		¡Saca las manos de los bolsillos y sigue el ritmo sin bajar la guardia! A partir de aquí, comenzará una cadena de signos que tendrás que seguir con atención: ¡cuando te toque deberás repetir tu signo y hacer el de otro participante sin equivocarte!  ¡El <b>sentido del ritmo, la capacidad de observación y tu astucia</b> serán tus únicas armas para no ser la Bola que lastra la cadena!

*Nota: Elaboración propia*

### 3. Marco Referencial

#### 3.1 Aspectos humanos



Dentro de las características de los HDC “El 85 % de los participantes son hombres, 13 % son mujeres y un 2 % no informa su sexo” ((Evaluación de Resultados Hogares de Paso Día-noche Para Ciudadanos Habitantes de Calle de Bogotá, 2019, p.68) . Asimismo, la habitabilidad en la calle es de larga prevalencia, el 61,7% de ellos lleva más de 5 años habitándola y a raíz de que no tienen un espacio físico denominado hogar, tienden a moverse constantemente a lo largo del territorio capitalino, y esto desencadena una corta duración en las relaciones sociales. Con relación a la discapacidad cognitiva, según el informe de Evaluación de resultados Hogares de paso día-noche para ciudadanos habitantes de calle de Bogotá, 2019 los habitantes de calle “el 6,6 % de los participantes manifiesta tener alguna discapacidad física o cognitiva. Las mujeres son más propensas que los hombres a reportar alguna discapacidad: el 6 % de los hombres frente al 10 % de las mujeres” (p.70).

**Tabla 3.**

*Participantes con y sin discapacidad por sexo*

Características		Con discapacidad	Sin discapacidad
Sexo	Hombre	6,0 % (14.4)	94 % (0.9)
	Mujer	9,9 % (28.3)	90,1 % (3.1)

Nota: Encuesta Hogares de paso día-noche, 2017-2018. Coeficientes de variación entre paréntesis (CV). Se reportan estadísticas para CV <20.

### 3.2 Aspectos funcionales

*¿Cómo lograr que el sistema lúdico fomente el pensamiento creativo?*

John Ingledew, él en su libro “Cómo tener ideas geniales: guía de pensamiento creativo” (2015) habla de las estrategias que se pueden usar para fomentar el pensamiento creativo. Es

muy importante, ya que allí se puede identificar estrategias para cada etapa creativa que propone Guildford, por lo que se realiza la siguiente matriz para relacionar las etapas con las estrategias e implementarlas en el sistema lúdico. *Ver Tabla 4*

#### **4. Resultados metodología aplicada**

##### **4.1 Objetivo específico 1:**

Después de realizar el primer acercamiento para obtener información de primera fuente, se logró conocer las perspectivas de 18 de 26 habitantes de calle que asistieron a la casa de la esperanza el 21 de agosto de 2024, la dinámica si bien estuvo planteada como entrevistas semiestructuradas de forma individual, no fue posible realizarlo con cada individuo. Esto se debe a que la casa de la esperanza tiene un espacio reducido, donde la mayoría de las interacciones se dan alrededor de la mesa donde comen, esta mesa consta con 26 puestos. Al llegar al lugar, de igual forma el encargado de la Casa de la Esperanza, nos indicó que no se hicieran entrevistas de forma individual ya que los HDC se podían sentir incómodos, por lo que indicó que mejor se entablaran conversaciones durante el momento del desayuno con ellos. A raíz de esto la técnica de entrevista se mezcló con la de un *Focus Group* para permitir el acercamiento a los HDC y obtener respuestas más precisas.

Como resultado de la sesión se logra identificar que el 100% de los entrevistados asistieron alguna vez a un hogar de paso, el 81.8% (14 HDC) no continuaron el proceso de reinserción con la alcaldía. Las razones para no volver son variadas, predomina la dificultad en permanecer en los lugares y el aburrimiento. Las razones para volver a la casa de la Esperanza son que tienen mayor flexibilidad y se encuentran con personas que los acompañan y no los ven como habitantes de calle sino como personas. De igual forma indicaron que las actividades en la actualidad no se realizan con frecuencia en la Casa de la Esperanza debido a la dependencia de otras instituciones para dictar talleres como lo es el voluntariado de la Javeriana y en varias ocasiones las que hacen no les llaman la atención a todos. Como comentario general, el 88% le gustaría realizar actividades diferentes y que les aporten conocimientos útiles en la Casa de la Esperanza.

Se resaltan dos afirmaciones acerca de los espacios de la Alcaldía que permitieron involucrar a más HDC en la conversación y todos estuvieron de acuerdo, estos fueron:

*“Es muy aburrido uno tiene que ver el techo todo el tiempo, todo el día estas ahí sin hacer nada, la única emoción es que te sirvan la comida” y “Siento que los talleres no me aportan nada”.*

Al contrastar los datos obtenidos en esta sesión con los del DANE, Censo Habitantes de Calle 2021 y los del informe de Evaluación de resultados Hogares de paso día-noche para ciudadanos habitantes de calle de Bogotá, 2019 se corrobora la información que tiene relación a las características demográficas, psicográficas y conductuales de los habitantes de calle en la introducción con la particularidad de que en ese acercamiento todos los HDC sabían escribir y leer y en el documento del DANE el 16.9% no sabía leer o escribir.

Con estos resultados se procede a comprender que los HDC asisten a la Casa de la Esperanza con el fin de salir de las dinámicas de la calle y a pesar de que en cierta medida cumple la misma función que los Hogares de Paso de la Alcaldía, lo ven como un espacio más de distracción e interacción con otros HDC, por lo que facilitar estas interacciones con un propósito como lo es el de este proyecto logra tener impacto en la vida de los HDC.

#### **4.2 Objetivo específico 2:**

En relación con las estrategias que debe tener el sistema lúdico para fomentar el pensamiento creativo se analizó la teoría del pensamiento creativo que propone Guilford. Esta teoría consta de 4 etapas, la primera (fluidez) se refiere a sacar el mayor número de ideas en una primera instancia, posteriormente estas ideas deben entrar en la etapa de flexibilidad, donde se busca que tengan otro enfoque o perspectiva. La tercera etapa (originalidad) busca que las ideas sean novedosas y que no se parezcan a algo ya existente, para finalmente pasar a la última etapa (elaboración), donde las ideas deben ya ser detalladas y tener mayor profundidad. Según Guilford, todo proceso creativo debe pasar por estas 4 etapas para que se considere creatividad, por lo que el sistema lúdico debe buscar estrategias para fomentar que los usuarios pasen obligatoriamente por estas 4 etapas. Una vez comprendido esto se profundizó en las estrategias del documento “Cómo tener ideas geniales” del autor Ingledew (2015) donde propone 53 estrategias o formas de propiciar ideas creativas. Ante este análisis se extrajeron 15 formas de propiciar nuevas ideas, las cuáles fueron separadas y categorizadas

en una tabla (Tabla 3). Esta categorización busca separar e identificar qué estrategia se acomoda más a cada etapa del pensamiento creativo.

**Tabla 4.**

*Matriz de estrategias.*

Etapas del pensamiento creativo	Estrategia
Fluidez: Capacidad de producir una gran cantidad de ideas en un corto periodo de tiempo	Valorar las primeras ideas p 14
	Prestar atención p 20
	Conviértalo en algo personal p.89
	Justo a tiempo p.91
Flexibilidad: Capacidad de cambiar de enfoque, de perspectiva o de estrategia para resolver un problema.	Ejercite su imaginación p.5
	Visualizar p24
	Buscar ayuda p26
	¿Que haría Terry? p29

Etapas del pensamiento creativo	Estrategia
Originalidad: Capacidad de producir ideas nuevas, únicas e inusuales	Preguntarle a la naturaleza p 51
	Cambie lo que nunca cambia p 48
	Sueñe despierto
Elaboración: La habilidad de desarrollar y enriquecer una idea inicial	Opte por la sencillez p 12
	Redactar un manifiesto p 9
	¿Qué más puedo producir con esto? p. 31
	Conviértase en un narrador p.77

Nota: Elaboración propia

Nota específica: Para poder comprender de qué trata cada estrategia revisar el anexo 1.

Una vez comprendido estas estrategias para ayudar a formular los retos se plantearon diferentes retos los cuales serían evaluados para comprender si eran claros y lograban fomentar cada etapa del pensamiento creativo.

## FLUIDEZ

- En 40 segundos escribe la mayor cantidad de ideas nombres de superhéroes inspirados en \_\_\_\_\_ (Palabra según la categoría)
- Tendrás que mencionar 10 objetos que estén en el espacio que te rodea, cierra los ojos desde ya.
- Tienes un minuto para escribir la mayor cantidad de elementos que estarían presentes en un cuento de \_\_\_\_\_ (Palabra según la categoría)

- Indique 5 cosas que se le vengan a la mente cuando piensa en \_\_\_\_\_  
(Categoría)

#### FLEXIBILIDAD

- De los elementos que enunció anteriormente describa cómo funcionaría uno si viviéramos en marte
- Cómo sería ese \_\_\_\_\_ (Categoría) si pudiera hablar, qué diría y sentiría
- ¿Qué elemento le haría falta al espacio donde se encuentra?
- Seleccione una de las palabras anteriores y combínela con \_\_\_\_\_ (Categoría) que no exista

#### ORIGINALIDAD

- Escoja alguna de las palabras que acaba de enunciar y dibújela de 2 formas diferentes
- Cómo \_\_\_\_\_ (Personaje famoso que admira la persona de al lado) usaría ese elemento
- El mismo elemento u otro haga que ahora con la misma forma haga algo diferente, que tenga otra función
- Mezcle dos o más elementos de las 5 cosas que se le vinieron a la mente al inicio para darle vida a un nuevo \_\_\_\_\_ (Categoría)

#### ELABORACIÓN

- Cree una historia corta de miedo (mínimo 5 renglones) donde incluya la idea creada en el reto anterior.
- Invente una película donde la idea anterior sea la protagonista, dibuje una escena y póngale título a la película.
- Invente una película donde la idea anterior sea la protagonista, dibuje una escena y póngale título a la película.
- Narre una historia de cómo sería este \_\_\_\_\_ (Categoría) para que los demás se lo puedan imaginar y lo dibujen

Al tener estos primeros retos se realizó una comprobación con 8 participantes miembros de la clase de Trabajo de Grado de Diseño Industrial, los objetivos que buscaba esta comprobación fueron:

- Evaluar la comprensión de los retos y las dinámicas que se presentan
- Evidenciar si se cumplen las 4 etapas del pensamiento creativo
- Medir los tiempos que tardaban los usuarios

Los retos propuestos son los siguientes:

### Imagen 1.

#### *Retos propuestos primer prueba de producto*

Tendrás que mencionar 5 objetos que estén en el espacio que te rodea con los ojos cerrados, ciérralos ahora.

En 40 segundos escribe la mayor cantidad de palabras que tengan relación con \_\_\_\_\_ (Categoría)

Tienes un minuto para escribir la mayor cantidad de elementos que estarían presentes en un cuento de \_\_\_\_\_ (Palabra según categoría)

Revisa los elementos anteriores, selecciónalos dos y combínalos para crear algo nuevo

**Primero gira la rueda de categorías**  
Selecciónalos una de las palabras anteriores y combínala con \_\_\_\_\_ (Categoría) que no exista

Selecciónalos una de las palabras anteriores y describa: cómo sería ese \_\_\_\_\_ si pudiera hablar, qué diría y sentiría

Traiga la idea que acaba de enunciar del reto anterior y dibújela de 2 formas diferentes

*Para este reto el jugador de la derecha deberá decir una persona famosa que admira.*  
¿Cómo \_\_\_\_\_ (Persona famoso) usaría ese elemento creado en el reto anterior?

Tome el elemento anterior y piense como con la misma forma puede hacer algo diferente, que tenga otra función

Cree una historia corta de miedo (min 5 renglones) donde incluya la idea creada en el reto anterior.

Invente una película donde la idea anterior sea la protagonista, dibuje una escena y póngale título a la película.

Dibuje este elemento/idea de forma detallada y piense cómo lo podría construir o elaborar.

1. Gire la rueda e indique 5 cosas que se le vengan a la mente cuando piensa en \_\_\_\_\_ (Categoría)
2. De los elementos que enunció anteriormente describa cómo funcionaría uno si viviéramos en marte
3. Mezcle dos o más elementos de las 5 cosas que se le vinieron a la mente al inicio para darle vida a un nuevo.
4. Narre una historia de cómo sería esta idea/ elemento para que los demás se lo puedan imaginar y lo dibujen

Nota: Elaboración propia

Cada reto estaba en una hoja diferente, por lo que los participantes debían escoger uno aleatoriamente para luego desarrollarlo, si bien inicialmente cada participante tenía diferentes retos y diferentes tiempos, se evaluó que esta dinámica no era adecuada debido a que la diferencia de tiempo generaba que algunos participantes se quedaran más tiempo sin hacer nada.

Asimismo, se evaluó si los retos debían venir ya establecidos de forma secuencial o debería existir alguna probabilidad y aleatoriedad entre la elección de la secuencia de retos,

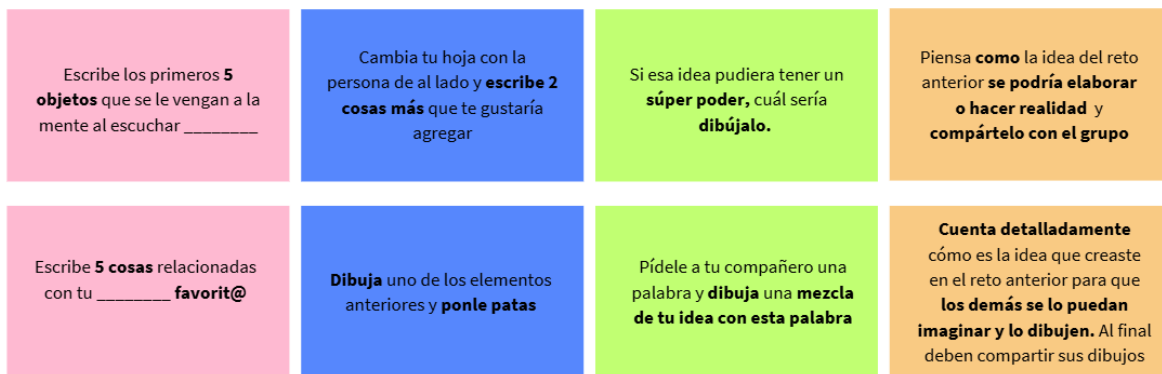
esto se evaluó a partir de que un participante tenía en una sola hoja los 4 retos que debía desarrollar, mientras que los demás escogieron de a uno en uno.

A raíz de este primer acercamiento, se concluyó que todos deben realizar la misma actividad, es decir que todos tienen el mismo reto, de igual manera los tiempos se deben estandarizar; si bien se hizo una medición donde el promedio de duración de que cada reto, debería ser entre un minuto y un minuto y medio, la prueba se sale del contexto y las necesidades que viven los HDC, por lo que era necesario probarlo con el usuario primario. En relación con los retos, estos debían reformularse para una simplificación y facilidad de entendimiento y no deberían existir tantos componentes sueltos para evitar la pérdida de estos.

Con los resultados de la primera prueba de los retos se simplificaron y escribieron de diferente forma, para dar resultado a retos como los de la imagen 2.

## Imagen 2.

*Retos reformulados para segunda prueba de producto*



Nota: Elaboración propia

### 4.3 Objetivo específico 3:

Una vez comprendidas las dinámicas que se deben fomentar para el desarrollo del pensamiento creativo y entendiendo las necesidades y deseos de los HDC se establecieron lo

que en Diseño se conoce como determinantes y requerimientos. Según Ovidio Rincón (2017) establece que:

Las determinantes de diseño se constituyen en aquellos aspectos que establecen las características que debería tener el producto desarrollado, de tal forma que pueda desempeñarse dentro del sistema y en la actividad para la que fue concebida. [...] Los requerimientos están relacionados con el rendimiento del producto, a partir de los cuales se debe responder a las determinantes identificadas (p.84)

Entendiendo con mayor profundidad estos conceptos, los determinantes son aquellas variables que el diseñador no puede cambiar, como lo es el clima o las precipitaciones. Y por el otro lado, los requerimientos son aquellos parámetros que debe tener el diseño para que los determinantes no sean un obstáculo, es decir si como determinante se tiene un número de precipitaciones anuales que se considera alto, un requerimiento puede ser que el elemento sea hidrofóbico para que no se dañe al estar en contacto con el agua.

Ahora bien, en el anexo 2 se encuentran los determinantes establecidos, estos fueron separados en tres categorías diferentes, los aspectos humanos, los del sistema objetual y los del contexto. Esto con el fin de analizar las variables y los criterios de diseño que debería tener el sistema para que sea adecuado al contexto y el ser humano que lo utilizará.

Tras establecer estos criterios, se generaron 17 alternativas, evaluadas numéricamente según el anexo 3. Las 17 alternativas se encuentran en los anexos 4-20. Estas alternativas fueron evaluadas inicialmente por criterio de viabilidad, a lo que se descartaron 7. Dejando 10 alternativas viables, se procede a analizarlas frente a 8 criterios establecidos, que se encuentran en la tabla 3.

#### **Tabla 5.**

*Criterios de evaluación y su porcentaje frente al 100%*



Versatilidad # jugadores	Fácilidad acoplar diferentes estrategias que fomentan el pensamiento creativo	Adaptación según el usuario	Dinamismo del sistema	Adaptabilidad d diferentes tiempos	Nivel de complejidad 6 mejor	Aprovechamiento de espacio	Complejidad del sistema (numero de componentes)	Originalidad
7%	18%	13%	15%	6%	10%	9%	10%	12%

Nota General: Elaboración propia

Nota específica: El nivel de complejidad se refiere a la comprensión de la dinámica y facilidad de entender el sistema. La adaptabilidad a diferentes tiempos se refiere a que el juego cambie cada vez que sea jugado.

Asimismo, se dividió en 3 grupos de características que los usuarios podían requerir para complementar la evaluación, la primera es que requerían tener cierto grado de motricidad fina, la segunda requiere un grado de motricidad gruesa y la última categoría son alternativas que no requieren cierto grado de motricidad fina o gruesa.

De cada categoría se seleccionaron la que mayor puntuación adquirieron, frente a la categoría de motricidad fina la de mayor puntaje fue “Pesca de Letras” (Anexo 6) la cual tuvo un puntaje de 4.570 sobre 6 (tabla 4). Los indicadores más bajos fue la adaptabilidad a diferentes tiempos, el número de componentes y el aprovechamiento del espacio.

En el caso de la categoría de motricidad gruesa la alternativa con mayor puntaje fue “Blanco creativo” (Anexo 7) con un total de 4.700 sobre 6 (Tabla 5) este puntaje tuvo como análisis que la originalidad, la adaptación al usuario y el aprovechamiento del espacio son criterios que deberían mejorar para tener una alternativa más completa.

Finalmente, la categoría que no requería algún tipo de motricidad tuvo como alternativa seleccionada “Jugatón” (Anexo 12) con puntaje de 4.840 sobre 6 (tabla 6) y con criterios de versatilidad frente al número de jugadores, nivel de complejidad y número de componentes bajos.

**Tabla 6.**

*Alternativa con mayor puntaje en la categoría de motricidad fina*

		Criterios de evaluación (De 0 a 6 con un decimal)																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL									
		Versatilidad # jugadores	Fácilidad acoplar diferentes estrategias que fomentan el pensamiento creativo	Adaptación según el usuario	Dinamismo del sistema	Adaptabilidad diferentes tiempos	Nivel de complejidad 6 mejor	Aprovechamiento de espacio	Complejidad del sistema (numero de componentes)	Originalidad										
		7%	18%	13%	15%	6%	10%	9%	10%	12%	100%									
Propuestas		valor / 6																		
LETRAS	IMAGEN	6	0.42	5.5	0.99	5	0.650	6	0.90	4	0.24	4	0.40	3	0.27	1	0.10	5	0.60	4.570

Nota: Elaboración propia

**Tabla 7.**

*Alternativa con mayor puntaje en la categoría de motricidad gruesa*

		Criterios de evaluación (De o a 6 con un decimal)									TOTAL									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9										
		Versatilidad # jugadores	Facilidad acoplar diferentes estrategias que fomentan el pensamiento creativo	Adaptación según el usuario	Dinamismo del sistema	Adaptabilidad diferentes tiempos	Nivel de complejidad 6 mejor	Aprovechamiento de espacio	Complejidad del sistema (numero de componentes)	Originalidad										
		7%	18%	13%	15%	6%	10%	9%	10%	12%	100%									
Propuestas											valor / 6									
Blanco creativo	IMAGEN	6	0.42	5	0.90	4	0.520	6	0.90	6	0.36	5	0.50	4	0.36	5	0.50	2	0.24	4.700

Nota: Elaboración propia

**Tabla 8.**

*Alternativa con mayor puntaje en la categoría sin motricidad*

		Criterios de evaluación (De o a 6 con un decimal)									TOTAL									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9										
		Versatilidad # jugadores	Facilidad acoplar diferentes estrategias que fomentan el pensamiento creativo	Adaptación según el usuario	Dinamismo del sistema	Adaptabilidad diferentes tiempos	Nivel de complejidad 6 mejor	Aprovechamiento de espacio	Complejidad del sistema (numero de componentes)	Originalidad										
		7%	18%	13%	15%	6%	10%	9%	10%	12%	100%									
Propuestas											valor / 6									
Jugaton	IMAGEN	4	0.28	5	0.90	6	0.780	6	0.90	5	0.30	3	0.30	6	0.54	3	0.30	4.5	0.54	4.840

Nota: Elaboración propia

Al tener estos indicadores numéricos, se procede a mejorar cada alternativa para obtener un mayor puntaje, por lo que se proponen 7 nuevas alternativas (Anexo 21-26). De estas alternativas se seleccionaron dos con mayor viabilidad, “Colorín colorado” con puntaje de 5.615 y “Jugatón 2.0” con puntaje de 5.675. A pesar de que la alternativa de “Mézclalo” tenía mayor puntaje frente a los otros, por cuestiones de viabilidad no era posible realizarlo.

Ante estos resultados se realizó una comprobación rápida con los habitantes de calle para evaluar qué alternativa escoger, debido a que una manejaba lanzar dados para la dinámica y la otra lanzar una pelota, por lo que la respuesta de los HDC permitió determinar qué alternativa es la más adecuada.

Con los nuevos retos (imagen 2) se realizó la segunda prueba de producto, esta vez con los HDC de la Casa de la Esperanza. Como bien se indicó, “Jugatón” y “Colorín colorado” fueron los que mayor puntuación tuvieron, por lo que para definir cuál se ajustaba más a sus

deseos se analizó desde los movimientos que debían hacer en la actividad, en colorín colorado se debía lanzar un elemento y en Jugatón un dado. Para esta prueba hubo un total de 4 participantes y tenía como objetivos:

- Evaluar la comprensión de los retos, la facilidad de ejecución
- Evaluar la adopción de las estrategias de pensamiento creativo
- Validar viabilidad de alternativas (Lanzar dados o pelota)

Para su ejecución primero se generó una introducción con los HDC indicándoles de qué trataba la actividad. El discurso fue “¡Bienvenidos creadores! Aquí no hay límites para la imaginación, así que suelta tu lado más creativo y original en un ambiente donde todo es posible y divertido. Este juego es un espacio seguro donde cada idea, por más loca y simple que parezca, es valiosa. Dejemos de lado los juicios y disfrutemos del proceso de creación. Recuerden, aquí no hay respuestas incorrectas, solo oportunidades para explorar y divertirse, valorando las ideas de los demás. ¡Empecemos a imaginar juntos!”. En el anexo 27 y 28 se pueden apreciar las imágenes de los HDC en la actividad y sus resultados.

Una vez realizada la introducción se inició lanzando un pin pon dentro de unos vasos, cada vaso tenía escrito una categoría para que la persona que lo encestara defina sobre qué realizarán los retos. Se realizó toda la actividad, sin embargo, no fue posible realizar los retos de la cuarta etapa (naranja) debido a que la complejidad e incomodidad de los HDC no lo permitió. Una vez acabado la primera ronda se genera una conclusión o cierre para que los HDC se den cuenta de lo que crearon, este cierre buscaba recalcar que todos tienen perspectivas diferentes y hay muchas formas de resolver los retos que se presentan en la vida cotidiana.

Para poder iniciar la segunda ronda de retos se les pidió que lanzaran el dado y la persona con mayor número de dado sería la que lo volvería a lanzar para escoger la categoría, esta estaba en una hoja como se ve a continuación.

1. Animal
2. Comida
3. Medio de transporte
4. Instrumento

5. Música

6. Ciudad

Como resultado de la comprobación se evidencia que los usuarios pudieron ejecutar y comprender los retos, (un adulto mayor realizó varias preguntas), la actividad debe tener un guía para acompañar a los participantes, nuevamente todos los participantes fueron capaces de leer y escribir, por lo que no hubo complicaciones al momento de ejecutar los retos. Los retos sí guiaron a los usuarios a tener perspectivas diferentes y los participantes incluyeron temas personales en sus dibujos. La dinámica de dados es común en su entorno de la habitabilidad de la calle, indicaron que siempre cargan un dado por lo que los motivó más. En el caso de lanzar el elemento se complicó por el espacio y las condiciones de lanzamiento. La introducción no es apropiada para el tipo de usuario que son, debe ser más seria y se debe tener precaución con las palabras que estén en los retos, ya que a pesar de que no sea el caso, ellos utilizan otros términos para las cosas, por lo que le puede dar lugar a temas de los cuales se quieren alejar.

A raíz de esto la introducción se cambió y quedó “¡Bienvenidos jugadores! Aquí no hay límites para la imaginación, así que suelta tu lado más creativo y original en un ambiente donde todo es posible y divertido. Este juego es un espacio seguro donde cada idea, por más loca y simple que parezca, es valiosa. Dejemos de lado los juicios y disfrutemos del proceso de creación. Recuerden, aquí no hay respuestas incorrectas, solo oportunidades para explorar y divertirse, valorando las ideas de los demás. ¡Empecemos a crear juntos!”

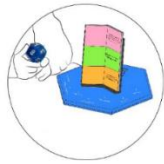
Al tener estos resultados se procedió a generar nuevas alternativas de diseño a partir de modelados rápidos en 3D. La forma que decidió adoptarse fue hexagonal como inspiración de las colmenas de abejas y la creación de comunidad que estas hacen. Inicialmente se propuso la alternativa de la imagen 3, que buscaba que los participantes lograran rotarlo en caso de querer leerlo desde cualquier posición.

## **Imagen 2.**

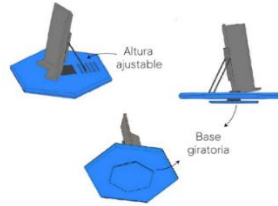
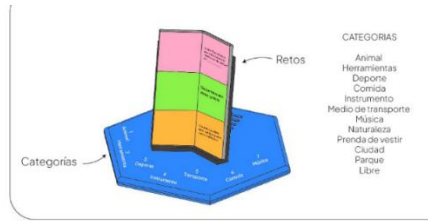
*Primera propuesta después de las pruebas de producto.*

## Propuesta final

1. Lanzar el dado para escoger la categoría



2. Empezar con los retos desde el rosado hasta el naranja



Nota: Elaboración propia

Se evidenció que la forma no era correcta, ya que en diseño se debe manejar una igualdad formal, entre menos diferentes formas se tenga, se genera más armonía, así que si se manejan hexágonos todo debería buscar ser hexagonal. Ante esto, se genera una nueva alternativa en la imagen 4.

### Imagen 3.

*Segunda alternativa de propuesta final.*



Nota: Elaboración propia

Esta alternativa buscaba como se menciona anteriormente, generar una similitud formal, que acompañado de la creación de una marca genera mayor comprensión del sistema lúdico.

Con esta nueva alternativa se realiza una tercera comprobación con el comité de Trabajo de Grado de Diseño Industrial. Esta prueba analizaba todos los elementos nuevos, la forma, el funcionamiento de un prototipo de edad temprana y la facilidad de ejecución de los retos y dinámicas. La razón de que el sistema sea aleatorio entre etapas permite el dinamismo que se está buscando a lo largo del proyecto, con 216 diferentes combinaciones de retos, 12 categorías de palabras y más de 2592 formas diferentes de jugar.

Una de las razones por las que se eliminó la cuarta etapa del pensamiento creativo fue porque representaba una complejidad que no era posible en momentos tempranos de la creatividad, sin embargo, se plantea la posibilidad de que a partir de imanes se acople la 4 etapa cuando el guía lo considera pertinente.

#### Imagen 4.

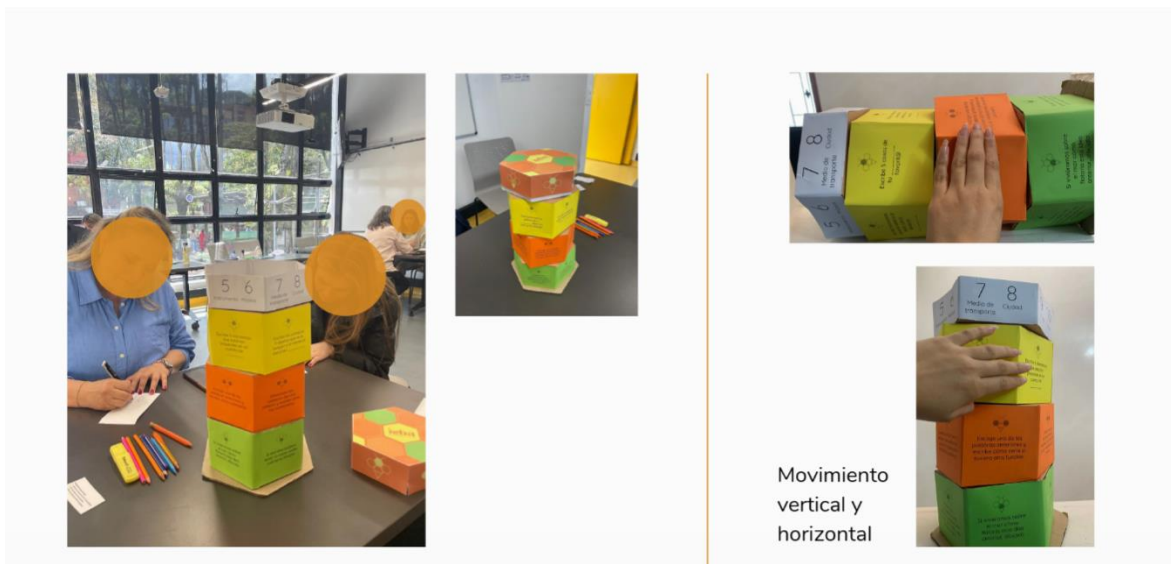
##### *Retos y categorías propuestos*

<b>1 IDEAS</b> Escribe 5 emociones que se te vienen a la mente cuando piensas en _____	<b>1 IDEAS</b> Escribe 5 cosas de tu _____ favorito@	<b>1 IDEAS</b> Escribe 5 elementos que estarían presentes en un cuento de _____	<b>1 IDEAS</b> Escribe los primeros 5 objetos que se le vengan a la mente al escuchar _____	<b>1 IDEAS</b> Cierra los ojos y piensa en 5 _____ Abre los ojos y escríbelos	<b>1 IDEAS</b> Escribe 5 palabras que tengan relación con _____						
<b>2 INGENIO</b> Selecciona dos palabras del reto anterior y escribe cómo las combinarías	<b>2 INGENIO</b> Cambia tu hoja con la persona de la derecha y escribe 2 cosas más a la lista de palabras	<b>2 INGENIO</b> Escoge una de las palabras anteriores y escribe cómo sería si estuviera en un estado	<b>2 INGENIO</b> Escoge una de las palabras anteriores y escribe cómo funcionaría si viviéramos en otro planeta	<b>2 INGENIO</b> Escoge una de las palabras anteriores y escribe cómo podría ser un juguete inspirado en esa idea	<b>2 INGENIO</b> Escoge una de las palabras anteriores y escribe cómo caminaría						
<b>3 INUSUAL</b> Dibuja cómo la idea anterior ayudaría a cuidar perros	<b>3 INUSUAL</b> Dibuja cómo la idea anterior podría viajar al espacio	<b>3 INUSUAL</b> Si esa idea pudiera tener un súper poder, ¿Cuál sería?, dibújalo	<b>3 INUSUAL</b> Dibuja cómo la idea anterior podría producir miedo	<b>3 INUSUAL</b> Pídele a tu compañero una palabra y dibuja una mezcla de tu idea con esta palabra	<b>3 INUSUAL</b> Si viviéramos sobre el mar, ¿Cómo flotaría esta idea anterior?, dibújalo						
<b>4 CREACIÓN</b> Escribe el inicio de un cuento sobre la idea del reto anterior, léela en voz alta y los demás deberán crear el final de la historia	<b>4 CREACIÓN</b> A través de la mímica, sin hablar, con gestos, deberás representar tu idea anterior, y los demás deberán adivinarla.	<b>4 CREACIÓN</b> Cuenta detalladamente cómo es la idea del reto anterior, los demás se la imaginarán y la dibujarán. Al final deben compartir sus dibujos	<b>4 CREACIÓN</b> Piensa cómo la idea del reto anterior se podría alabar o hacer realidad y compártelo con el grupo	<b>4 CREACIÓN</b> Escribe una historia corta de amor/desamor en donde aparezca la idea anterior	<b>4 CREACIÓN</b> Escribe un pedazo de una canción que describa esa idea y los demás participantes deben escoger el título.						
<b>1</b> Comida	<b>2</b> Herramientas	<b>3</b> Deporte	<b>4</b> Animal	<b>5</b> Instrumento	<b>6</b> Música	<b>7</b> Medio de transporte	<b>8</b> Ciudad	<b>9</b> Fruta	<b>10</b> Ropa	<b>11</b> Parque	<b>12</b> Libre

Nota: Elaboración propia

#### Imagen 5.

### *Tercera comprobación con el comité*



Nota: Elaboración propia

A partir de la última comprobación se concluyó que la estructura a pesar de que sí respondía formalmente y los retos estaban formulados de forma correcta, la solución formal se encontraba en una etapa temprana, por lo que se formuló la última alternativa, la cual buscaba centrarse en mantener los elementos que estaban bien, como el dinamismo y la posibilidad de tener más de 2.592 formas de jugar. De igual forma, permitir que la cuarta etapa exista si el guía lo considera pertinente, la rotación y la inspiración hexagonal permitieron la creación de la nueva propuesta formal

Esta propuesta buscaba que todos los componentes antes propuestos se compactaran para que el almacenamiento tanto productivo como en los espacios donde será usado sea menor. A su vez se evidenció que hacía falta un elemento que reforzara la idea de tener nuevas perspectivas y fuera evidente para los HDC, por lo que se planteó un exhibidor que permitiera mostrar las creaciones de los HDC e incentivara a que siguieran usando el sistema lúdico. Este Exhibidor tiene 4 espacios donde se mostrarán los dibujos de la última vez que se realice la actividad, por lo que los HDC que quieran seguir exhibiendo sus dibujos deberán continuar realizando la actividad cuando asistan a la casa. Esta continuidad puede permitir que los HDC en el tiempo logren tener nuevas perspectivas y sean más creativos.

#### **Imagen 6.**

*Alternativa 1. Isba*

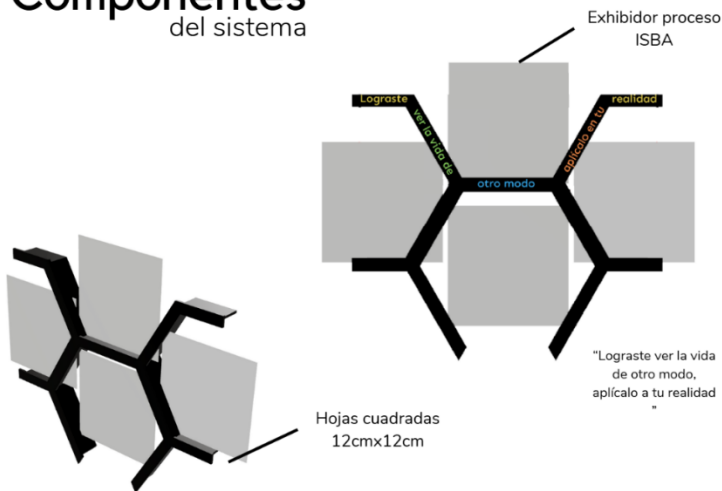


Nota: Elaboración propia

**Imagen 7.**

*Exhibidor de proceso*

**Componentes del sistema**



Nota: Elaboración propia

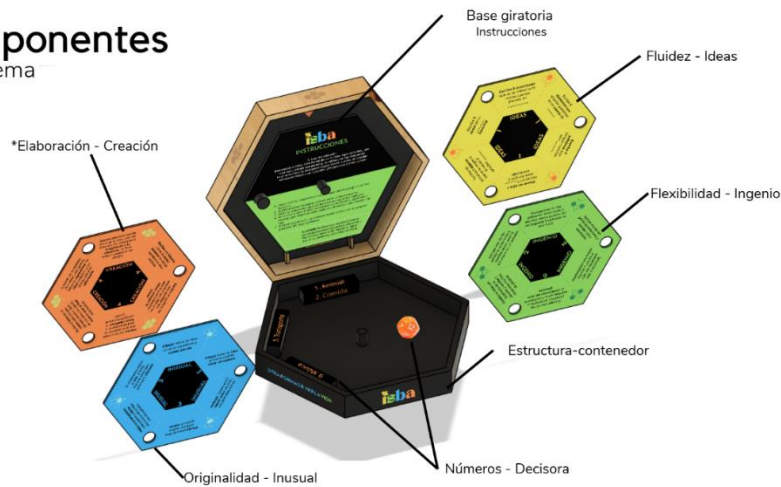
Para su proceso de fabricación se propone la siguiente tabla de materiales y procesos productivos, así como una imagen que permita comprender los componentes del sistema.

**Imagen 8.**

*Componentes de la 1 alternativa Isba*



## Componentes del sistema



Nota: Elaboración propia

Si bien el sistema respondía a los requerimientos necesarios, al tener una última comprobación con los HDC el día 9 de noviembre de 2024 y comprendiendo procesos productivos y costos para su elaboración se iteró una última vez con el fin de llegar al producto final (imagen 13). Para empezar, la madera buscaba darle la rigidez necesaria para aumentar su ciclo de vida, sin embargo, este material era muy costoso dentro del contexto productivo, podía ser reemplazado por otro y le aportaba un peso significativo al sistema lúdico. Por lo que la decisión de diseño fue cambiar el material por cartón piedra de 2mm e idear un sistema de acople para el pivote, ya que en la madera era posible generar sujeción mecánica, pero en el cartón no es posible sujetarlo con tornillo. Para esto se utilizó un ensamble tipo macho hembra a presión, el cual se puede apreciar en el anexo 28 y la hoja 6 de los planos técnicos.

### Imagen 9.

*Alternativa final antes de prototipar*



## **5. Desarrollo de producto**

### **5.1. Conceptual**

#### Concepto de producto

Es un sistema lúdico para habitantes de calle que asisten a la Casa de la Esperanza que buscan empezar o continuar procesos de reinserción (proceso de vinculación con el entorno, tras un periodo de crisis y de exclusión), el sistema favorece prácticas que fomentan el pensamiento creativo como una habilidad para la vida necesaria para la toma de decisiones y la solución de problemas. El sistema permite dinámicas en conjunto o de forma individual, de 1 a 4 usuarios, así como la posibilidad de ajustar el tiempo por la cantidad de rondas deseado de uso según la disponibilidad que tengan los usuarios, comprendiendo las dinámicas y aspectos importantes de la Casa de la Esperanza.

La interacción fomentará la creatividad a través de estrategias que contemplen las 4 etapas del pensamiento creativo de Guilford

- **Fluidez:** Capacidad de producir una gran cantidad de ideas en un corto período de tiempo
- **Flexibilidad:** Capacidad de cambiar de enfoque, de perspectiva o de estrategia para resolver un problema.
- **Originalidad:** Capacidad de producir ideas nuevas, únicas e inusuales.
- **Elaboración:** La habilidad de desarrollar y enriquecer una idea inicial

Es un sistema dinámico, su estrategia permite que cada vez que se juegue sea diferente debido a sus 12 categorías, 216 diferentes combinaciones de retos y +2592 formas diferentes de jugar sumado a que las palabras del primer reto que guían todo el juego siempre varían de acuerdo a la persona que está interactuando con el sistema.

## **5.2. Formal**

Respecto a la parte formal, Isba se inspiró en las colmenas y las abejas, por lo tanto, los componentes tienen formas hexagonales. Esta inspiración formal es seleccionada debido a el significado de las colmenas como construcción de comunidad y en cómo las abejas poseen diferentes roles, así como cada característica compone una parte esencial del pensamiento creativo, esto se ve reflejado y expresado en la línea gráfica.

Otro aspecto clave en la parte formal es la reducción en la cantidad de componentes, teniendo en cuenta la postura de sostenibilidad alargando la vida útil del producto al reducir la obsolescencia producto de la pérdida de sus componentes, además ocupa poco volumen teniendo en cuenta las dinámicas de los contextos donde se realizaría la interacción y sus necesidades.

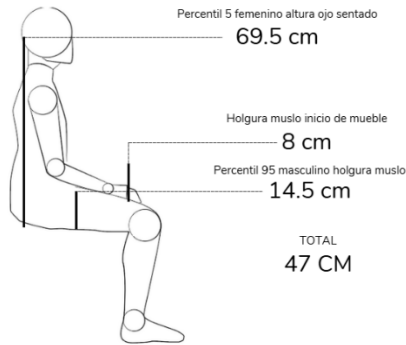
## **5.3. Técnico funcional**

### **5.3.1. Operativo (usabilidad)**

Se tuvo en cuenta la ergonomía que debía respetar el sistema, por lo que la altura total de Isba es de 34.5 cm y la decisión se debe a las medidas que indica Panero (2006) en su libro “Las dimensiones humanas en espacios interiores”, estas fueron percentil 5 femenino altura ojo sentado (69.5cm), la holgura muslo inicio de mueble (8cm recomendado) y el percentil 95 masculino holgura muslo (14.5 cm).

### **Imagen 10.**

*Percentiles y decisores de usabilidad*



Nota: Elaboración propia, datos extraídos de Panero.

Para el radio del orificio se analizó el documento de Las Dimensiones Humanas en los espacios interiores de Panero y se evidenció que el percentil 95 masculino anchura mano es de 9.6cm, a lo que se puede estimar que la medida de cada dedo es 1.9 - 2.1 cm. Es por esto que la decisión de diseño es que el orificio debe tener un radio de 1.25cm (diámetro de 2.5cm) para que cualquier persona pueda introducir su dedo y realizar la acción planeada.

### Imagen 11

*Anchura mano*



Nota: Imagen tomada del libro “Las Dimensiones Humanas en los espacios interiores de Panero” pg. 110.

## **6. Factores comerciales y productivos**

### **6.1. Marca**

#### **6.1.1. Denominación.**

ISBA, como nombre nació luego de que, en las comprobaciones, pudiéramos evidenciar que el sistema lúdico permitía además de fomentar el pensamiento creativo, contar a través de los retos las "*historias de vida* " de los habitantes de calle, y el nombre viene del sonido de la pronunciación de estas palabras.

Nuestro slogan es "Otra forma de ver la vida " ya que es el objetivo del proyecto, permitir nuevas visiones y perspectivas para ver la realidad de otra forma.

#### **6.1.2. Isotipo**

El logo de la marca corresponde a un isotipo que combina las letras ISBA y el ícono en forma de abeja elaborado siguiendo el concepto de diseño del producto inspirado en las colmenas y las abejas.

#### **Imagen 12.**

*Logo y slogan de la marca creada*



Fuente: Elaboración propia

### 6.1.3. Imagen corporativa

La creación del isotipo responde a la misma inspiración de las abejas y busca ser el ícono de cada etapa del pensamiento creativo como se aprecia en la imagen 6. Como la teoría indica que la etapa de fluidez es donde se proponen la mayor cantidad de ideas esta se encuentra con color en la cabeza del isotipo, en el caso de la flexibilidad responde a la analogía de dejar volar las ideas, la originalidad se planteó como el agujijón, que al realizar una abstracción formal se generó la punta de un lápiz, y por último para la etapa de la elaboración se dejó la abeja toda sombreada ya que es la etapa final de desarrollo de la idea después de todos los pasos.

#### Imagen 13.

*Creación de íconos que serán utilizados.*



## Paleta de color

Se seleccionaron en primer lugar los colores amarillo, naranja y verde que promueven la creatividad y fueron designados como una determinante. Los colores: azul, negro y blanco fueron añadidos a la paleta de color para armonizar y realizar contraste.

	#F1DB52
	#93C462
	#54AFE3
	#F28F50
	#010101
	#FFFFFF

## Tipografía

Se seleccionaron tipografías Sans Serif para permitir una mayor legibilidad en los textos.

Plus Jakarta Sans

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

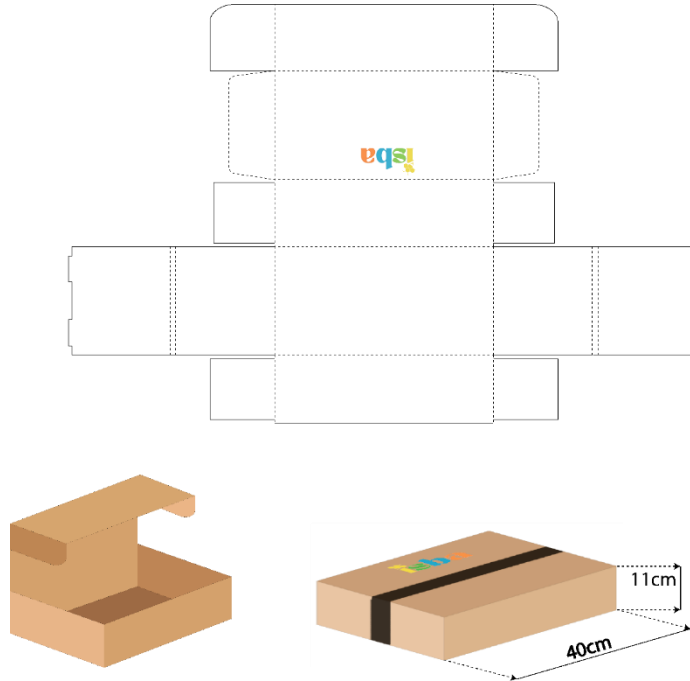
Sen

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

## 6.2. Empaque y embalaje

### Gráfico 3.

*Embalaje y planimetría para el sistema*



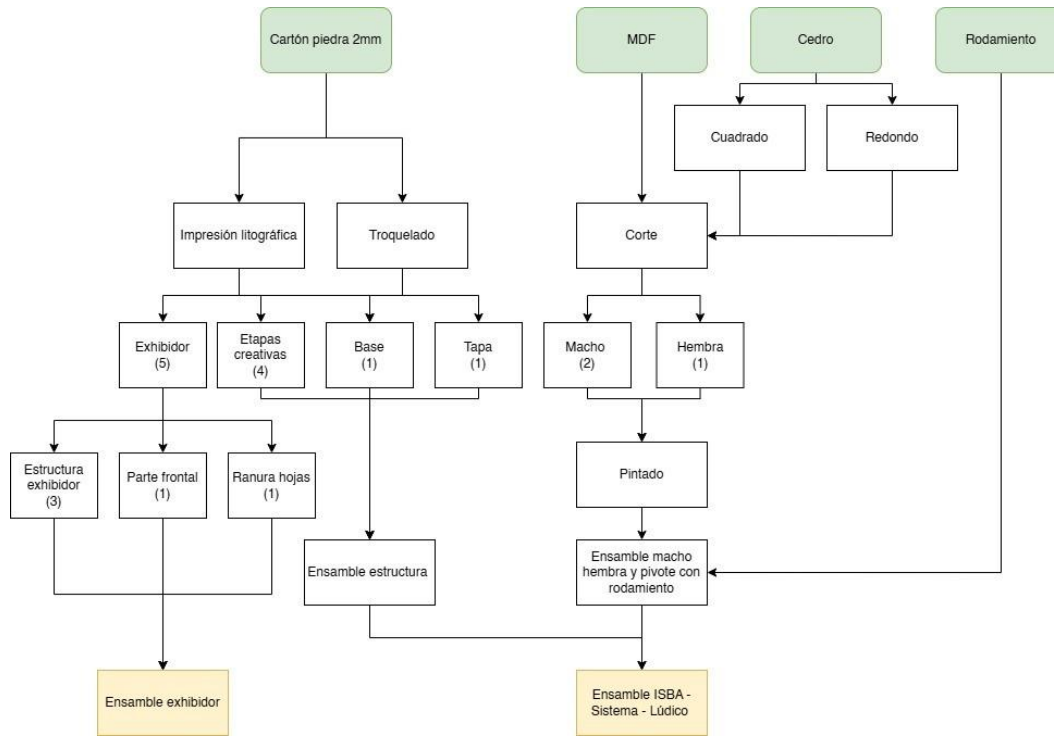
Nota: Elaboración propia

## 6.3. Proceso productivo y escalamiento industrial

### Gráfico 4.

*Diagrama de producción*





Nota: Elaboración propia

## 6.4. Precio

### 6.4.1. Costos de escalamiento

**Tabla 9.**

*Componentes del sistema y su costo productivo*

<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	ISBA
<b>PRECIO DE VENTA UNITARIO</b>	\$ 125.000,00
<b>UNIDAD DE COSTEO</b>	Unitario

MATERIAS PRIMAS	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNIDAD	UNIDADES UTILIZADAS	COSTO TOTAL
-----------------	------------------	--------------	---------------------	-------------



Nota: Elaboración la matriz por Julio Cesar Barragán, asesor de la Cámara de Comercio de Bogotá. Datos recolectados de forma propia.

#### **6.4.2. Estrategia de precios**

El precio se fijó con relación a dos estrategias, la primera fue un análisis de precio de los juegos de mesa que existen en el mercado, los cuales oscilan entre los 80.000 y los 150.000. Este rango nos dió un estimado de cuanto podría valer, sin embargo, para poder saber con exactitud el precio de venta se hizo por costeo y margen de contribución, donde se estimó que el margen de contribución fuera del 60% nos da un precio de venta al público de 125.000

#### **6.5. Servicio posventa**

En cuanto al servicio posventa se proporciona el servicio de reparación y venta de componentes en caso de solicitado, de la mano de nuestra postura de sostenibilidad y alargar la vida útil del producto.

#### **6.6. Canales o punto de venta**

En relación con los canales de distribución se espera que el sistema sea comercializado principalmente en ferias de Diseño, canales digitales para dar a conocer la marca y como el proyecto está enfocado a entidades gubernamentales, estos manejan las licitaciones, por lo que se debe estar pendiente de cuando salgan convocatorias de licitaciones para presentarse. Este sistema lúdico es para un usuario muy específico y con la gran diferencia de que el segmento de mercado es diferente al usuario, por lo que no es recomendable que se encuentre exhibido en tiendas de cadena o grandes superficies, ya que representaría un costo elevado y bajo retorno de la inversión (ROI)

### **7. Validación (Indicadores de éxito y comprobaciones)**

Cómo se pudo evidenciar en el apartado 3 ----- se realizaron diferentes comprobaciones en el proceso de diseño, a continuación, se describirá la última validación realizada para la elaboración del prototipo final. Se realizó con 6 habitantes de calle en la casa de la esperanza.

### Objetivos

- Evaluar usabilidad del sistema- comprensión de los retos, la facilidad de ejecución
- Evaluar el objetivo del proyecto - cuestionario
- Evaluar componente exhibidor creaciones

La metodología que se aplicó fue la siguiente: Se realizó una ronda de ISBA realizando toda la secuencia de uso, luego se entregó el cuestionario luego del juego.

### *Cuestionario*

#### a. Isba

- Me divirtió
- Me retó
- Me aburrió
- Me confundió
- Me motivó

#### b. Quisieras tener otra oportunidad de utilizar ISBA para

- Volverme experto
- Aprender nuevas palabras
- Dibujar
- Crear cosas nuevas
- Interactuar con otros compañeros
- Salir de la rutina

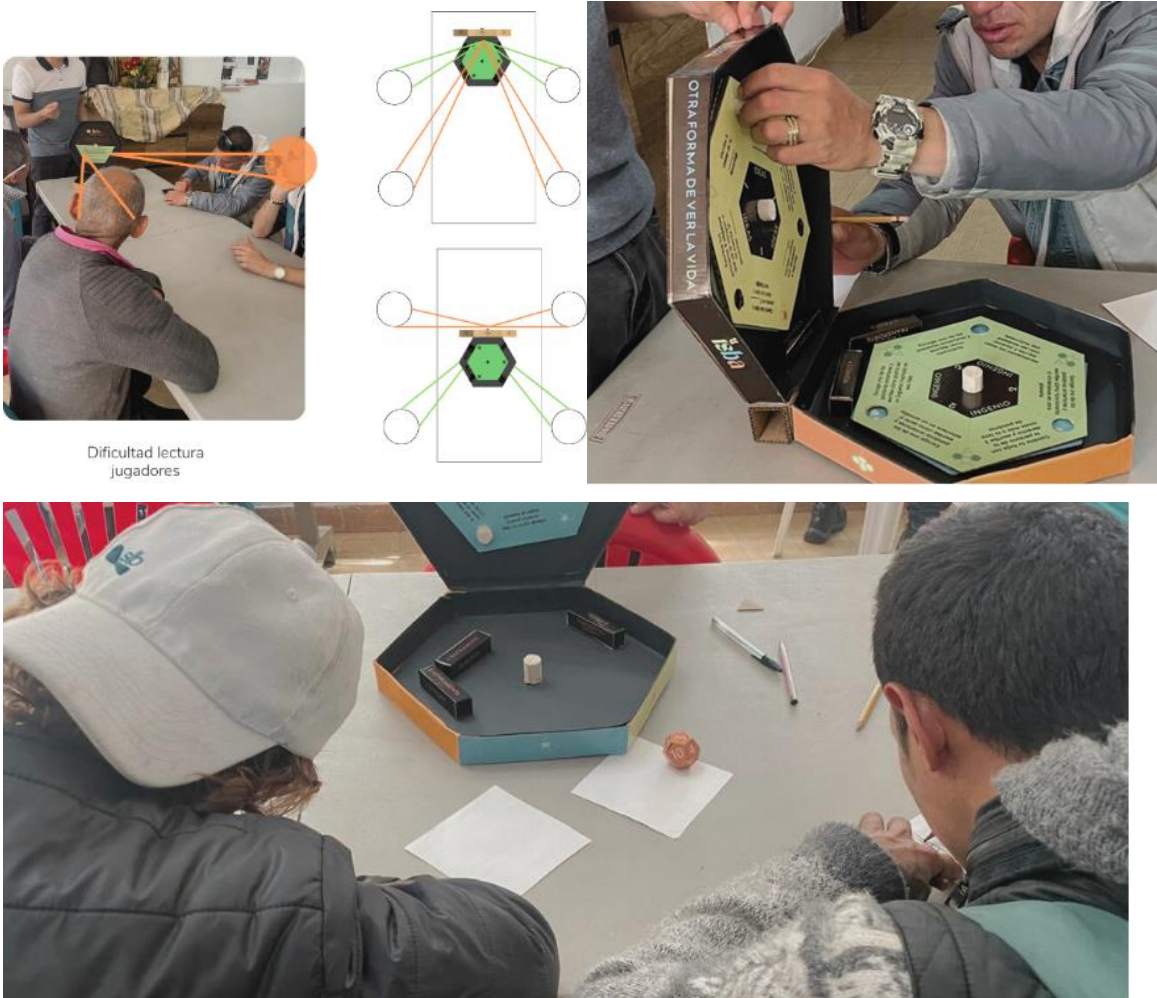
#### c. Con ISBA pude

- Recordar cosas de mi vida
- Ver las cosas se otra forma
- Crear cosas nuevas
- Conocer a mis compañeros
- Aprender de los demás

Desarrollo

**Imagen 14.**

*Registro fotográfico validación*

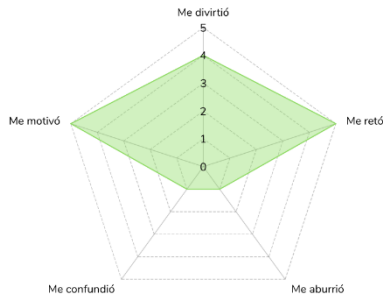


Dificultad lectura jugadores

**Gráfico 5.**

## Resultados cuestionario aplicado en la validación

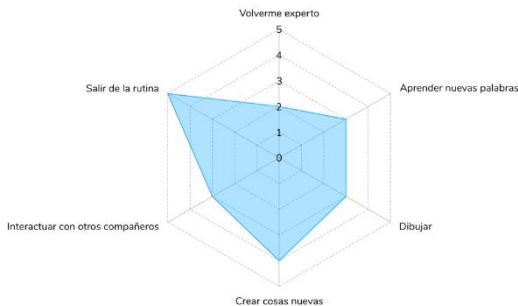
1. Isba:



2. Con Isba pude:



3. Quisieras tener otra oportunidad de utilizar ISBA para:



## Conclusiones validación

- Los usuarios pudieron **ejecutar y comprender** los retos, (adulto mayor se sintió confundido)
- Incluir en las instrucciones guía, debe **dar ejemplos** en caso de que la persona no entienda la instrucción o sea muy complicado
- Los tiempos de ejecución de los retos varían entre los HDC
- Cambiar la disposición vertical del componente de la rueda a **horizontal** permitiendo la **mejor visibilidad** de los retos por los jugadores y el guía, y **mayor estabilidad**.
- Giro se dificultó debido a la falta del rodamiento y el agarre actual del elemento de giro **dificulta la rotación**.
- Las dimensiones actuales del elemento exhibidor no permiten la lectura de la frase y se deben ajustar las ranuras para una mejor sujeción de las creaciones.

- Isba guió a los usuarios a ver las cosas de otra forma, conocer a los demás y crear cosas nuevas- **cumple el objetivo**
- Desean volver a interactuar con Isba para salir de la rutina, retarse y motivarse.

Estas conclusiones permitieron definir las características finales del sistema lúdico, que se ejecutaron en el prototipo y modelo final.

## **8. Conclusiones**

A continuación, se presentan las conclusiones derivadas del análisis y la implementación del sistema lúdico diseñado para fomentar el pensamiento creativo en los habitantes de calle que asisten a la Casa de la Esperanza.

### **Efectividad de los retos**

Los retos y la actividad diseñadas para fomentar el pensamiento creativo a través de Isba han demostrado ser efectivas en la comprensión y ejecución por parte de los usuarios directos. De igual forma la implementación de dinámicas lúdicas ha permitido a los habitantes de calle explorar su creatividad en un ambiente seguro y sin juicios, esto facilitó la expresión de ideas innovadoras, disruptivas y promovió la interacción entre participantes, acerca de experiencias similares y diferentes a la de cada uno. Esto es fundamental para el desarrollo de habilidades sociales.

### **Importancia del diseño iterativo**

El proceso de diseño es un proceso iterativo, esta constante iteración fue fundamental para ajustar y mejorar la parte formal y funcional de todas las propuestas. Como resultado de los diferentes acercamientos con usuarios y pruebas realizadas fue posible identificar y adaptarse a las necesidades y capacidades de los usuarios. Esta metodología permite que el diseño esté constantemente evolucionando y no solo enfocado en la calidad del producto

final, sino que también al involucrar a los usuarios dándoles un sentido de pertenencia sobre el mismo producto.

### **Validación de alternativas**

La evaluación de diferentes alternativas de diseño de forma cualitativa y cuantitativa ha sido crucial para seleccionar la más adecuada y los retos más efectivos. La matriz de evaluación que se implementó permitió tener un análisis objetivo al asegurar que las decisiones no se basaban únicamente en aspectos estéticos y personales, sino en la viabilidad, factibilidad y deseabilidad. Esta validación junto a la iteración son componentes claves en la teoría del diseño centrado en el usuario.

### **Impacto**

Al final, este proyecto tiene la posibilidad de impactar positivamente la calidad de vida de los habitantes de calle. Al inculcar el pensamiento creativo y ofrecer las herramientas para la solución de problemas, se les brinda a los habitantes de calle la oportunidad de ver las dinámicas que se gestan en la calle de una forma diferente. Este enfoque no solo busca abordar su situación actual, y darle herramientas para que resuelvan las dinámicas de la calle, sino que a través de diferentes soluciones que no habían pensado antes, se motiven a participar en procesos de rehabilitación e incorporación a la sociedad.

### **Recomendaciones**

Se sugiere que el proyecto se continúe con un enfoque diferente, donde se logre evaluar y medir los procesos cognitivos y el nivel de creatividad antes de usar el sistema lúdico y posterior al uso.

Además, es posible continuar con el diseño del sistema lúdico manteniendo la parte formal y cambiando los retos para ser aplicado en diferentes contextos, para esto es recomendable continuar involucrando a los usuarios en el proceso de diseño de los retos para asegurarse que estén en concordancia con lo deseado y necesitado según cada segmento de mercado.



## 9. Fuentes de información

- Baer, J. (2017). Why you are probably more creative (and less creative) than you think. En M. Karwowski & J. C. Kaufman (Eds.), *Explorations in creativity research: The creative self* (pp. 259–273). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809790-8.00014-4>
- Brown, T., & Katz, B. (2018). Design thinking in social innovation projects. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 34(3), 437-446. <https://doi.org/10.1108/JBIM-10-2018-0283>
- Chong, E., & Ahmed, P. K. (2020). The development of a sustainability-oriented creativity, innovation, and entrepreneurship education framework. *Frontiers in Psychology*, 11, 1878. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01878>
- DANE. (2021). Caracterización, censo Habitantes de Calle 2021. In *DANE*. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/censo-habitantes-calle/caracterizacion-CHC-2021.pdf>
- Dinello, Raimundo. (1989). *Expresión Lúdico Creativa*. (Temas de Educación Infantil). Montevideo: Nordan
- Farrow, J. M., Kavanagh, S. S., Samudra, P., & Dean, C. P. (2024). The promise of the project to student-centered learning: Connections between elements, curricular design, and practices of project-based learning. *Teaching and Teacher Education*, 152, 104776. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104776>
- Finke, R. A., Ward, T. B., & Smith, S. M. (1992). *Creative cognition: Theory, research, and applications*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/4124.001.0001>
- Hernández Sampieri, Roberto, Fernández Collado, Carlos, Baptista Lucio, María del Pilar (2014). *Metodología de la investigación* (6° ed.). México: McGraw Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.
- Huizinga, J. (2016). *Homo Ludens*. Angelico Press.

- Ingledeew, J. (2015). *Cómo tener ideas geniales: Guía de pensamiento creativo* (ISBN 978-84-16534-03-7). Ediciones Urano.
- La comunidad. (s. f.). Comunidad de Sant'Egidio. <https://www.santegidio.org/pageID/30008/langID/es/LA-COMUNIDAD.html>
- Lee, J. H., & Lee, S. (2023). Relationships between physical environments and creativity: A scoping review. *Thinking Skills and Creativity*, 48, 101276. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101276>
- Ley 1641. Art. 2. 12 de julio de 2013 (Colombia)
- Mahr, D., Berthet, E., & Girard, N. (2021). Citizen science for social innovation through design thinking. *Frontiers in Psychology*, 12, 1929. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.01929>
- Panero, J., & Zelnik, M. (2006). Las dimensiones humanas en espacios interiores. *Human Dimension & Interior Space*. [https://www.academia.edu/38361588/Las\\_dimensiones\\_humanas\\_en\\_espacios\\_interiores\\_Julius\\_Panero\\_y\\_Martin\\_Zelnik\\_pdf](https://www.academia.edu/38361588/Las_dimensiones_humanas_en_espacios_interiores_Julius_Panero_y_Martin_Zelnik_pdf)
- Peña Herrera, V., & Prieto Bolaños, C. F. (2020, mayo). Voluntariado Javeriana: un voluntariado que acompaña y dialoga con la vida – Hoy en la Javeriana. Hoy En la Javeriana. <https://www.javeriana.edu.co/repositorio-hoy-en-la-javeriana/voluntariado-javeriano-un-voluntariado-que-acompana-y-dialoga-con-la-vida/>
- Rincón Becerra, O. (2017). *Ergonomía y Procesos de Diseño* (2ª edición): Consideraciones metodológicas para el desarrollo de sistemas y productos. (Editorial Pontificia Universidad Javeriana). Editorial Pontificia Universidad Javeriana. <https://www.jstor.org/stable/j.ctvkwnq83>
- Ritterfeld, U., Cody, M., & Vorderer, P. (Eds.). (2009). *Serious games: Mechanisms and effects*. Routledge.

- Santiago, L. G. (2023). HABA: Habitantes con Habilidades. Proyecto de promoción de habilidades para la vida en habitantes de calle de la ciudad de Medellín. <https://repository.ces.edu.co/handle/10946/7669>
- Secretaría Distrital de Integración Social. (2019). “Evaluación de resultados Hogares de paso día-noche para ciudadanos habitantes de calle de Bogotá (1.a ed.). [https://old.integracionsocial.gov.co/anexos/documentos/2020documentos/09032020\\_Evaluacion\\_Hogares\\_de\\_paso-dia\\_noche.pdf](https://old.integracionsocial.gov.co/anexos/documentos/2020documentos/09032020_Evaluacion_Hogares_de_paso-dia_noche.pdf)
- Wan Mohd Nasir, W. M. F. (2022). Strategies in promoting creative thinking skills in science classroom: A systematic review. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 17, 4839–4855. <https://doi.org/10.18844/cjes.v17i12.7605>
- Yan, H., Shen, J., & Zheng, Y. (2020). Enhancement of creative thinking skills using cognitive-based approaches. *International Journal of Technology and Design Education*, 31(3), 541-555. <https://doi.org/10.1007/s10798-020-09573-6>

## 8. Anexos

### Anexo 1.

#### Matriz de estrategias con su descripción

Etapas del pensamiento creativo	Estrategia	Descripción	Ejemplo actividad
Fluidez: Capacidad de producir una gran cantidad de ideas en un corto período de tiempo	Valorar las primeras ideas p.14	Tenga en cuenta siempre sus primeras ideas, esa respuesta impulsiva que viene a la mente de repente, están ayudando a focalizar el problema y dar forma a ideas posteriores	Lluvia de ideas para resolver un problema en un tiempo corto. Ej inspirarse en los rockeros y proponer ideas para las ciudades del futuro
	Prestar atención p.20	De rienda suelta a la curiosidad y encontrará ideas por todas partes. Este siempre alerta para no perderse nada interesante. Mantener una curiosidad activa sobre el mundo nos desvela ideas	Cerrar los ojos y mencionar 10 objetos que están alrededor en el espacio / A partir de observar el entorno detectar necesidades o problemas / Observar objetos ingeniosos en el entorno, etc.....
	Conviértalo en algo personal p.89	Utilice cosas de su propia vida y de su propia experiencia para desencadenar ideas, cosas que sabe sobre usted o su familia. <i>v. también de su pasado.</i>	Involúcrate en la solución, ¿qué te gustaría que tuviera de ti o para ti? Genera ideas donde tú seas el centro de la idea
	Justo a tiempo p.91	La mente se acelera cuando se encuentra ante un desafío	Resuelva en menos de x tiempo, cuando hay presión pueden salir mayor cantidad de ideas para un mismo tema
Flexibilidad: Capacidad de cambiar de enfoque, de perspectiva o de estrategia para resolver un problema.	Ejercite su imaginación p.5	En nuestra imaginación donde damos forma a ideas capaces de resolver problemas del modo más variopinto.	Gire el dibujo que acabo de recibir. Póngalo de lado y boca abajo. Obsérvelo desde todos los ángulos hasta que halle una solución que pueda hacer que se convierta en algo por completo distinto
	Visualizar p.24	El simple acto de dibujar una idea ayuda a desarrollarla. El proceso por el que los pensamientos se convierten en dibujos gradas a la mano ayuda a consolidar los pensamientos. <i>Acto de visualizar es natural.</i>	Practicar la visualización dibujando cosas que no se ven en el mundo real / Visualice diferentes estilos de música (jazz, rumba, salsa, rap, clásica, etc)
	Buscar ayuda p.26	Consiga colaboradores, trabajar con otras personas nos ayuda a alimentar y desarrollar ideas	Resolver desafíos en pareja, partiendo de dos perspectivas diferentes de una situación.
	¿Que haría Terry? p.29	La inspiración infunde vida a las ideas. Busque ejemplos de inspiración humana, alguien que le inspire modos de pensar y hacer.	Ante un problema piense: ¿Que haría la mujer maravilla, batman, superman, su mejor amigo, alguien que admire?
Etapas del pensamiento creativo Originalidad: Capacidad de producir ideas nuevas, únicas e inusuales	Estrategia Preguntarle a la naturaleza p.51	Deje que la extraordinaria creatividad de la naturaleza le inspire ideas nuevas	Ejemplo actividad Pregúntese: ¿Cómo lo haría la naturaleza? -¿Cómo puedo crear ropa que proteja y sea muy ligera a la vez? ¿Como transportarme sin tocar el suelo?, etc etc
	Cambie lo que nunca cambia p.48	Las nuevas ideas fluyen cuando salimos del estancamiento del pensamiento habitual, busque alternativas a las cosas cotidianas que hacemos y utilizamos, cosas que no se cuestionan.	Intente cambiar cosas fijas de una cosa, un objeto. Reinvente la rueda sin que sea circular ....
	Sueñe despierto	Cuando soñamos despiertos, la mente divaga, el pensamiento es libre, sin método, lógica ni objetivos	Quién no recuerda mirar las nubes y descubrir formas, de pequeños, cuando éramos maestros de la fantasía. Inspírese en las nubes o las formas extrañas que ve en su cercanía
Elaboración: La habilidad de desarrollar y enriquecer una idea inicial	Opte por la sencillez p.12	Simplifique y personalice el problema, simplifique la solución	Los titulares de los periódicos tratan de simplificar la información utilizando el menor número de palabras. Escriba un titular para una noticia, título de una película de comedia relacionada con su vida, escribir una historia con 140 caracteres
	Redactar un manifiesto p.9	Un manifiesto es una declaración pública de creencias y objetivos de un individuo o grupo	Cree un manifiesto corto o un lema donde de su postura sobre un tema ¿En que cree? ¿Que intenta conseguir?
	¿Qué más puedo producir con esto? p.31	Combatir la tendencia de que los elementos se usan solo como ya está bien concebido	Olvide los usos habituales de un objeto cualquiera y examine cada una de sus propiedades puntos fuertes y débiles, su textura, olor, color, sonido forma, volumen, solidez, portabilidad, fragilidad. Infiabilidad, luminosidad, flotabilidad, etc. ¿Qué ocurriría si lo lanzase, lo tirase al suelo, lo sumergiese o lo golpease?
	Conviértase en un narrador p.77	La narración es la manera más destacada de poner las ideas en el mundo	Historias creadas mediante el juego del storyboard, en el que los participantes intervienen por turnos para desarrollar y completar una historia.

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 2.

### Determinantes y requerimientos establecidos

Aspecto	Determinante	Requerimiento
Aspecto humano - HDC	Falta del desarrollo de una estructura interna debido a la habitabilidad en la calle para los procesos de reinserción a la sociedad.	Debe permitir el desarrollo de habilidades para la vida, para poderse desenvolver en el mundo biopsicosocial, mejorando su estilo de vida, y evitar recaer en los procesos.
	El 61% vive hace más de 5 años en la calle, por lo que su toma de decisiones está sesgada a las vivencias en la calle	Estimulación del pensamiento creativo a través de: un sistema lúdico y las 4 etapas propuestas por Guilford para proporcionar nuevas visiones para la toma de decisiones
	Los procesos cognitivos varían según cada habitante de calle	El sistema debe permitir variación en el nivel de dificultad
	La anchura de la mano percentil 95 masculino edad 20 -39 años es de 9.1cm	El sistema debe tener mínimo 9.1cm de agarre para que la mano pueda agarrarlo en su totalidad en caso de requerir agarre.
	Después de 3.4 kN se considera como fuerza límite de compresión en la vértebra L5/S1 para la aparición de riesgo de lumbalgia.	La compresión no debe ser mayor a este valor en caso de levantar algún elemento
	Solo el 5% alcanzaron el nivel superior en educación.	El elemento debe ser claro y fácil de entender para los usuarios, no debe contener tecnicismos que eviten la ejecución de las actividades.

Aspecto	Determinante	Requerimiento
	El ser humano caldea los elementos cuando tiene sentido de pertenencia	El elemento debe buscar involucrar emocionalmente al HDC para que genere sentido de pertenencia
	El 1.1% de HDC genera ingresos a partir del robo	El elemento debe ser de calidad pero generar una percepción de valor baja para evitar posible robo de piezas
	Hay ciertas estrategias que estimulan el pensamiento creativo	El sistema debe comprender por lo menos 5 estrategias propuestas Ingledew
Sistema objetivo	Hay colores que fomentan la creatividad	El color naranja, verde y amarillo estimulan la creatividad, por lo que deben ser usados en el elementos
	Los elementos se pueden rayar al usarlos	El elemento debe tener alta resistencia a la abrasión o debe permitir reemplazar piezas en caso de que estas se dañen
	El espacio no permite un lugar físico establecido para almacenar el elemento	Que sea plegable/ que no dificulte la realización de otras actividades en el mismo espacio.
Contexto - Casa de la esperanza	El espacio para realizar la actividad puede cambiar de lugar	El elemento debe permitir ser usado en diferentes espacios, no debe ser estático o que pueda ser utilizado solo en un área en específico
	La casa de la esperanza cuenta con un espacio de 24 m2 de área.	El área destinada para la realización de la actividad será de 12 m2
	Normativa en la Casa de la Esperanza (No consumo de sustancias, no violencia)	El sistema no debe promover el consumo ni la violencia ni temas relacionados a esto

Fuente: Elaboración propia

### Anexo 3.

#### Matriz de evaluación de las alternativas

		Criterios de evaluación (De 0 a 6 con un decimal)																		
		1	2		3		4		5		6		7		8		9		TOTAL	
		Versatilidad # jugadores	Facilidad acoplar diferentes estrategias que fomentan el pensamiento creativo		Adaptación según el usuario		Dinamismo del sistema		Adaptabilidad diferentes tiempos		Nivel de complejidad 6 mejor		Aprovechamiento de espacio		Complejidad del sistema (numero de componentes)		Originalidad			
		7%	18%		13%		15%		6%		10%		9%		10%		12%		100%	
Propuestas																				valor / 6
HAZLO	IMAGEN	4	0.28	6	1.08	2	0.260	4	0.60	4	0.24	3	0.30	5	0.45	3	0.30	6	0.72	4.230
A VOLAR	IMAGEN	4	0.28	2	0.36	4	0.520	2	0.30	5	0.30	3	0.30	4	0.36	2	0.20	5	0.60	3.220
CALAMAR	IMAGEN	4	0.28	5	0.90	2	0.260	3	0.45	5	0.30	3	0.30	2	0.18	3	0.30	6	0.72	3.690
LETRAS	IMAGEN	6	0.42	5.5	0.99	5	0.650	6	0.90	4	0.24	4	0.40	3	0.27	1	0.10	5	0.60	4.570
Blanco creativo	IMAGEN	6	0.42	5	0.90	4	0.520	6	0.90	6	0.36	5	0.50	4	0.36	5	0.50	2	0.24	4.700
Tira y acierta	IMAGEN	5	0.35	3	0.54	3	0.390	4	0.60	6	0.36	3	0.30	5	0.45	1	0.10	2	0.24	3.330
Los caminos de la vida	IMAGEN	6	0.42	4	0.72	4	0.520	3	0.45	6	0.36	6	0.60	1	0.09	5	0.50	2	0.24	3.900
El bingo de la vida	IMAGEN	6	0.42	5	0.90	6	0.780	4	0.60	4	0.24	3.5	0.35	6	0.54	1	0.10	2	0.24	4.170
Jugaton	IMAGEN	4	0.28	5	0.90	6	0.780	6	0.90	5	0.30	3	0.30	6	0.54	3	0.30	4.5	0.54	4.840
Mimicry	IMAGEN	5	0.35	5	0.90	6	0.780	3.5	0.53	6	0.36	2.5	0.25	3	0.27	4	0.40	5	0.60	4.435

Nota: Cuando se evalúa nivel de complejidad se analiza desde la comprensión de la dinámica y facilidad de entender el sistema por parte de los HDC

Dinamismo del sistema se refiere a que el juego cambie cada vez que sea jugado

Fuente: Elaboración propia

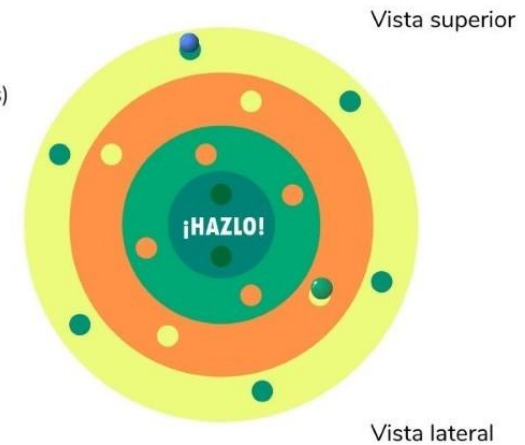
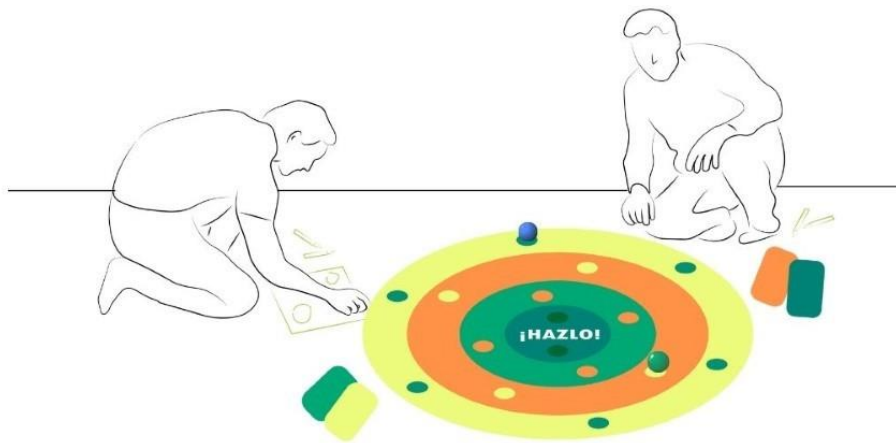
## Anexo 4.

### Alternativa ¡Hazlo!

# ¡Hazlo!

Lleva las canicas por todos los niveles y termina elaborando una idea diferente que no creerás que eras capaz de imaginar

- Fluidez (Lluvia ideas tiempos diferentes)
- Flexibilidad (Agrupación categorías métodos diferentes)
- Originalidad (Diferentes estrategias para ideas novedosas)
- Elaboración (¡Hazlo! materializa la idea de diferentes formas)



Fuente: Elaboración propia

## Anexo 5.

### Alternativa HOLOCREA

## HOLOCREA

Crea de la mano de tu amigo holograma, sigue sus instrucciones y diviértete



**1** Selecciona tu personaje con comando de voz

Bajo Medio Alto



**2** Escoje el nivel de dificultad

Inspiración

Visión de futuro

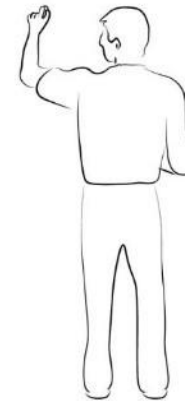
Sigue la secuencia de pasos que haré

Escribe el título del nombre de mi siguiente canción



Haremos una batalla musical, yo pongo el ritmo

Improvisemos una escena para un video musical



**3** Diviértete con los retos que te ponga el personaje

Fuente: Elaboración propia



## Anexo 6.

### Alternativa PESCA DE LETRAS

## PESCA DE LETRAS

Pesca las letras de acuerdo a las instrucciones y crea palabras que te servirán para completar los siguientes desafíos



1. Pesca el # de letras indicado en la carta (Dificultad variación cantidad letra)

SACA  
4  
LETRAS

2. Juega con las letras y arma palabras



3. Resuelve el reto

"CREA UN SUPER HEROE QUE SE RELACIONE CON ESA PALABRA"



Scrabble /  
Sopa de letras

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 7.**

*Alternativa BLANCO CREATIVO*

**BLANCO  
CREATIVO**

Encesta los sacos de diferentes colores en los diferentes círculos, de acuerdo al lugar donde encestes escogerá una categoría para el reto creativo que tendrá que realizar.



**1** Lanza el saco que caerá en un agujero y seleccionará una categoría para el reto según el color del saco.



Agujeros pequeños  
+dificultad



CORNHOLE  
Juego EEUU



Vista Superior

**2** Resuelve el reto con una palabra de la categoría que elegiste



“Dibuja una  
\_\_\_\_\_ que no  
exista”

Fuente: Elaboración propia

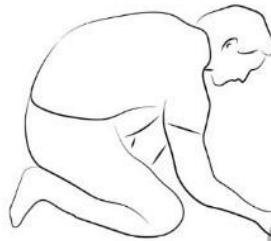
## Anexo 8.

### Alternativa CALAMAR A LA MAR

## CALAMAR A LA MAR

Deberás conectar las neuronas del calamar para para resolver con creatividad los diferentes retos que se presentan en el mar

1 Hacer conexiones en el cerebro del calamar



3 Escoger el reto en el cual usarán las palabras

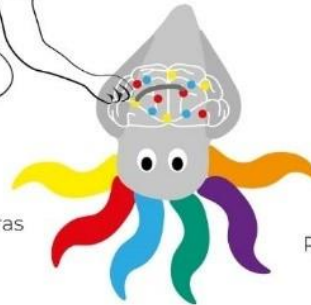
 +  =  Reto naranja

2 Al conectar amarillo y rojo, tendrá que sacar de los tentáculos 1 palabra del amarillo y 1 palabra del rojo

mono

alien

Palabras



Retos



Redes neuronales: conectan ideas para resolver problemas, fomentando la asociación y la generación de nuevas conexiones.



Cambian de color y se adaptan para afrontar los retos que se le presentan

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 9.

### Alternativa MIMICRY

## MIMICRY

Los jugadores a "imitar" diferentes animales o plantas para adquirir nuevas habilidades y resolver desafíos, fomentando la observación y la adaptación



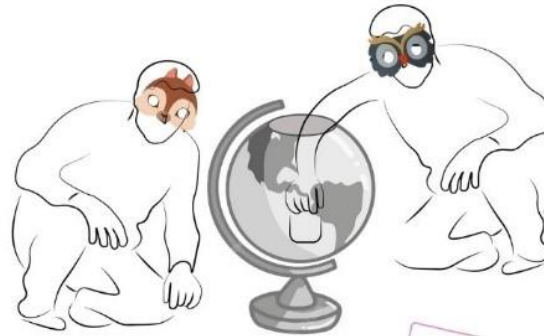
Cada animal tendrá sus habilidades específicas

Camaleón (camuflaje)  
Búho (visión nocturna), Ardilla (agilidad)  
Tortuga (defensa)  
Pez payaso (simbiosis)  
Mantis religiosa (mimetismo)  
Pulpo (camuflaje y mimetismo).

1. Escojer el animal que serán en la ronda del juego



2. Seleccionar el reto en el cual usarán las habilidades del animal escogido.



3. Resolver el reto con ayuda de sus habilidades



3. Resuelve el reto  
"Cómo usar tu super poder para hacer música"

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 10.

### Alternativa PUNTOXPUNTO

## PUNTOXPUNTO

Reto a reto consigue los cilindros para poder construir tu idea final

- 1 Realizar los retos inscritos en los cilindros

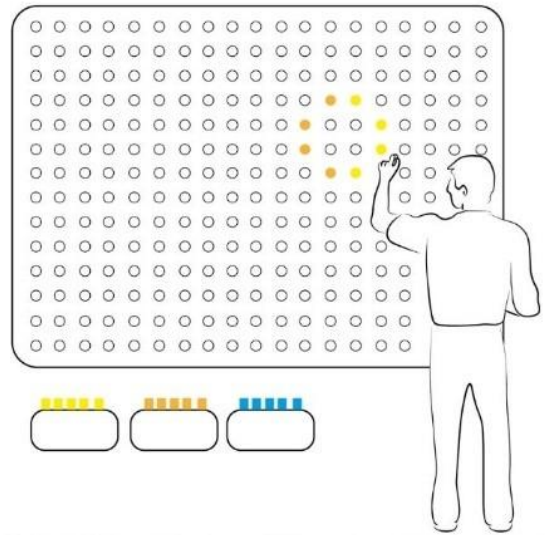
Lluvia de ideas

Presta atención



Juegos de niños

- 2 Con los cilindros recolectados en todos los retos hacer la creación de una de las ideas elaboradas en el juego



Fuente: Elaboración propia

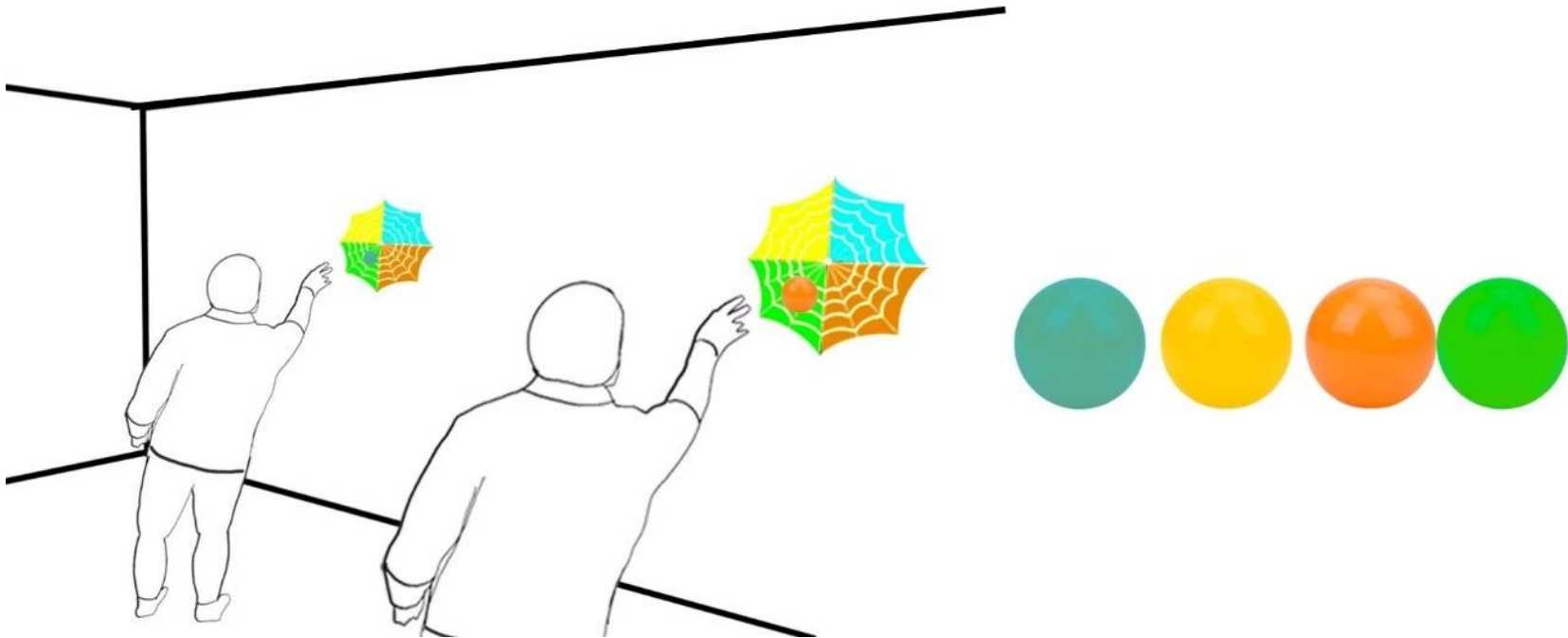
## Anexo 11.

### Alternativa El tiro de la vida

# El tiro de la vida

Habrá una gua de preguntas o temas que según se acerque más al centro, más complejo será y cambiar  los temas

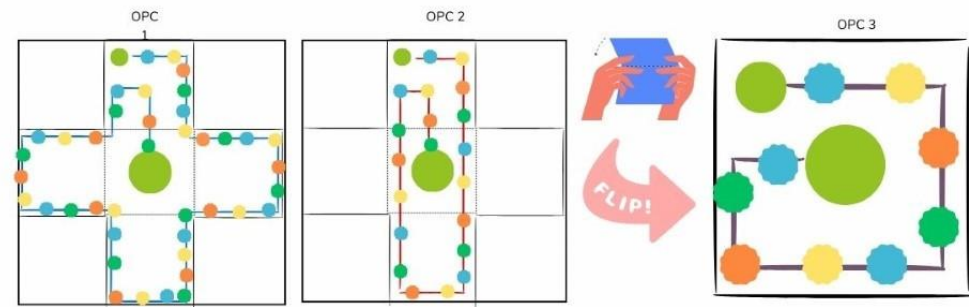
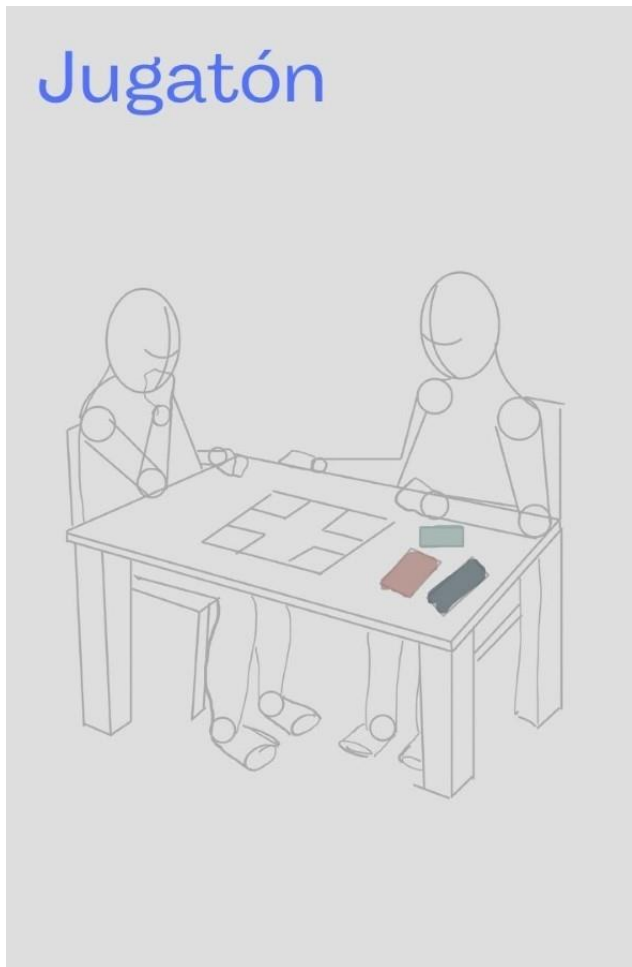
- Fluidez: Si cae acá el dardo, entre más ideas generes mejor
- Flexibilidad: Si caes acá el compañero de al lado debe decirte una función o idea que se relacione con el tema
- Originalidad: Debe ser futurista la solución
- Elaboración: Ronda donde todos interactúan y se van refinando las ideas a medida de que pasa hacia la derecha



Fuente: Elaboración propia

## Anexo 12.

### Alternativa Jugatón



- Fluidez: Debes buscar generar la mayor cantidad de ideas locas sacando dos cartas
- Flexibilidad: Tu compañero indicará el género que debes representar
- Originalidad: La invención es algo que vive en esta casilla
- Elaboración: Refina una idea que hizo algún compañero, si es la primera casilla en la que caes, puedes escoger la que quieras



Fuente: Elaboración propia

**Anexo 13.**

*Alternativa La visión de todos*

## La vision de todos

1. La persona sacará dos tarjetas del mazo



2. Tendrá un minuto para pensar una historia

3. Utilizará el equipo para que todos visualicen y comprendan la historia que está narrando y todos vean lo mismo

Fuente: Elaboración propia

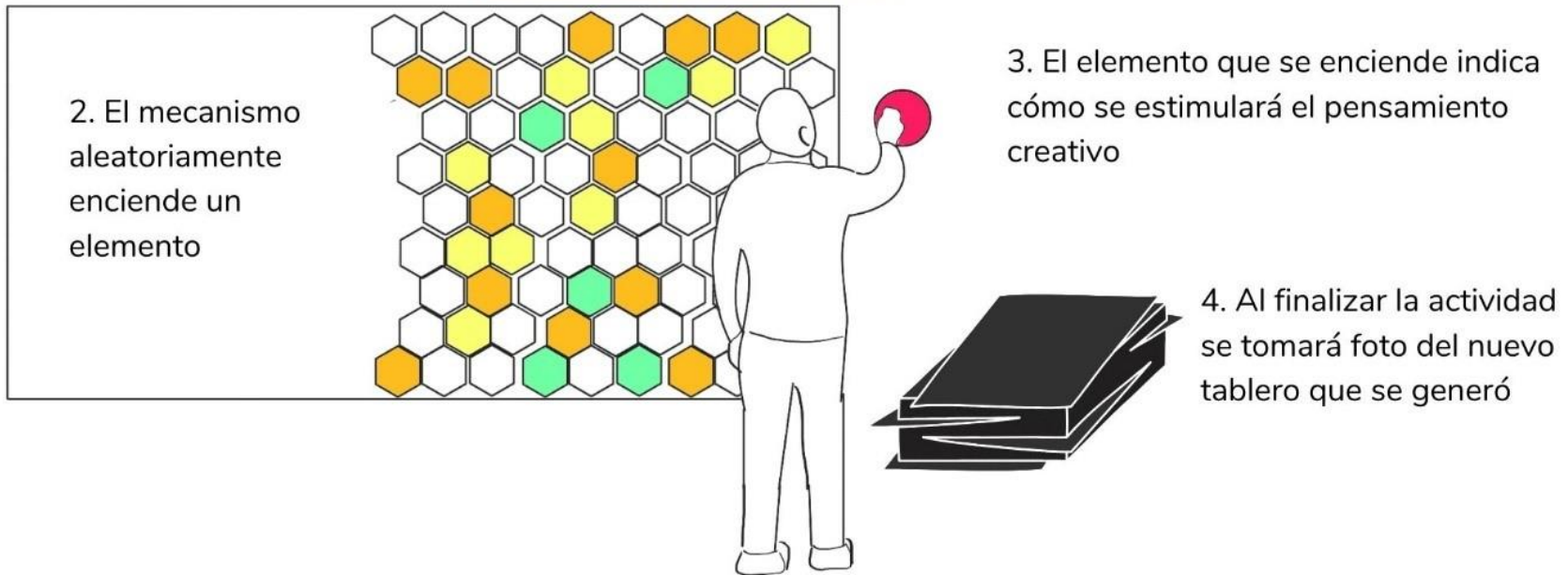




Anexo 14.

Alternativa Polinizando

# Polinizando



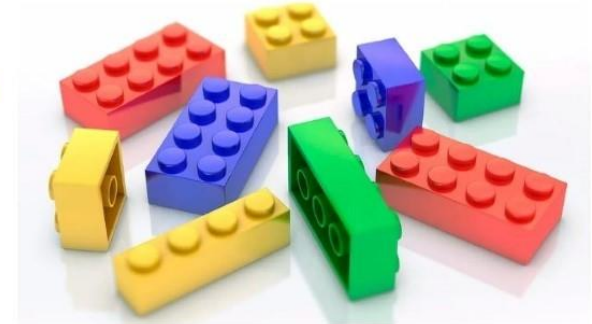
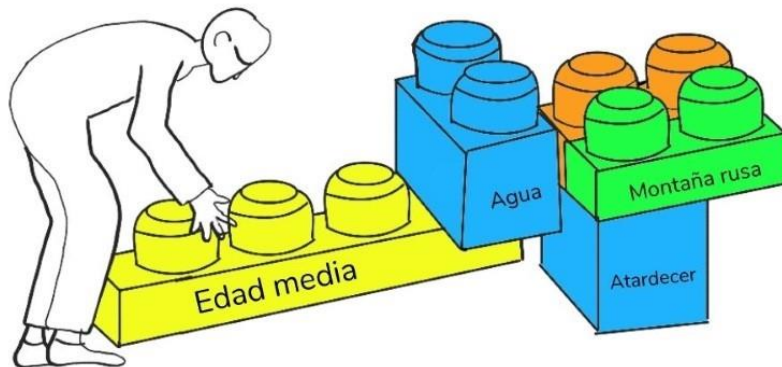
Fuente: Elaboración propia

**Anexo 15.**

*Alternativa Construcción de movimiento*

# Construcción de movimiento

1. Los participantes seleccionan sus elementos sin conocer qué seleccionaron los demás



2. Se armará la estructura de forma aleatoria sin leer las palabras
3. Dependiendo del color que sea la pieza tratará de una categoría
4. Se girará la ruleta para determinar qué se hará, si visualizar, narrar o actuar. Usando las estrategias

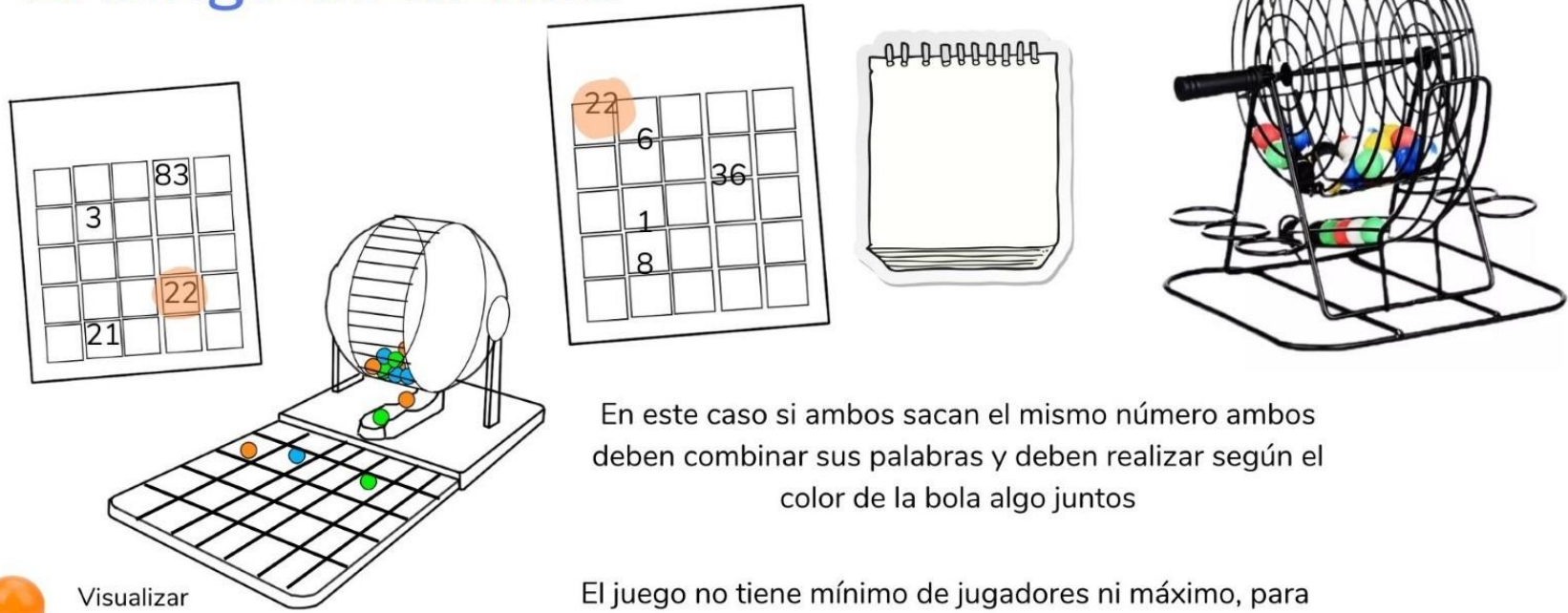


Fuente: Elaboración propia

Anexo 16.

Alternativa El bingo de la vida

# El bingo de la vida



-  Visualizar
-  Narrar
-  Actuar

En este caso si ambos sacan el mismo número ambos deben combinar sus palabras y deben realizar según el color de la bola algo juntos

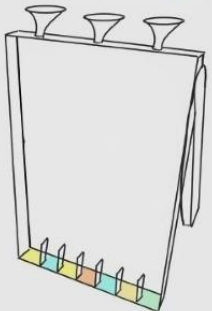
El juego no tiene mínimo de jugadores ni máximo, para mayor dificultad un jugador puede buscar diferentes tableros para complejizar el juego

Fuente: Elaboración propia

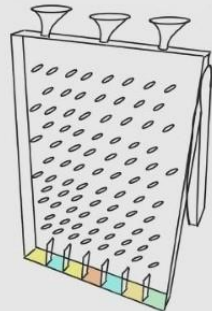
Anexo 17.

Alternativa Tira y acierta


# Tira y acierta



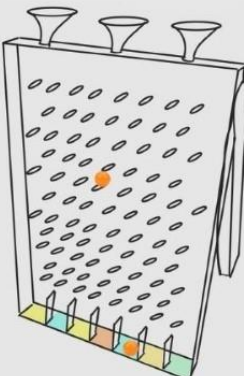
1. Se personaliza el tablero según nivel de dificultad




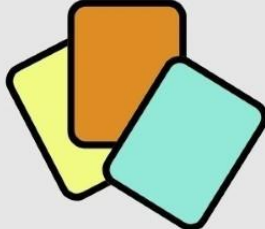
2. La persona lanza la bola



3. La bola aleatoriamente ingresa en alguna casilla



4. Se retira una tarjeta con el reto que se debe cumplir



Fuente: Elaboración propia

Anexo 18.

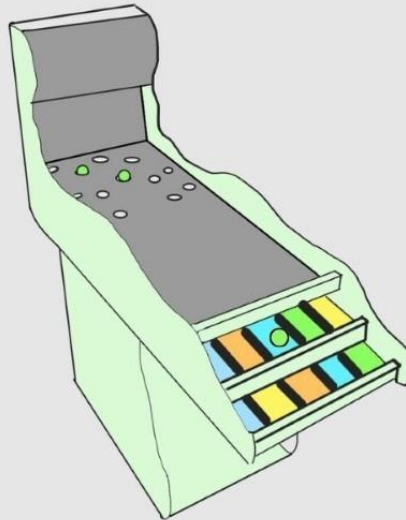
Alternativa Los caminos de la vida

# Los caminos de la vida

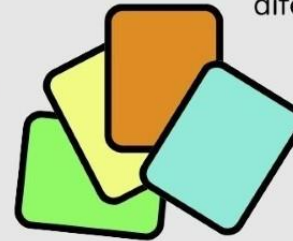
1. Las personas lanzan la bola



2. La bola en caso de acertar en un orificio, se moverá de forma aleatoria hacia los espacios donde se encuentran las tarjetas



Estos colores estarán alineados según diferentes estrategias de Ingledew



Fuente: Elaboración propia

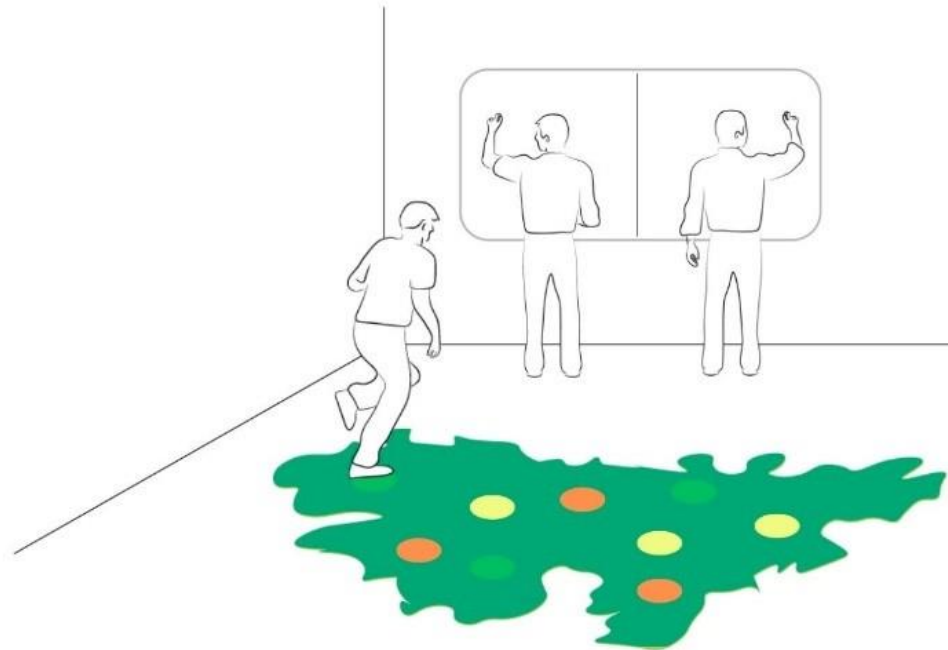
## Anexo 19.


### Alternativa CiudadLab


# CiudadLab


*Fluye y Construye*

Avanza saltando por la ciudad, en el recorrido podrás generar muchas ideas, pensar en diferentes perspectivas, crear ideas novedosas y construir tus ideas en este gran laboratorio urbano.



 **Fluidez:** Tormenta de ideas cronometrada / El juego de las palabras: generar muchas palabras a partir de una palabra raíz

 **Flexibilidad:** El sombrero de los diferentes roles/ cambio de reglas.

 **Originalidad:** La idea más loca / Combina lo incombustible/ Visionarios del futuro



**Elaboración:** Seleccionar la idea que más les haya gustado de cada ronda y elaborar una historia/dibujo/etc de acuerdo al resultado del dado

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 20.**

*Alternativa A VOLAR LA IMAGINACIÓN*

**A VOLAR LA  
IMAGINACIÓN**

Como los pájaros pergoleros deberás ir recolectando piezas al realizar los retos que están en cada pieza para realizar la construcción de tu refugio pero ten cuidado de no derribar el refugio o perderás.



Cada pergolero construye su refugio con sus propios gustos y colores, aprenden a construirlos intentándolo y equivocándose

1. Retira alguna de las piezas sin derrumbar el refugio



2. Lee el reto escrito en cada una, y ejecútalo para quedarte con esa pieza

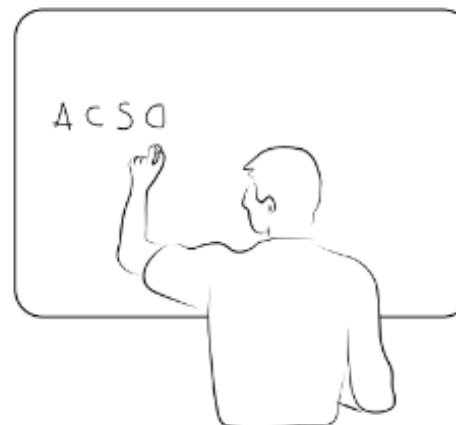
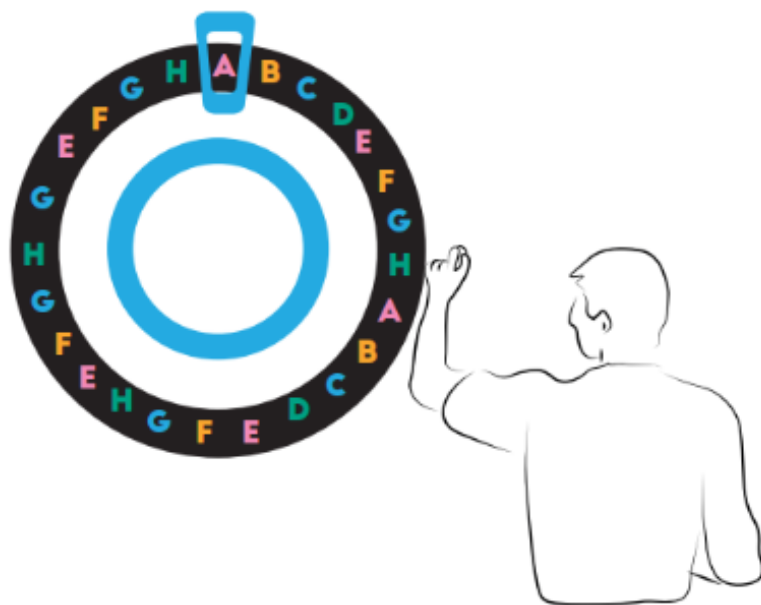


3. Cuando se derrumbe el refugio los jugadores deberán construir una de sus ideas con las piezas que recolectaron.



Anexo 21.

Alternativa LETRAS AL RUEDO



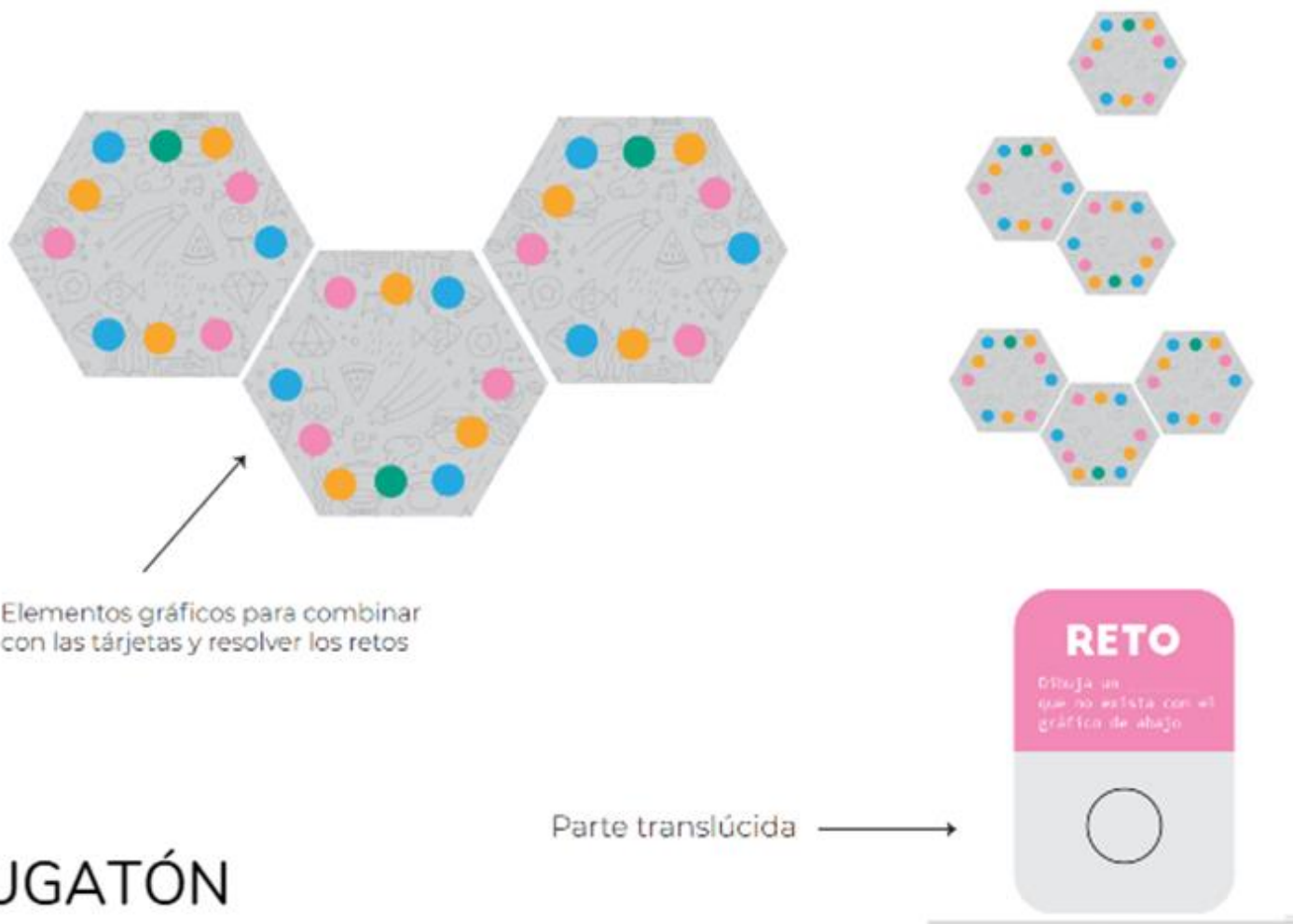
LETRAS AL  
RUEDO

Fuente: Elaboración propia



## Anexo 22.

### Alternativa Jugatón



Elementos gráficos para combinar con las tarjetas y resolver los retos

# JUGATÓN

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 23.**

*Alternativa COLMENA CREATIVA*



COLMENA  
CREATIVA



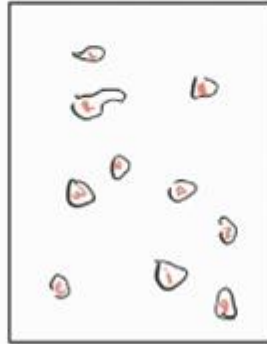
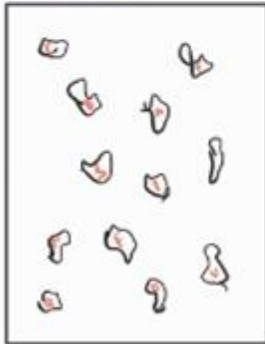
"Dibuja una  
\_\_\_\_\_ que no  
exista"

Fuente: Elaboración propia

Anexo 24.

Alternativa Mister Queso

# Mister Queso



The cheese of truth.

Pliny the Elder  
(12 letters)  
S/U/N/R/T|Q/R/A/T/R/C/H

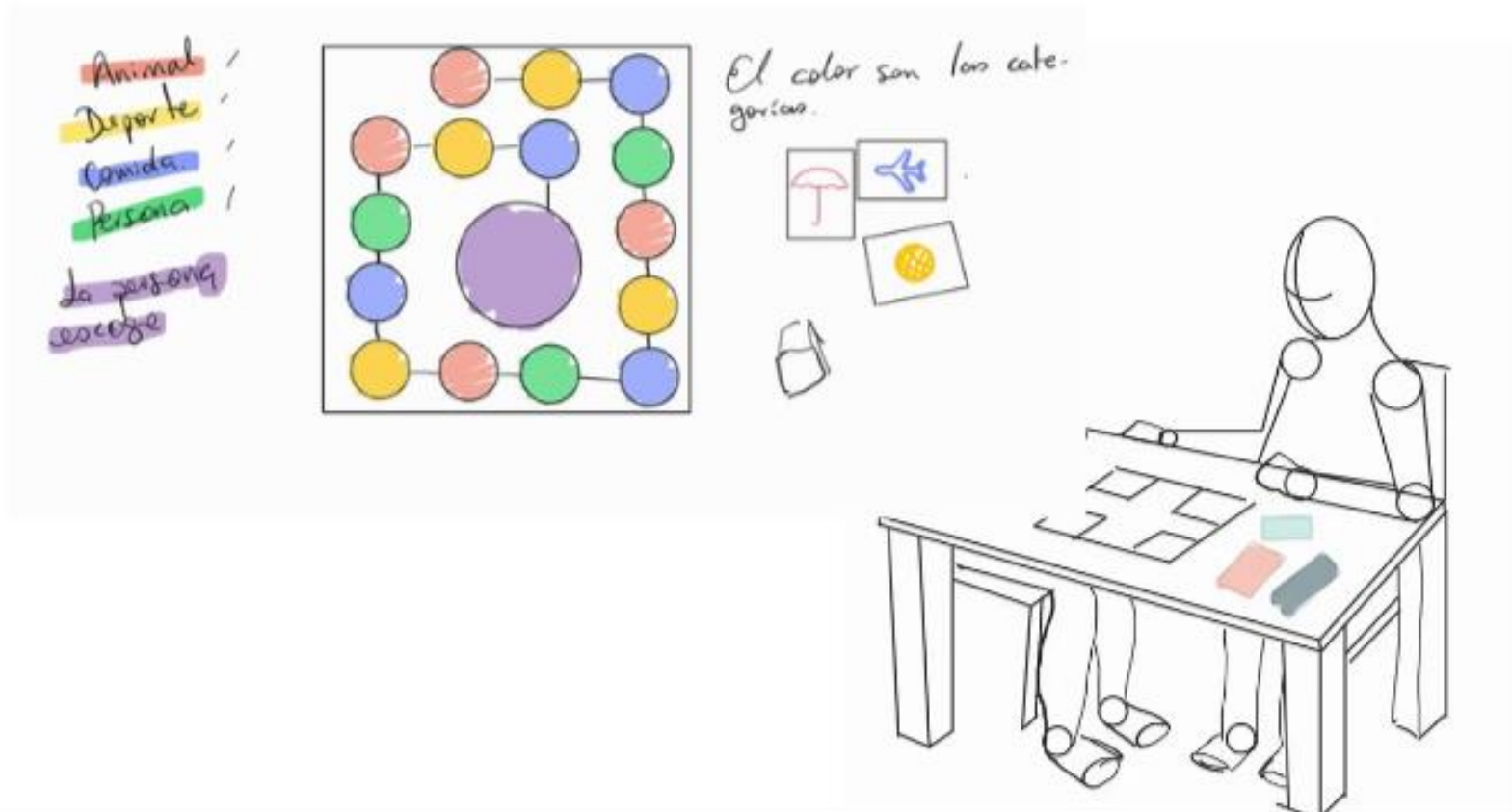
TRAS

Fuente: Elaboración propia

Anexo 25.

Alternativa Mézclalo

# Mézclalo

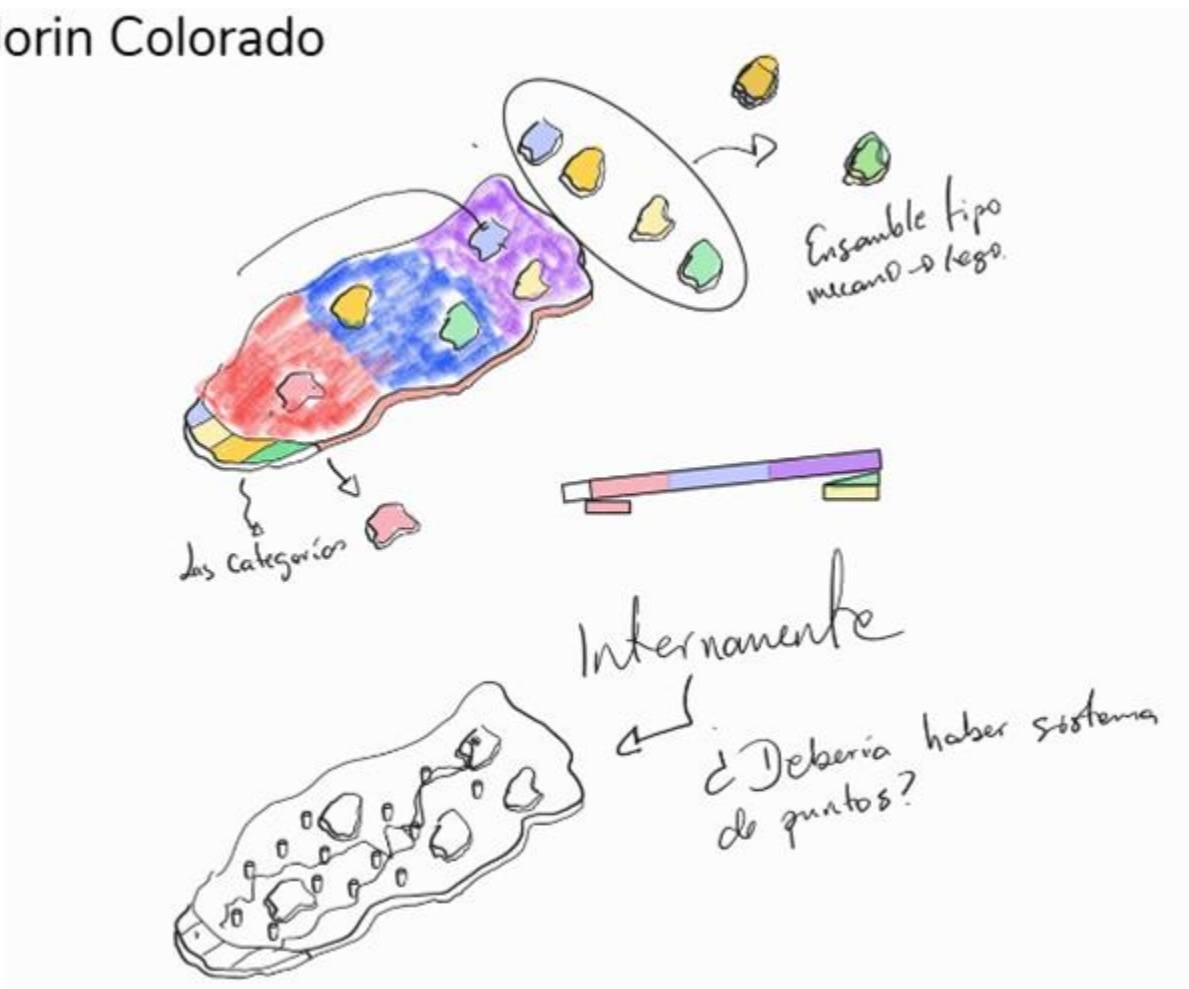


Fuente: Elaboración propia

Anexo 26.

Alternativa Colorin Colorado

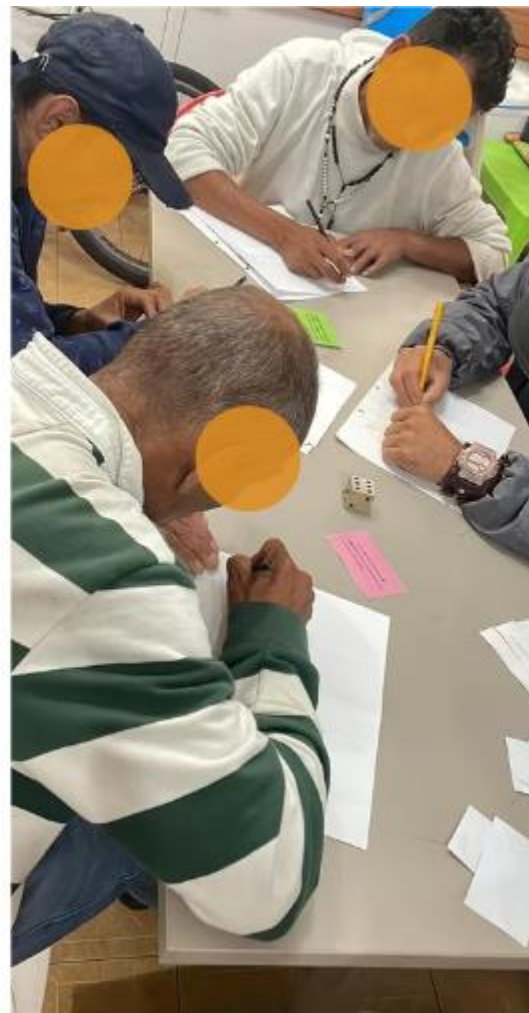
# Colorin Colorado



Fuente: Elaboración propia

**Anexo 27.**

*Primera prueba con los HDC en la casa de la esperanza*



Fuente: Elaboración propia

Anexo 28.

Resultados primera prueba con los HDC

- MUCHAS EDIFICACIONES  
 - MUCHO CAOS - MUY RAPIDO.  
 - PREGUNTA -  
 - Las edificaciones pueden ser un juguete, de la manera y los dibujos de alguna forma, desde altura o forma de de edificios o como un laberinto.



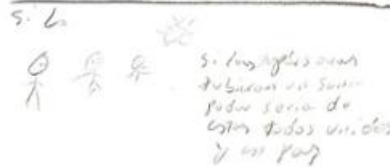
"Las edificaciones pueden ser un juguete si lo miramos y clasificamos de alguna forma desde altura o forma o como un laberinto"

transición  
 Pasajes  
 Calle de los  
 Pasajes  
 Puentes

La libertad es un pasaje a vivir una vida honesta y justa con la sociedad y con uno mismo

"La libertad es un pasaje a vivir una vida honesta con la sociedad y con uno mismo"

Si la Junta Hubiera  
 La Junta en la ciudad no  
 via Peleas o discordias  
 - Algunos gobiernos todos como  
 vinas - ~~compartidos solo~~ ~~total~~  
 Sometimiento e identificación



"Si los juguetes tuvieran un superpoder sería estar todos unidos y vivir en paz"



"Me gusta andar - caminar, la bicicleta, transporte transmilenio gratis"

Desarrollo

SITP  
 TRANSMILLENIO  
 TAXI  
 Bici  
 ALIC



Cada persona es libre de escoger su propio destino y en este dibujo cada persona es libre de escoger su medio de transporte  
 EDIFICIOS - PASAJES - TIENDAS - APARTAMENTOS - CALLES  
 Los pasajes pueden ser un juguete porque en si los pasajes son para escoger muchos destinos, calles, para en cambio pueden ser un juguete muy útil

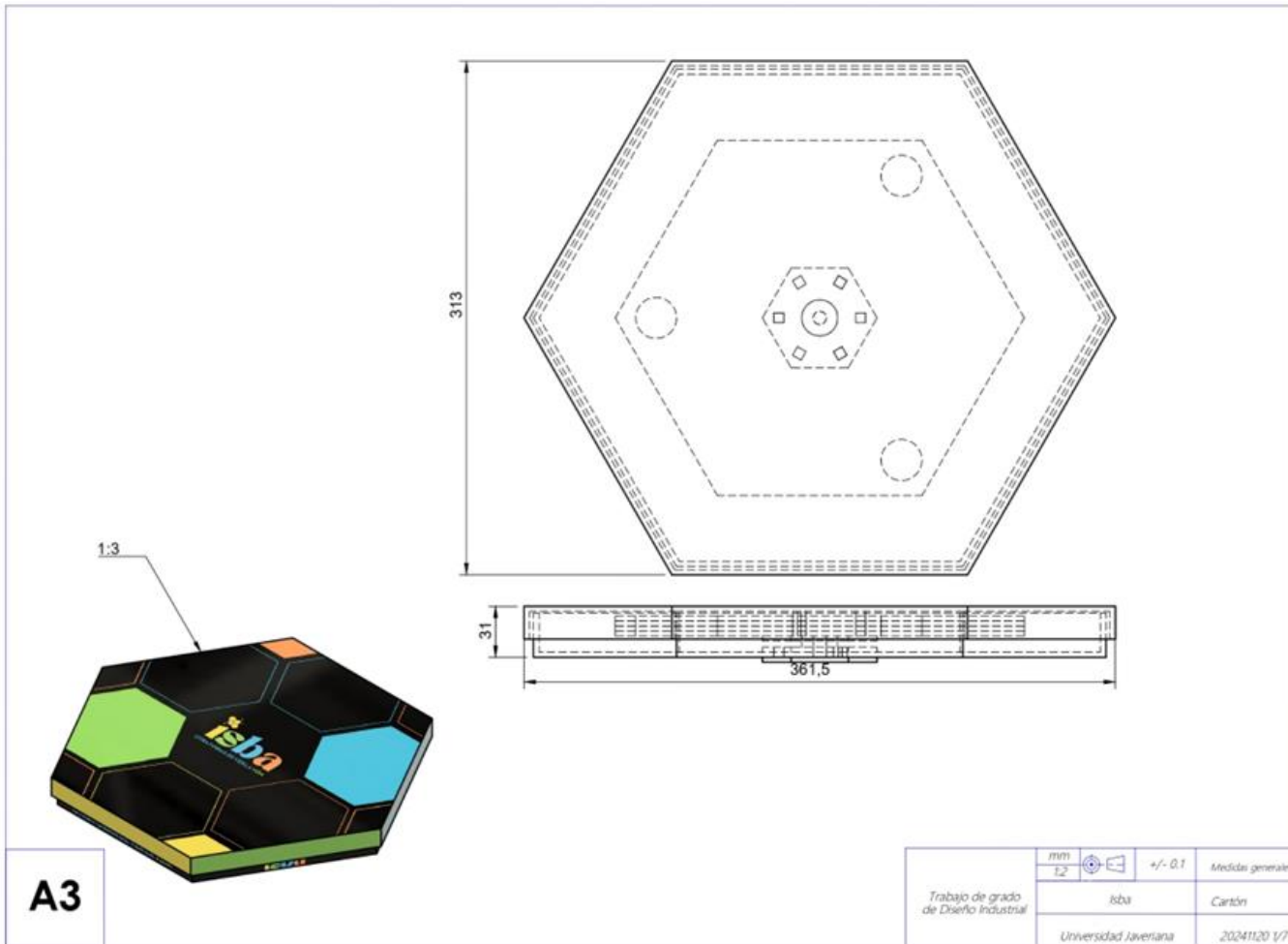


"Cada persona es libre de escoger su propio destino y en este dibujo cada persona es libre de escoger su medio de transporte"

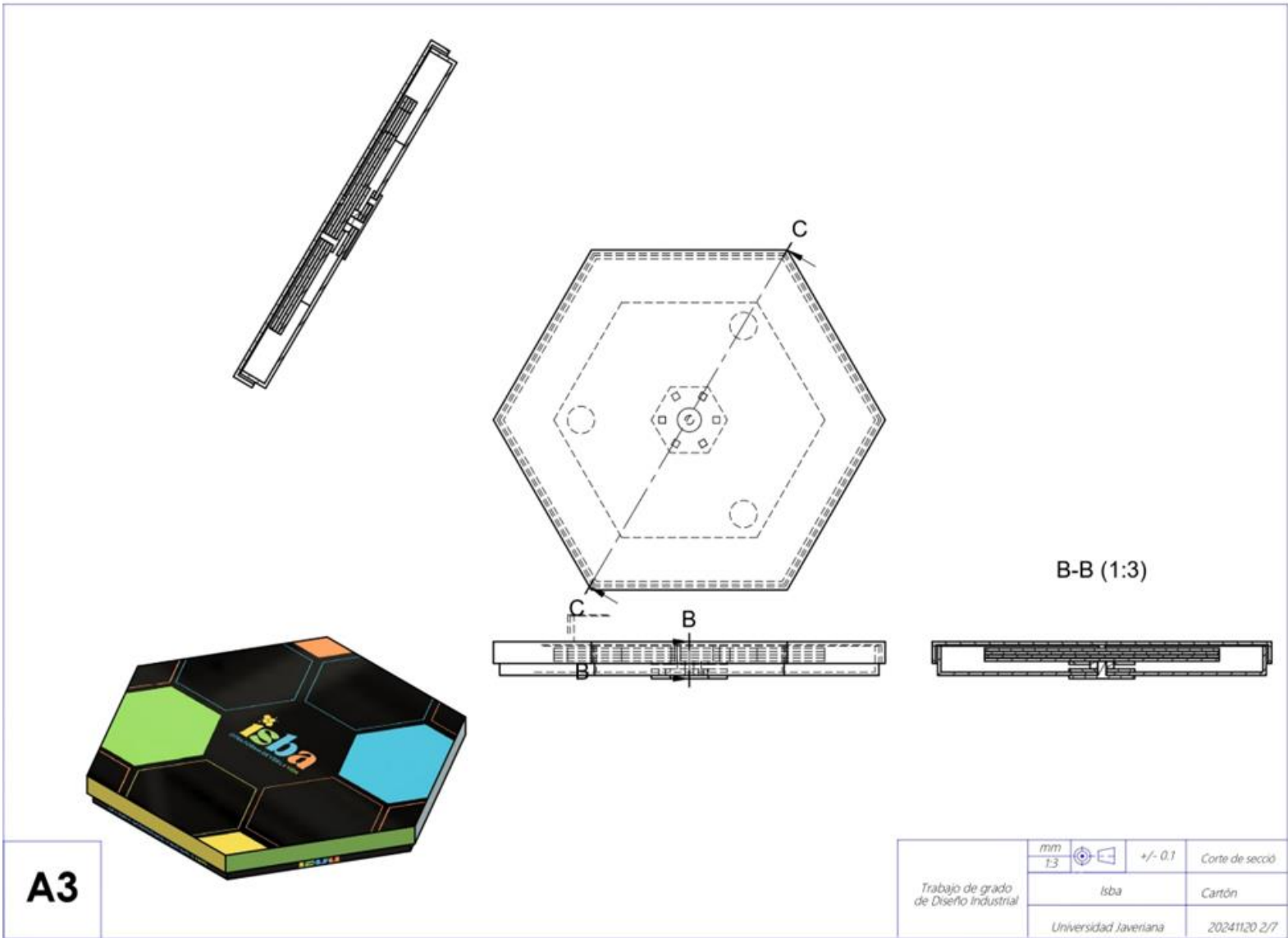
Fuente: Dibujos realizados por los HDC

**Anexo 29.**

*Planos técnicos*

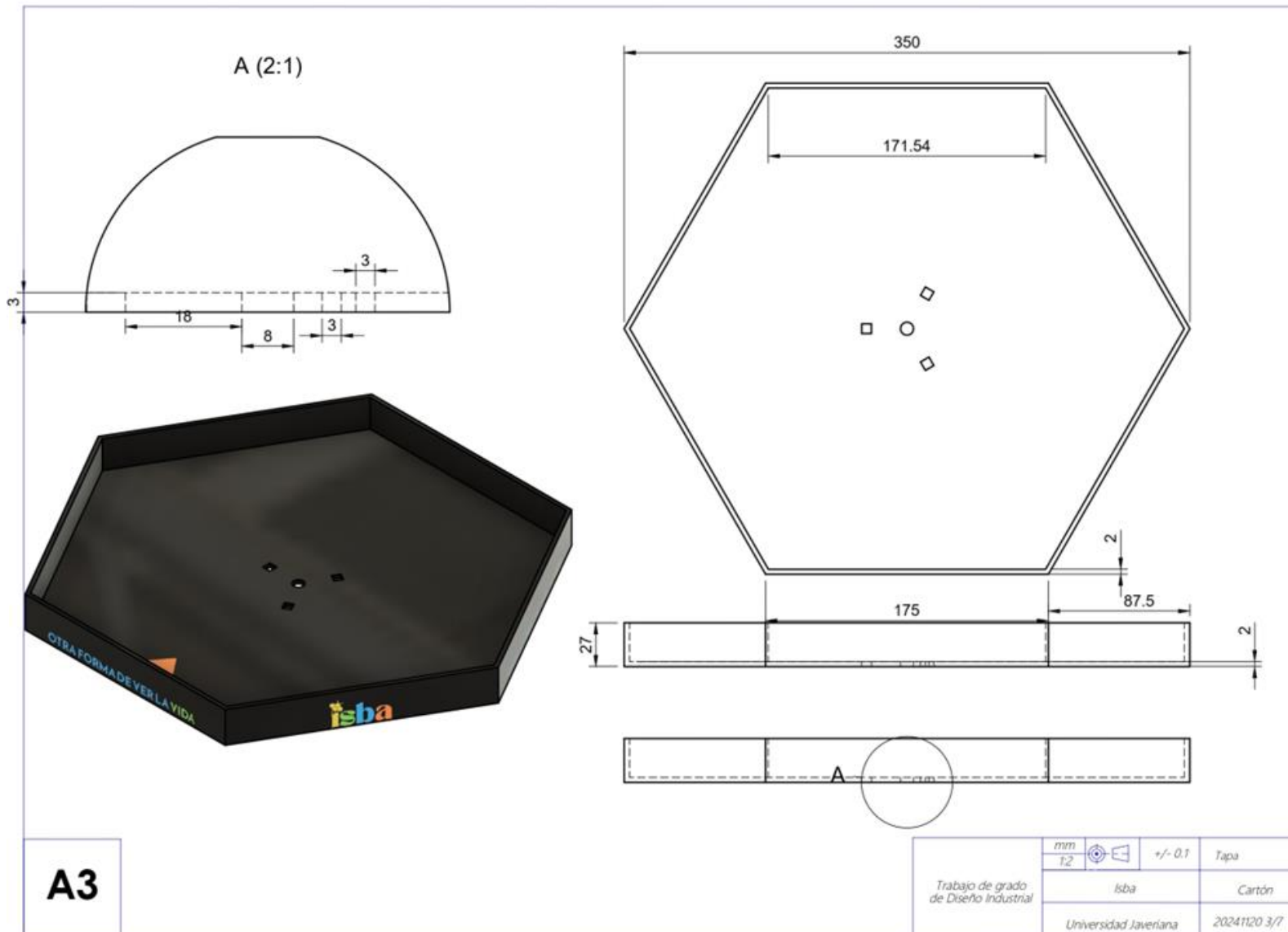


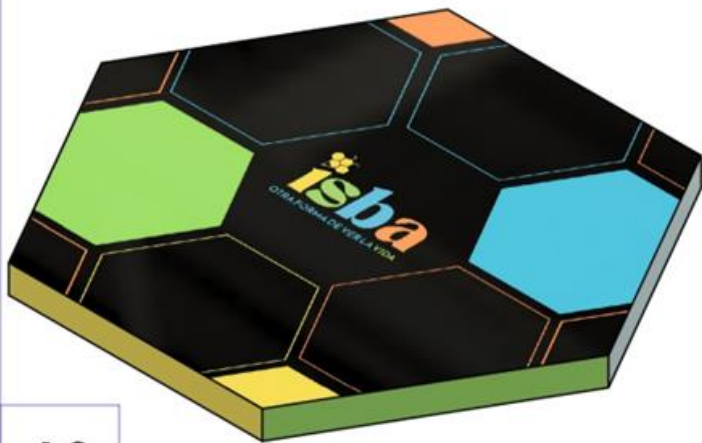




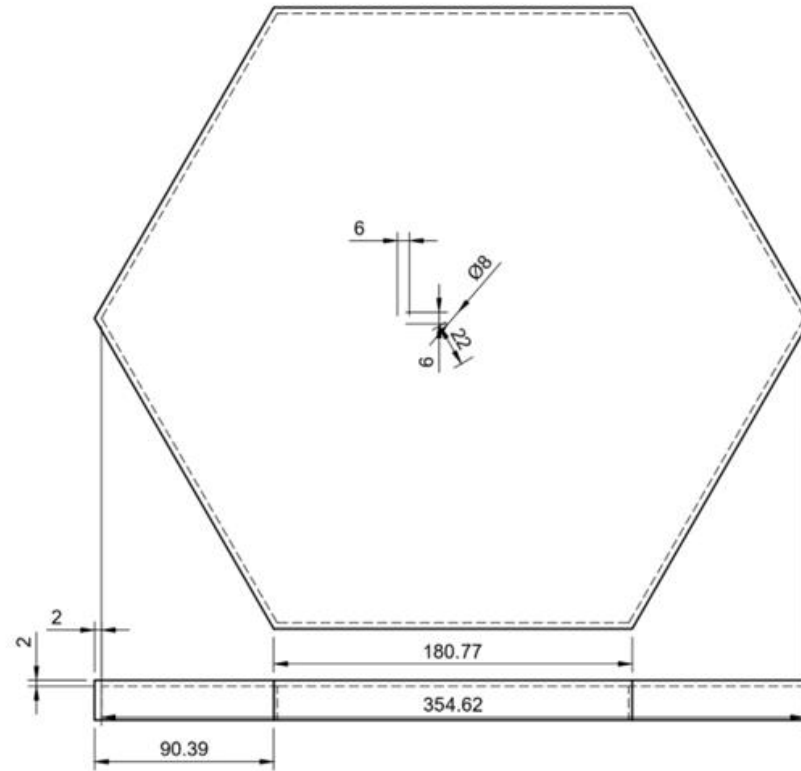
**A3**

Trabajo de grado de Diseño Industrial	mm 1:3		+/- 0.1	Corte de sección
	isba			Cartón
	Universidad Javeriana			20241120 2/7

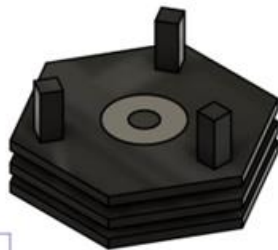




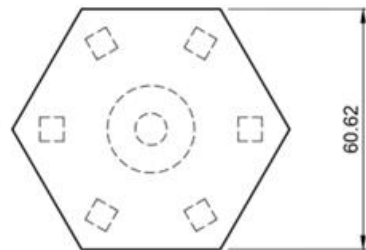
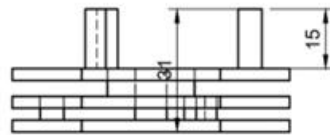
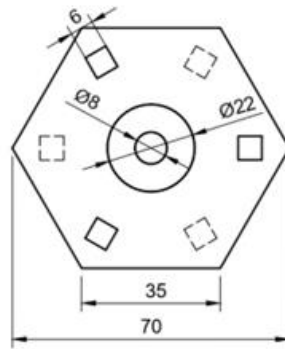
**A3**



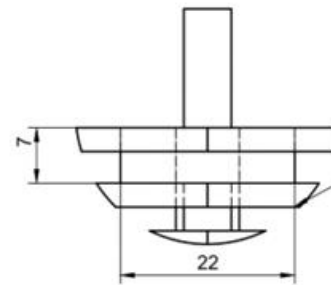
Trabajo de grado de Diseño Industrial	mm 1:2		+/- 0.1	Tapa
	isba		Cartón	
	Universidad Javeriana		20241120 4/7	



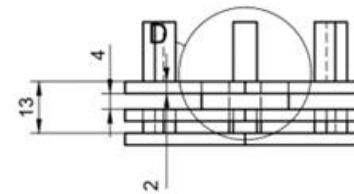
**A3**



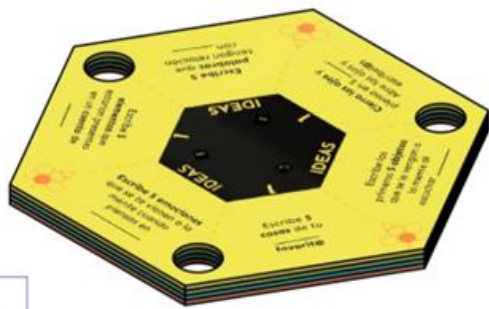
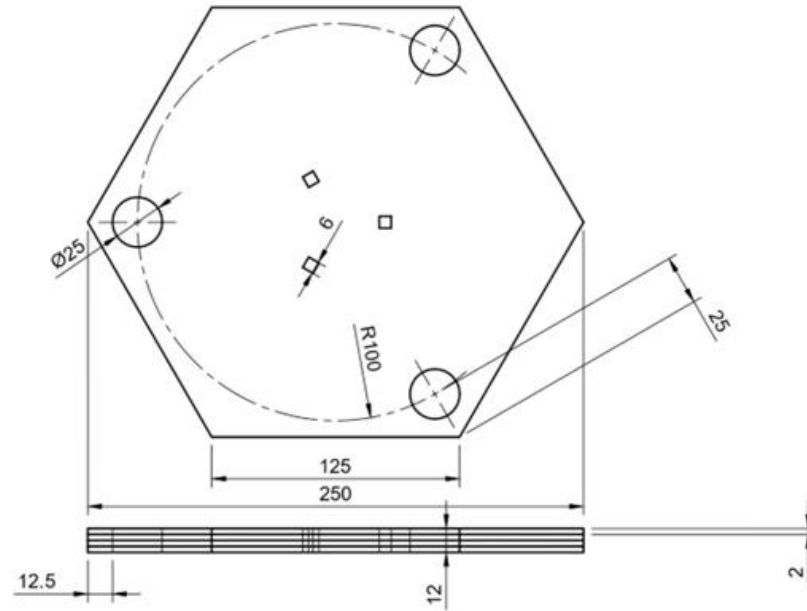
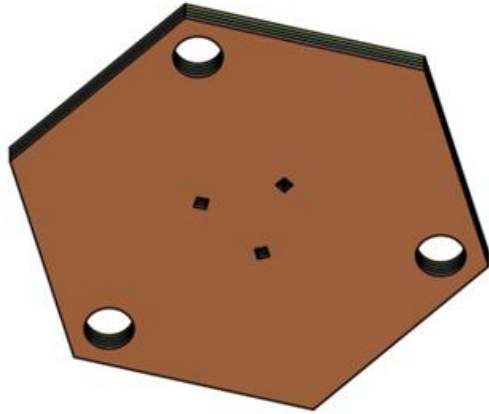
D (2:1)



Detalle rodamiento

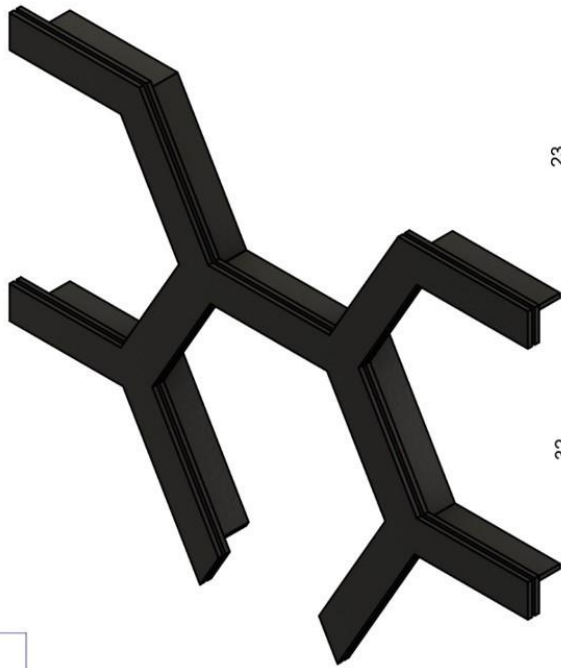


Trabajo de grado de Diseño Industrial	mm 1:1		+/- 0,1	Rodamiento y acople
	Isba		Cartón	
	Universidad Javeriana		20241120 5/7	

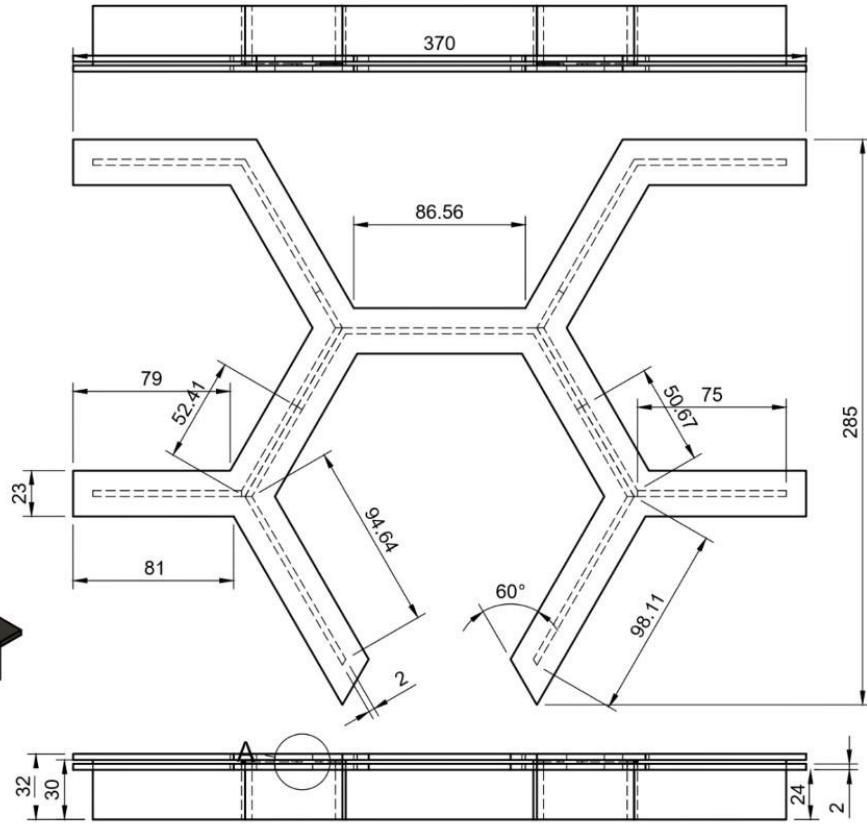
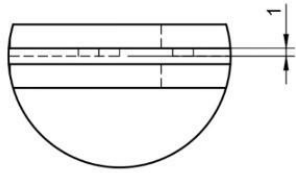


**A3**

Trabajo de grado de Diseño Industrial	mm	±/- 0.1	Etapas creativas
	12		
	Isba		Cartón
Universidad Javeriana		20241120 6/7	



A (2:1)



**A3**

Trabajo de grado de Diseño Industrial	mm 1:2		+/- 0.1	Exhibidor
	Isba		Cartón	
	Universidad Javeriana		20241120 7/7	

