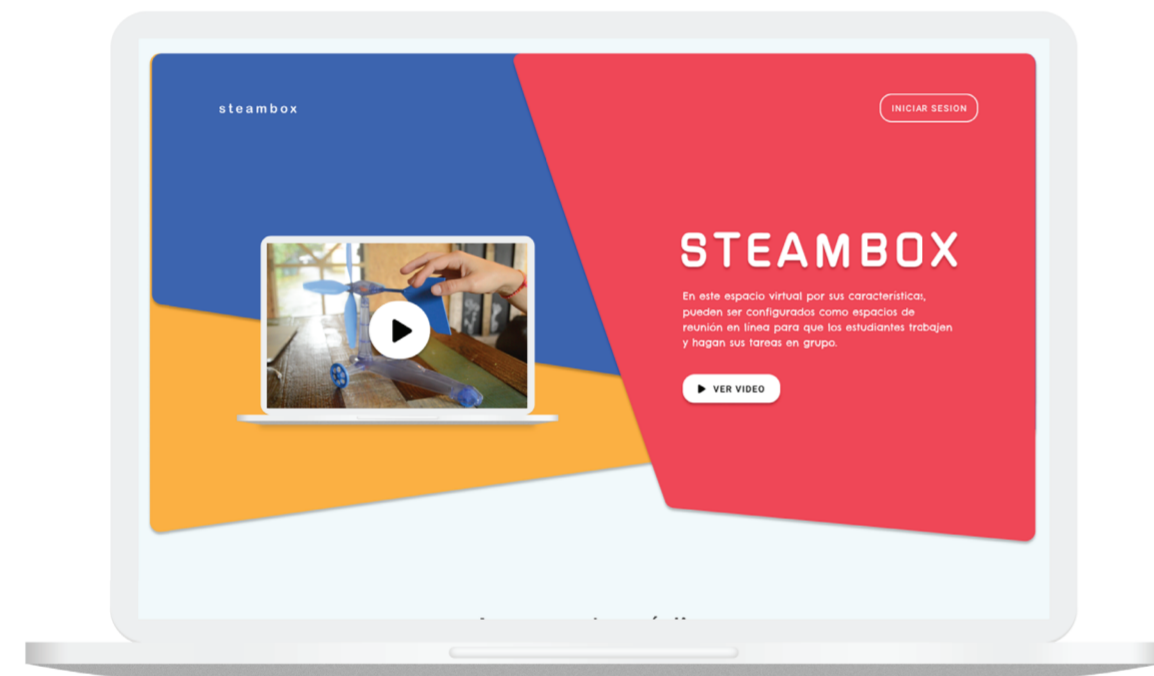


TECNOLÓGICO DE COSTA RICA  
ESCUELA EN INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL



PROYECTO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL GRADO DE BACHILLER EN INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL  
Desarrollar un plataforma educativa de acceso online enfocada a niños de 7 a 12 años de edad, los cuales reciben recursos teórico prácticos vinculando la realidad de un objeto físico con contenidos virtuales.

**Melissa Marié Vargas Méndez**

Carnet 2013002740

PROFESOR ASESOR: DONALD GRANADOS  
II SEMESTRE 2018

# Contenido

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>	NAVIGATION PATHS NIÑO	<b>34</b>
<b>ANTECEDENTES</b>	<b>4</b>	NAVIGATION PATHS NIÑO	<b>39</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>5</b>	WIREFRAMES & STORYBOARDS	<b>42</b>
<b>ALCANCES Y LIMITACIONES</b>	<b>6</b>	WIREFRAMES NIÑO	<b>42</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>7</b>	WIREFRAMES PADRE	<b>44</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>9</b>	PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD	<b>46</b>
<b>INVESTIGACIÓN</b>	<b>10</b>	PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD NIÑO	<b>46</b>
REQUERIMIENTOS	<b>10</b>	PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD PADRE	<b>52</b>
BENCHMARKING	<b>11</b>	ARQUITECTURA BETA	<b>56</b>
MÍNIMOS COMUNES	<b>20</b>	LOOK AND FEEL	<b>58</b>
ANÁLISIS DE USUARIO	<b>21</b>	TIPOGRAFÍA	<b>58</b>
ANÁLISIS DE USUARIO NIÑO	<b>21</b>	ICONOGRAFÍA	<b>59</b>
ANÁLISIS DE NECESIDADES NIÑO	<b>23</b>	CROMÁTICA	<b>60</b>
ANÁLISIS DE USUARIO PADRE	<b>25</b>	MOCKUPS	<b>61</b>
ANÁLISIS DE NECESIDADES PADRE	<b>26</b>	COMPONENTES DE DISEÑO	<b>67</b>
<b>CONCEPTO DE DISEÑO</b>	<b>27</b>	PRUEBAS HEURISTICAS	<b>69</b>
ARQUITECTURA ALFA NIÑO	<b>28</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>70</b>
ARQUITECTURA ALFA PADRE	<b>29</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>71</b>
<b>DESARROLLO DE LA PLATAFORMA</b>	<b>30</b>		
CARD SORTING	<b>30</b>		
CARD SORTING NIÑO	<b>30</b>		
CARD SORTING PADRE	<b>32</b>		
NAVIGATION PATHS	<b>34</b>		

# Introducción

El proyecto consiste en elaborar una plataforma educativa para niños de 7 a 12 años de edad, esta plataforma contiene una serie de unidades establecidas de acuerdo a un juguete específico con contenidos de Ciencia, Tecnología, Matemáticas, Artes y Energía, este es adquirido por el usuario permitiendo el acceso de este a la plataforma.

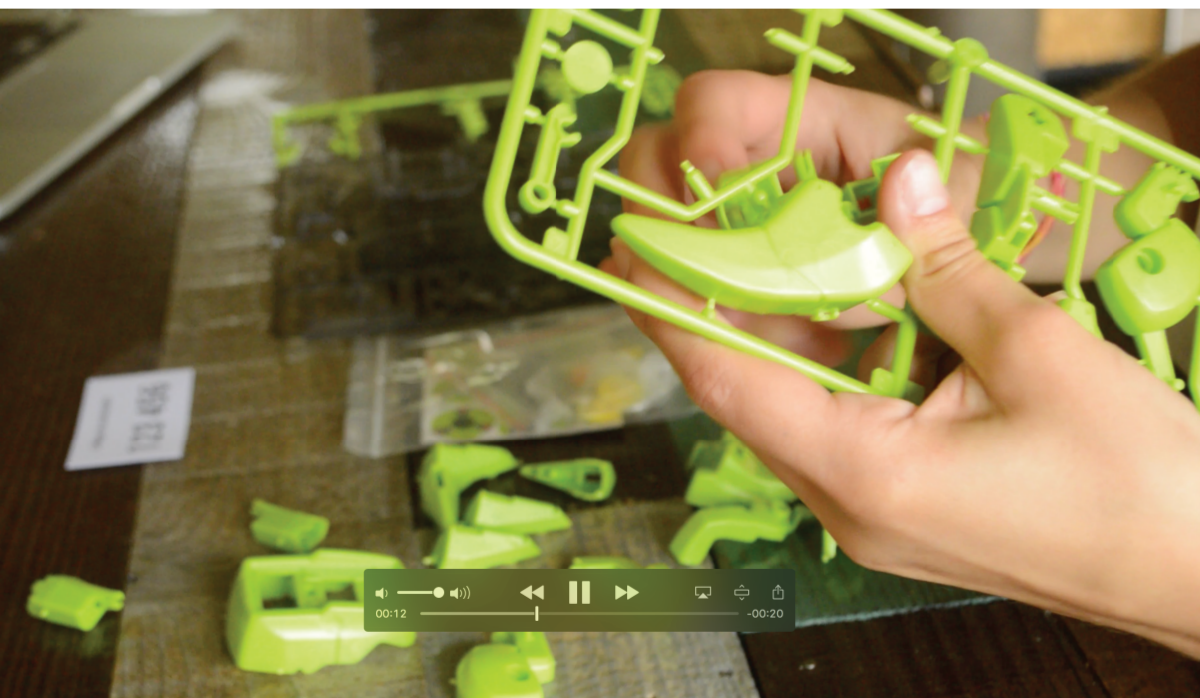
**Oportunidad de mercado:** Ampliar la oportunidad de aprendizaje del usuario, de forma tal que al adquirir el juguete no sólo haga uso independiente de este, sino también, se le brinde un suministro intelectual, práctico y social, en el que vincule ese nuevo conocimiento.

## JUSTIFICACIÓN

**Formulación:** Desarrollar un plataforma educativa de acceso online enfocada a niños de 7 a 12 años de edad, los cuales reciben recursos teórico, práctico y social vinculados a un tema educativo específico para cada unidad, esta unidad puede ser accesada por el usuario una vez que este adquiera el acceso que se encuentre en un juguete físico, el cuál es indispensable para poder desarrollar las actividades que la plataforma contiene.

**Planteamiento:** Junto con el Kit Steambox se busca crear un espacio en la nube con recursos destinados a trabajar el juguete que contiene cada caja, buscando que genere en los niños el impacto de las acciones de divulgación científica en el interés por estudiar ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas. Este espacio virtual le ofrece al niño o la niña el estímulo para explorar el contenido educativo de una forma orgánica y autónoma obteniendo guías de construcción, animaciones y imágenes de carácter informativo, y guías de trabajo tanto virtuales como físicas, así mismo puede visualizar los resultados de otros y compartir sus resultados.

STEAMBOX



# Antecedentes



Steambox es un proyecto desarrollado por la empresa DSC S.A, en el cuál se busca el desarrollo de conocimientos STEAM (Science, Technology, Energy, Arts, Maths), en niños mediante una integración física y tecnológica, en el que el niño (a) debe completar distintas lecciones sobre temas específicos establecidos en una plataforma digital.

## DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA DSC S.A

DSC S.A., es una empresa que comercializa productos LEGO® Education y de la línea metal-mecánica de TETRIX-Pitsco de robótica educativa., así como también generan y comercializan servicios de cursos de robótica para edades a partir de los 4 años en adelante, enfocados en mejorar las condiciones en que los niños y jóvenes aprenden y se involucran a la sociedad, en una época de grandes cambios tecnológicos, reforzando los valores y principios éticos y morales que facilitan una mejor inserción a la sociedad y un amplio desarrollo de sus capacidades, actitudes y aptitudes. Enseñando robótica a niños, niñas, jóvenes y adultos utilizando la metodología de Lego Education, Pitsco, la cual funciona a través de su actividad favorita el juego bajo el silogismo Aprender Haciendo y Aprender Jugando. Buscan mecanismos para poder lograr en ellos de manera práctica, didáctica y divertida: el desarrollo de habilidades sociales, el gusto por la ciencia y la experiencia de crear tecnología, y así aportarles ese ingrediente necesario para cambiar el mundo.

## ¿QUÉ ES STEAMBOX?

STEAMBOX significa Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, pero en lo que se enfoca la educación basada en STEAMBOX es mucho más que estas bases de conocimiento. El enfoque de la educación STEAMBOX es cómo estos temas se relacionan entre sí y con el mundo real.

Es el cómo se genera en los niños y jóvenes la curiosidad en estas materias enlazando sus contenidos y enfocándolas en la resolución de problemas.

## ¿QUÉ SON LOS KITS STEAMBOX?

Los KITS STEAMBOX son juguetes de carácter educativo, los cuales deben ser armados por el niño además de estimular a los niños a desarrollar habilidades en las disciplinas centrales de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.

## DESCRIPCIÓN PROYECTO STEAMBOX

Como empresa tienen como misión :  
"Transformar el modelo educativo a través de soluciones innovadoras en diferentes ambientes de aprendizaje, con el fin de contribuir con el desarrollo integral de la persona."

A partir de esta misión se genera STEAMBOX, con la meta de que se convierta en un producto y servicio que ayude a contribuir con el desarrollo integral de las personas al transformar el modelo educativo en los diferentes ambientes de aprendizaje, por medio de soluciones innovadoras siempre basadas en la tecnología, el internet, el aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje cooperativo.

Como slogan para el proyecto STEAMBOX se define "Cuando se logra curiosidad en el estudiante, nunca se obtiene un aprendizaje activo para la vida".

# Objetivos del proyecto

## **OBJETIVO GENERAL**

Elaborar una plataforma web que permita la exploración y aprendizaje Científico Tecnológico intregando una realidad física (Juguete educativo) y virtual para niños en edad escolar.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar las características de interacción de acuerdo a las habilidades cognitivas en los niños y niñas de 7 a 12 años de edad.

Determinar las causas que propocionen un comportamiento acertado por parte del niño logrando que este desarrolle las distintas acitvidades de la forma más eficaz.

Definir los principios de diseño y sus características que permiten una interacción acertada por parte del niño durante este período de edad.

Determinar el contenido visual y práctico que genere un estímulo en el niño para que este navegue de forma independiente.

Verificar la eficacia en la que el niño recibe la información y como este es capaz de interactuar con la plataforma.

# Alcances y Limitaciones

## **ALCANCES**

Arquitectura de información

Diseño de la interfaz gráfica

Prototipo funcional para evaluar la efectividad.

Documentación del proceso de diseño

La plataforma contempla un número de clases que puede ser escalable.

## **LIMITACIONES**

No se contempla un número específico de clases.

No se contempla la toma de fotografías ni la elaboración de Motion Graphics.

Se trabajará solo formato web ya que la empresa así lo solicita .

La maqueta será implementada a nivel de código posteriormente por la empresa.

# Marco Teórico

En la actualidad los niños están expuestos a las tecnologías de información día a día, lo que permite hacer uso de estas para el proceso de aprendizaje, y el estímulo que estas presentan en los niños; así mismo es necesario tomar en consideración las necesidades que tienen los niños, y las necesidades o intereses de los padres, porque aun en esta etapa el contenido al que están expuestos día a día estos niños está siendo vigilado por sus padres.

La interfaz de diseño tiene como objetivo el aprendizaje en niños de 7 a 12 años de edad, por ello es necesario hacer un estudio sobre el desarrollo de las habilidades motrices y cognitivas de nuestro usuario, esto debido a las características que tienen en el período de desarrollo que se encuentran. Para ello, es necesario investigar el rol del niño durante esta etapa, estudiando las distintas teorías que se han planteado como La teoría de las etapas cognitivas, La teoría del condicionamiento operante y La teoría del aprendizaje mediante el juego. Además se hace un análisis de las necesidades de visualización de los niños y los principales escenarios a los cuales están expuestos, esto nos ayuda a establecer las características de visualización e interacción en la página web.

## ETAPAS COGNOSCITIVAS DEL SER HUMANO

Piaget planteó que a medida que nuestro cuerpo evoluciona, también lo hacen nuestras capacidades mentales, dividiendo nuestro desarrollo cognoscitivo en 4 etapas: Sensoriomotriz de los 0 a 2 años, La preoperacional de los 2 a 7 años, La etapa de Operaciones Concretas de los 7 a 12 años y la de Operaciones Formales de los 12 años en adelante. Aunque es claro que cada persona posee un desarrollo individual y único, también es claro que existen distintos patrones en cuanto a habilidades motrices y cognitivas de acuerdo a la etapa de desarrollo en la que se encuentra la persona.

El aprendizaje es un proceso de construcción constante en el cual estamos expuestos a nuevos significados los cuales deben ser extraídos por nuestro cerebro, en los cuales las

necesidades a satisfacer deben estar planteadas de acuerdo al usuario, para que este proceso suceda de forma orgánica es necesario que estos nuevos escenarios sean expuestos escalonadamente y de acuerdo a otras habilidades que si estén desarrolladas durante la etapa que se encuentre.

Para efectos de nuestro estudio sólo se estudiará la etapa de **“Las operaciones concretas”** en la cual se encuentra nuestro usuario a satisfacer.

Durante los 7 y 12 años el ser humano empieza a generar operaciones mentales para generar conclusiones sobre lo que ocurre en su entorno, esta capacidad le permite resolver los problemas de una forma más sistemática que en una etapa previa; durante estas edades ya existe grandes avances en su desarrollo cognoscitivo ya que su pensamiento se encuentra más flexible logrando generar conclusiones a partir de procesos más complejos. En esta etapa el niño realiza distintos tipos de operaciones mentales:

### Organización

La organización consiste en la capacidad que tiene el ser humano de ir aumentando la complejidad de los esquemas mentales a los cuales se está expuesto.

### Adaptación

Es la capacidad del ser humano de ajustar sus estructuras mentales de acuerdo al ambiente en donde se encuentran.

### Asimilación

Es el proceso en el cual la persona moldea la información para que encaje en los esquemas mentales que se tienen previos.

### Acomodación

Es el proceso en el cual la persona modifica sus esquemas mentales con el fin de acomodar la nueva información.

### Equilibrio

Explica la tendencia natural que tiene el ser humano a generar un balance entre los conocimientos que posee, esto es posible una vez que asimila y acomoda la información.

### Seriación

Es la capacidad que se tiene para ordenar los objetos bajo una progresión lógica, como por ejemplo, en cantidades de menor a mayor o de mayor a menor.

### Clasificación

Es la capacidad que se tiene para agrupar de acuerdo a semejanza, generando relaciones de pertenencia entre los distintos objetos

### Conservación

Es la capacidad de que se tiene de entender que un objeto puede mantenerse igual apesar que este tenga cambios en su apariencia, esto nos permite mantener una identidad en las cosas a pesar que estas hayan tenido un cambio físico.

### Inferencia transitiva

Es la capacidad de inferir una relación entre dos objetos a partir de la relación entre cada uno de ellos con un tercer objeto.

### La inclusión de clase

Es la capacidad para ver la relación entre el todo y sus partes.

En esta etapa también se desarrolla **la capacidad de razonar de forma inductiva**, es decir, la persona es capaz de generar conclusiones generales de un grupo al observar las características de los elementos que la contiene. Esto se podría aplicar a nivel de UX/UI generando patrones de interacción de forma que ya que el niño realice una actividad intuya que todas las de su grupo se efectúan de la misma forma.

Todos estos procesos mentales permiten establecer un perfil para la edad de 7 a 12 años llamada “El niño de las operaciones concretas”, esto por la capacidad de enfrentarse a problemas mentales más complejos, pero en el presente, es decir, su habilidad se ve efectuada en el ahora, generando conclusiones en lo presente, gracias a los datos que también recibe en ese momento.



### CONDICIONAMIENTO OPERANTE

La teoría de condicionamiento operante propuesta por Skinner establece que nuestras acciones se ven condicionadas gracias a un estímulo, esto genera que si este estímulo es positivo la persona buscará repetir esa acción, de lo contrario la eliminará. De ahí nace la necesidad de reforzar ese estímulo con el fin de que una acción sea recurrente en la persona.

Esta teoría es la base a las notas o premios que se dan a un estudiante buscando la satisfacción personal, con el fin de que este desee alcanzar un buen resultado.

### APRENDIZAJE MENDIANTE EL JUEGO

Jugar esta directamente relacionado a una acción voluntaria y libre que se surge en una persona, es un deseo que le permite al ser humano desarrollar una actividad de placer. Así mismo, a través de este se desarrollan habilidades sociales en donde se satisface la necesidad o placer de comunicarse, de ver que hacen los otros y mostrar que hacen ellos, esto les permite conocer a los otros y realizarse socialmente.

Estas acciones voluntarias son generadas gracias al placer que tienen efectuarlas, en un niño es mucho más claro o efectivo, ya que su tiempo libre se ve generalizado a jugar, por medio del juego ellos exploran, hacen cosas nuevas, se divierten, practican y se enfrentan a desafíos, nuevas experiencias y entornos.

Existe un fuerte vínculo entre el juego y el aprendizaje para los niños, especialmente en resolver problemas, ya que a través de este los niños exploran activamente frente a nuevos entornos, de forma que se genera una acción voluntaria que como resultado existe un desarrollo social, cognitivo, físico y emocional en el niño, además al recibir un estímulo positivo genera una mejor respuesta por parte del niño.

### UX EN NIÑOS

Actualmente los niños están expuestos día a día a los recursos digitales a pesar de que muchas de las páginas que frecuentan no están diseñadas estableciéndolos como usuario, un ejemplo muy claro de esto es Youtube, la cual por su contenido es una de las plataformas más utilizadas por los niños, se basa en selección de ítems que al seleccionarlo se tiene información animada o videos que le brindan información al niño.

A pesar de ser una plataforma de alta demanda infantil, no presenta mayor interacción que el de visualizar videos. Es importante analizar todas esas variables que influyen a que se genere una visualización que facilite al niño el uso de la plataforma y no más bien provoque lentitud de el proceso.

Primeramente es importante reconocer los modelos mentales frecuentes en los niños de esta edad, ya que así se tiene una idea norte en cuanto a lo que ellos están familiarizados y como consecuente lo que les es fácil manejar.

Otro factor, el cual se puede respaldar por los anteriores temas, es la capacidad que no tiene el niño de enfrentarse a situaciones abstractas, por ello las visualizaciones deben ser muy cercanas a la realidad, prefiriendo incluso el uso de imágenes y videos, esto ayuda al usuario a no enfrentarse a procesos mentales que le dificulten la navegación.

Es importante también el factor social en los niños, también respaldado por los temas anteriores.

Los niños prefieren realizar sus actividades en grupo que de forma individual, logrando compartir resultados y ver resultados de otros,

Estos tres factores son de mucha importancia para generar una experiencia de usuario acertiva para este sector de la población, por lo que es necesario aplicarlos al diseño de interfaz en niños.

### UI EN NIÑOS

Es necesario diseñar la interfaz de acuerdo a las capacidades intelectuales y motrices del usuario, en este caso se tiene un usuario que a pesar de lograr procesar problemas mentales complejos, no es capaz de enfrentarse a medios abstractos, esto conduce a que se deben diseñar interfaces claras y lo más cercanas a la realidad, además por esta falta de abstracción y que el niño trabaja en el aquí y el ahora, es importante reducir el número de clics o pasos, de forma tal que se reduzca la complejidad de navegación, esto también se ve aplicado en mantener la menor cantidad de patrones de interacción para que así el usuario agrupe estas interacciones de acuerdo a su función con iguales al momento de hacer uso de ellas.

Otro factor importante es su falta para deletrear, por lo que tener que introducir textos largos genera lentitud en el proceso.

Todos estos factores son necesarios para poder establecer una interfaz gráfica adecuada a nuestro usuario, los niños.

### NECESIDAD DE VIGILANCIA

Durante estas edades aún los niños no son conscientes de las consecuencias que puede generar una acción, por esto es necesario mantener un control de las acciones y sitios con los que interactúan, esto obliga a los padres o encargados a tener un cuidado especial debido a la gran cantidad de información tecnológica a las que están expuestos en la actualidad.

Todos estos factores son determinantes para conocer las necesidades que presenta el usuario al que está dirigida la plataforma, y como respuesta generar una interfaz con gran aporte de usabilidad.



# Marco Metodológico

Para el desarrollo de esta plataforma digital se decide seguir la metodología establecida por PhD. Franklin Hernández Castro en su libro **Usability Cook Book**, en la cuál se describen los pasos que facilitan cada uno de estos procesos de forma que se obtenga un producto digital asertivo, considerando las características y necesidades del usuario. Los pasos a seguir para el desarrollo de un app según esta metodología son los siguientes:

## ANÁLISIS DE SUPUESTOS Y REQUERIMIENTOS

Se deben enlistar las necesidades que supone satisfacer la herramienta, este análisis termina con un boceto de la arquitectura de información de la plataforma.

## BENCHMARKING

En este proceso se hace un research de proyectos de la misma categoría o finalidad, en el que se puedan analizar las formas de solucionar o resolver dichas necesidades de información. El análisis de los patrones de diseño nos permite generar una lista de características comunes entre las distintas páginas web

## ANÁLISIS DE USUARIO

En esta etapa se analizan los usuarios potenciales, desarrollando dos actividades fundamentales: el análisis de personas, en este se establecen los posibles usuarios y sus requerimientos, apartir de estos se hace un análisis de necesidades las necesidades que estos poseen afines al diseño de la interfaz gráfica, estas son evaluadas de acuerdo a los distintos tipos de usuario

Una vez concluidos los análisis previos se hace una relación entre ambos, para calcular la frecuencia de dichas variables, estos datos se resumen en el diagrama de paretto, donde se ordenan los elementos de acuerdo a su peso. Integrando los resultados se da una primera arquitectura del software.

## ARQUITECTURA ALFA + CONCEPTO DE DISEÑO

Se cierra una primera etapa de la investigación que resume los resultados, a través de una primera arquitectura de la información, esta contempla los requerimientos de la empresa y los requerimientos del usuario y sus necesidades. El concepto de diseño establece un norte o guía para la

elaboración de la experiencia del usuario y las interfaces que presenten la plataforma, esta es resultado de los análisis previos.

## CARD SORTING

Una vez que se tiene establecida la arquitectura, esta es validada por medio del Card Sorting, este poceso de testeo tiene la finalidad de corroborar los contenidos de la plataforma y los agrupaciones que la conforman, como resultado se elabora un **dendograma** que resume gráficamente el análisis realizado.

## NAVIGATION PATHS

Se hace un rediseño de la arquitectura de acuerdo al análisis previo, con esta nueva arquitectura se plantean los caminos que debe tomar el usuario para realizar las tareas con más tráfico.

## WIREFRAMES, PAPER PROTOTYPING

Una vez establecidos estos caminos se diseñan los primeros screens, sin color ni detalle gráfico, tienen como finalidad generar una primera experiencia en los posibles escenarios y la interacción entre estos, para realizar este testeo se hace por medio del método del paperprototyping, estableciendo tareas específicas y corroborando que se cumpla la tarea por parte del usuario, y si no, las posibles mejoras en la arquitectura.

## ARQUITECTURA BETA

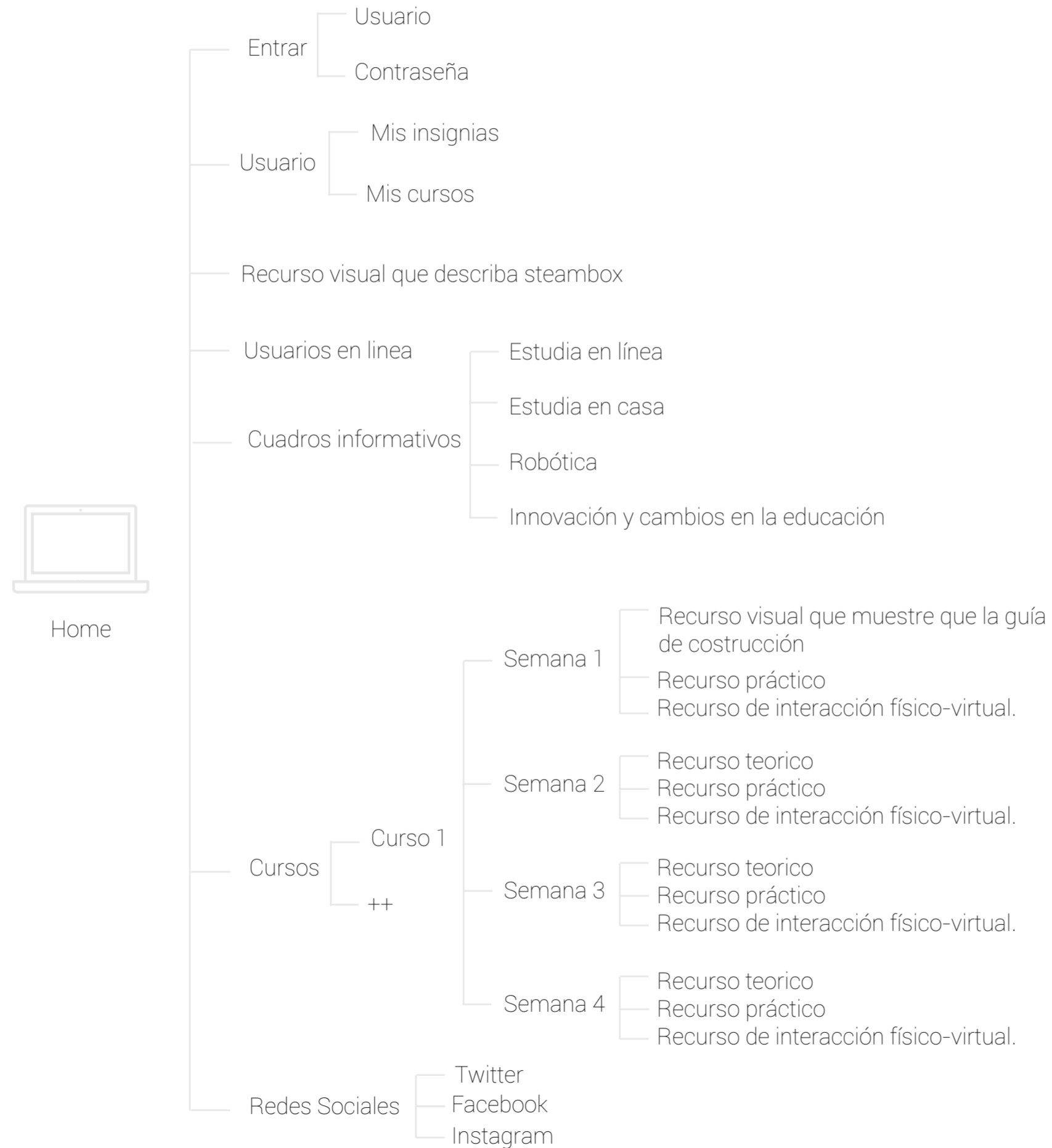
Esta arquitectura incorpora todas las mejoras que se encontrarán en cada uno de los análisis anteriores, estableciendo así la arquitectura una arquitectura sólida y acertiva, que permita un navegación orgánica por parte del usuario.

## LOOK AND FEEL

En esta etapa se desarrolla gráficamente la plataforma, para esto se desarrollan moodboards, pruebas tipográficas, pruebas cromáticas y de iconografía.

## MAQUETA FUNCIONAL

Con todo el material recolectado, se elabora una maqueta funcional de la plataforma con el fin de realizar pruebas más acabadas y consolidar la plataforma; esta debe ser testeada por los posibles usuarios, para poder realizar las últimas correcciones y concluir con una versión validada de la arquitectura beta.



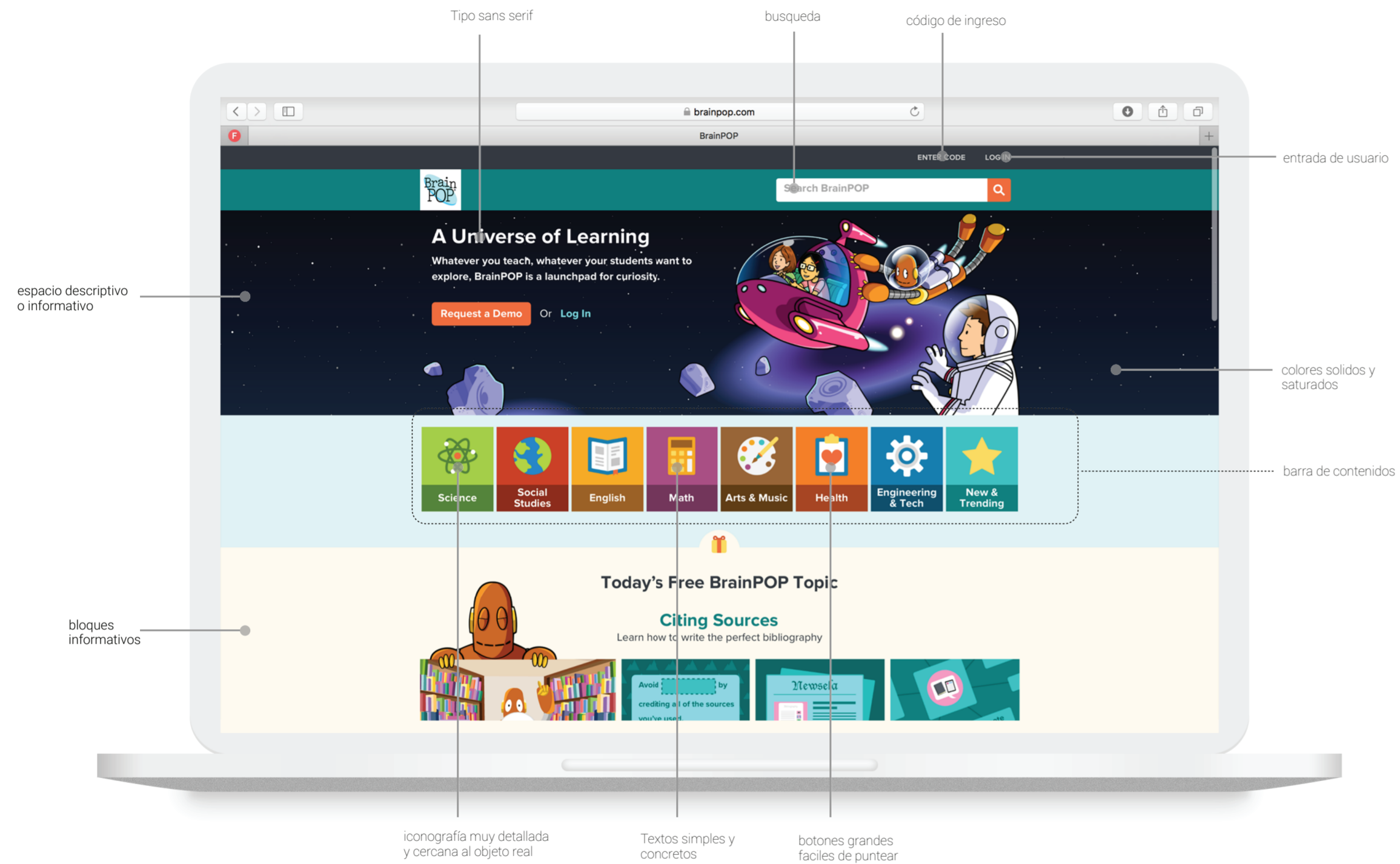
# Requerimientos

Para establecer un primer contenido (boceto de la arquitectura), se describen y analizan una lista de contenidos en conjunto con la empresa **DSC EDUCATION S.A.**, de esta forma se establece un primer esqueleto de la plataforma de acuerdo a los requerimientos que ellos solicitan:

## REQUERIMIENTOS

- Log in
- Perfil de usuario
- Espacio que describa la plataforma
- Espacio de describa los beneficios de la plataforma
- Cursos: cada curso contiene 4 clases (semanas),
- Clases: cada clase contiene: un recurso teórico, un recurso práctico virtual y un recurso de integración de realidad virtual y física.
- Redes Sociales
- Código de juego o clase

**La empresa solicita que la plataforma se monte sobre el formato de página web, por lo que esto resulta ser una limitante brindada por la misma.**



# Benchmarking

Para el análisis de lo existente, se decide analizar páginas webs educativas y lúdicas para niños, en el cuál vinculen ambas partes, que el niño sienta deseo de utilizarla y así mismo adquiriera conocimiento en distintas áreas.

Lista de características comunes entre las distintas páginas web dirigidas a niños en edad escolar, en este caso se decide analizar los patrones de diseño de las siguientes páginas web: BrainPop, KutudaKitap, National Geographic Kids, Kids Pages y ABCYA.

## BRAINPOP

### VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

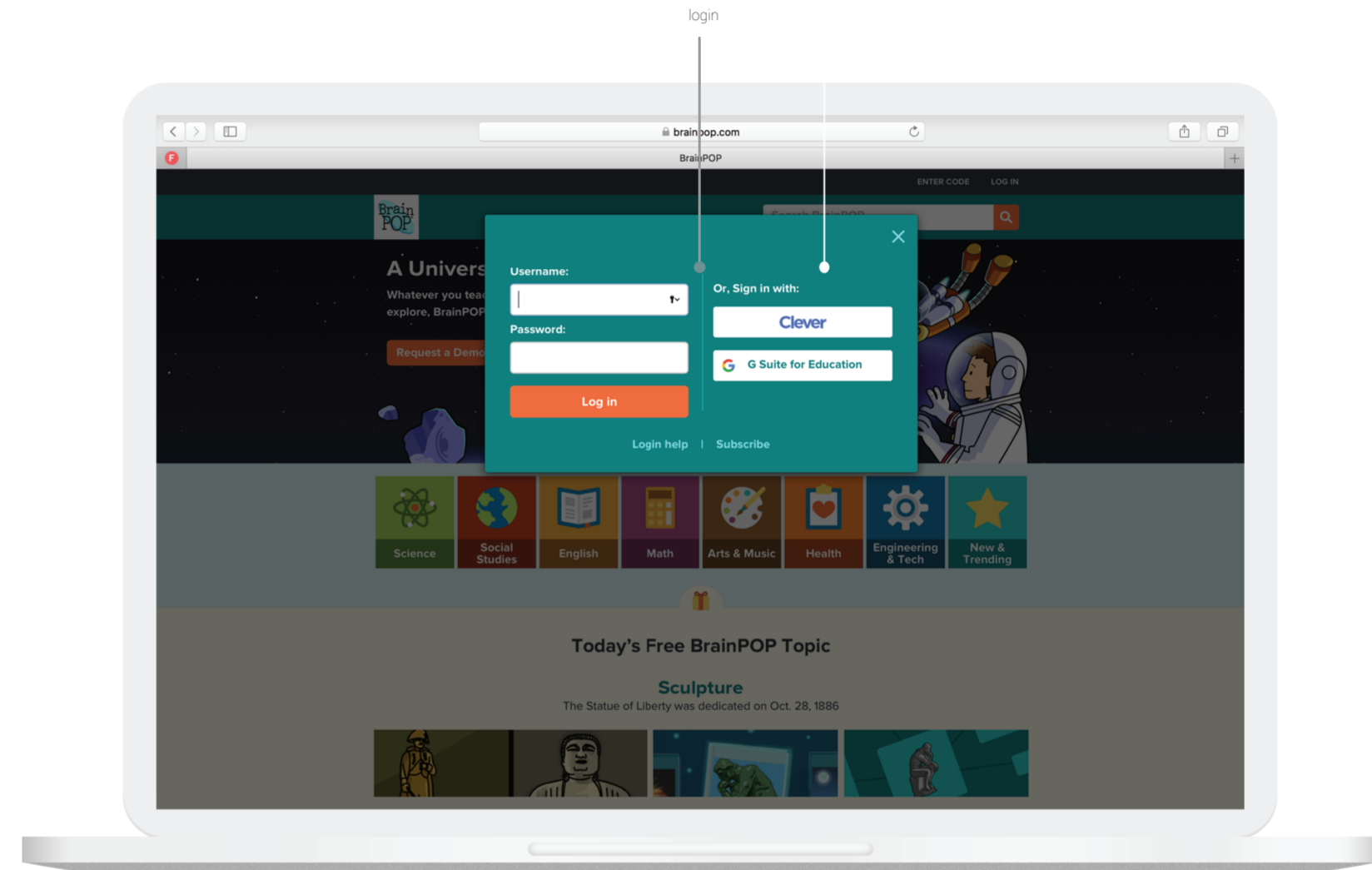
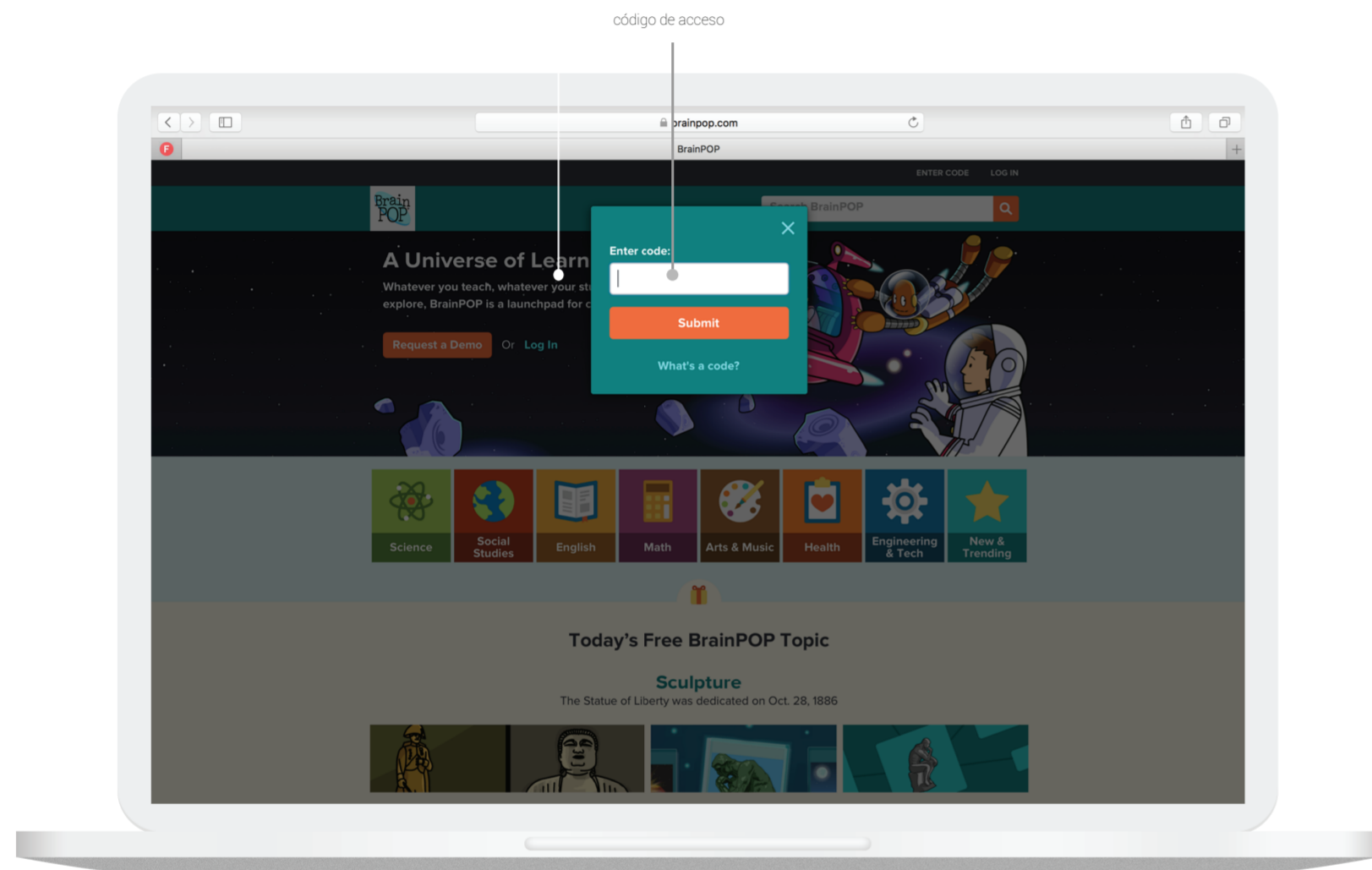
- El botón para ingresar el código no presenta ningún contraste por lo que se pierde entre el contenido.

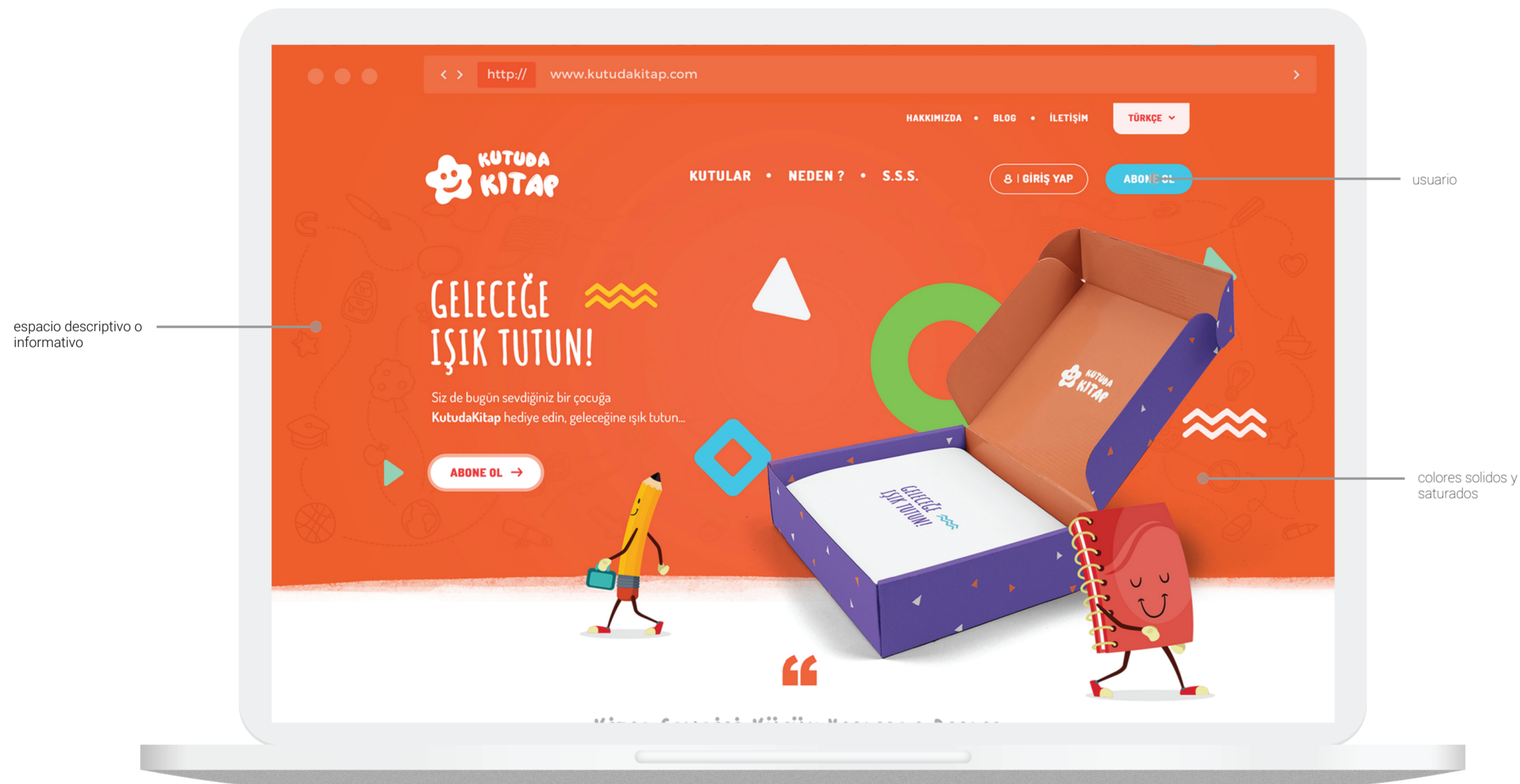
### INTERACCIÓN

- + Existe una barra de menu (contenido) fija, y de primer entrada que le permite al niño visualizar y determinar que contenido es el que desea trabajar.

### LOOK AND FEEL

- + Los iconos le permiten asimilar el contenido de cada sección.
- La sección que me lleva a comprar el demo es poco amigable con el niño debido a la cantidad de texto y la complejidad de este.
- + Se hace uso de los colores de acuerdo al contenido, ciencias verde, ingeniería azul, etc, esto permite asimilar los contenidos de acuerdo a su color.
- + Tipografía sans serif favorece a la legibilidad de los contenidos





## KUTUDAKITAP

### VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

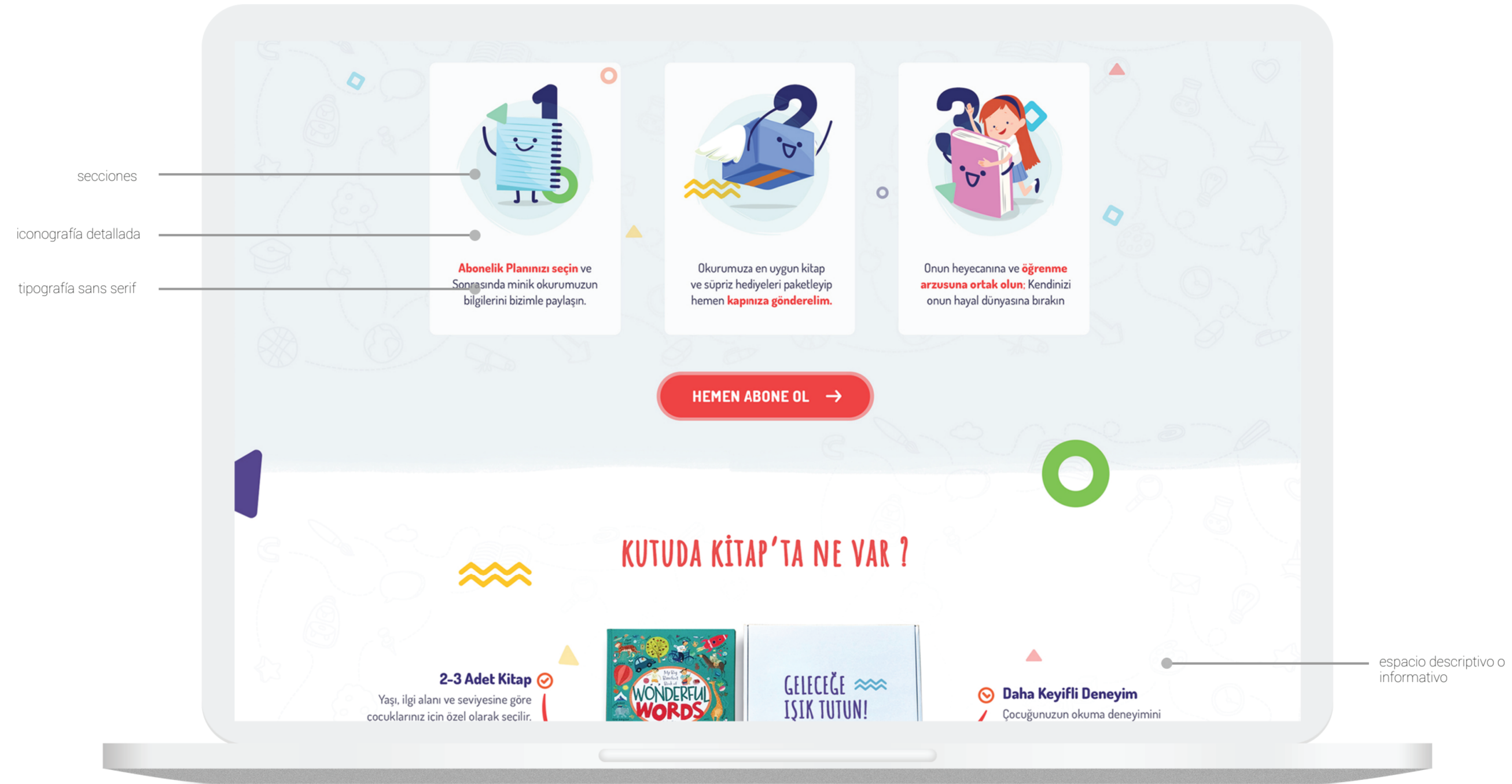
- + Presenta el contenido de forma directa al usuario, así mismo las imágenes son muy explicativas y concretas
- El botón de usuario a pesar de ser de un color de contraste, se pierde entre tanta información por lo que el usuario puede no crearlo.
- + Los contenidos o unidades se encuentran en bloques en los cuáles se establece un patron de diseño.

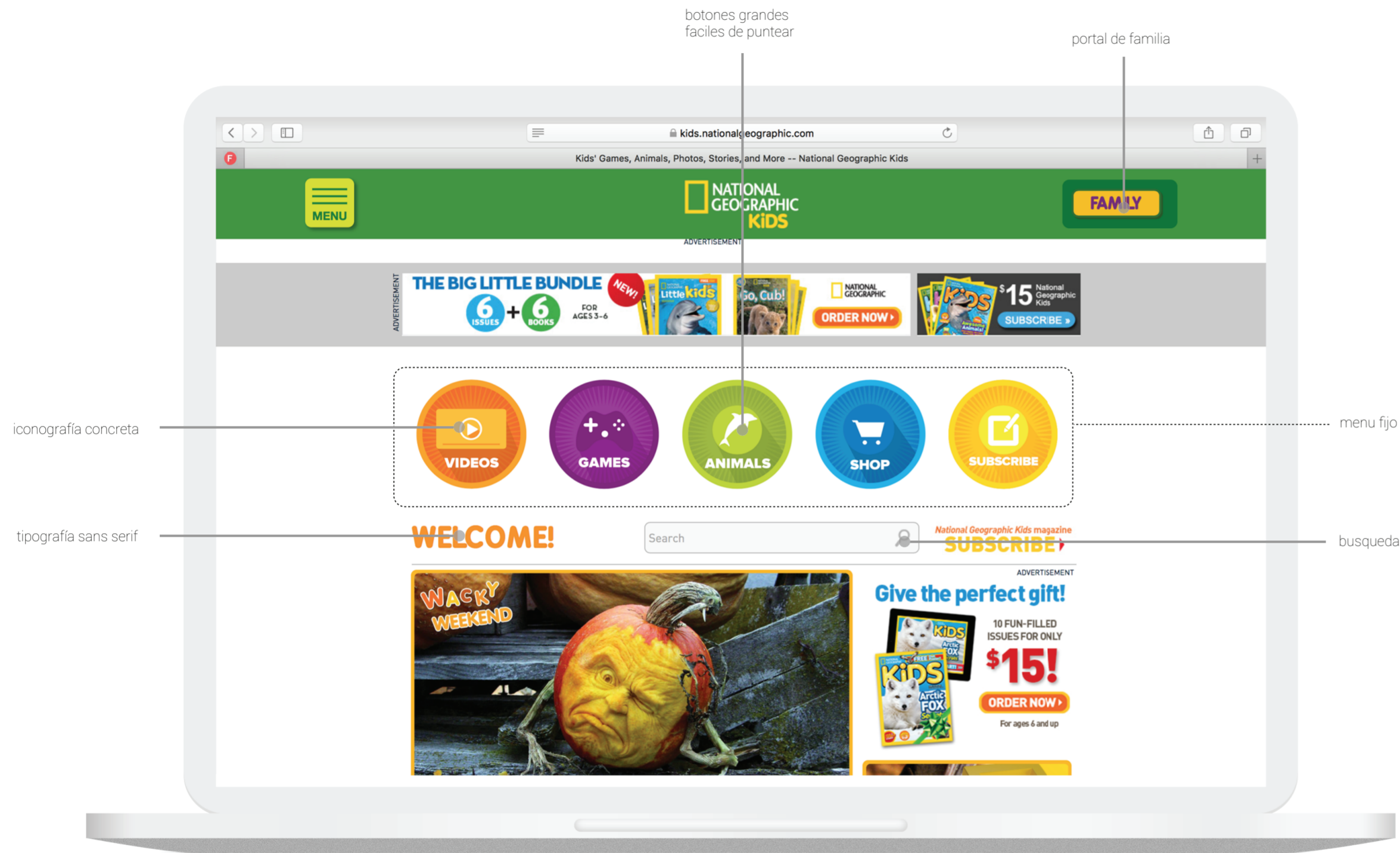
### INTERACCIÓN

- Los botones tienen un poiting de pocos pixeles por lo que se requiere mayor habilidad motriz para poder hacer uso efectivo de estos.

### LOOK AND FEEL

- Los textos son muy largos, lo cuál delimita la posibilidad del niño de comprender su contenido debido a su capacidad de atención y lectura de acuerdo a su edad.
- + La iconografía es amigable con el usuario debido a su gran detalle y su carácter agradable.
- + Se usan colores vivos y llamativos que captan la atención del usuario.
- + Tipografía sans serif favorece a la legibilidad de los contenidos





## NATIONAL GEOGRAPHIC KIDS

### VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

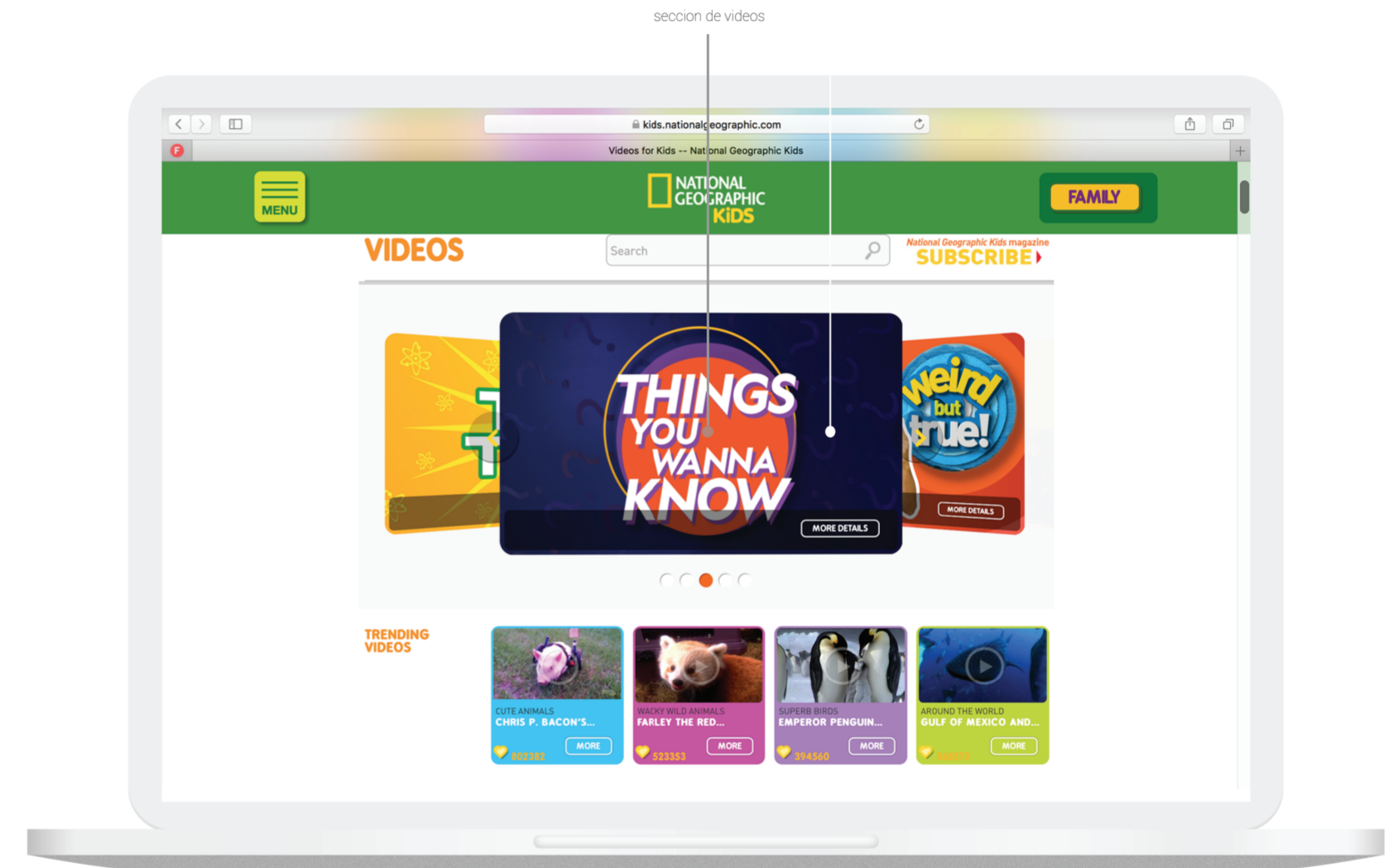
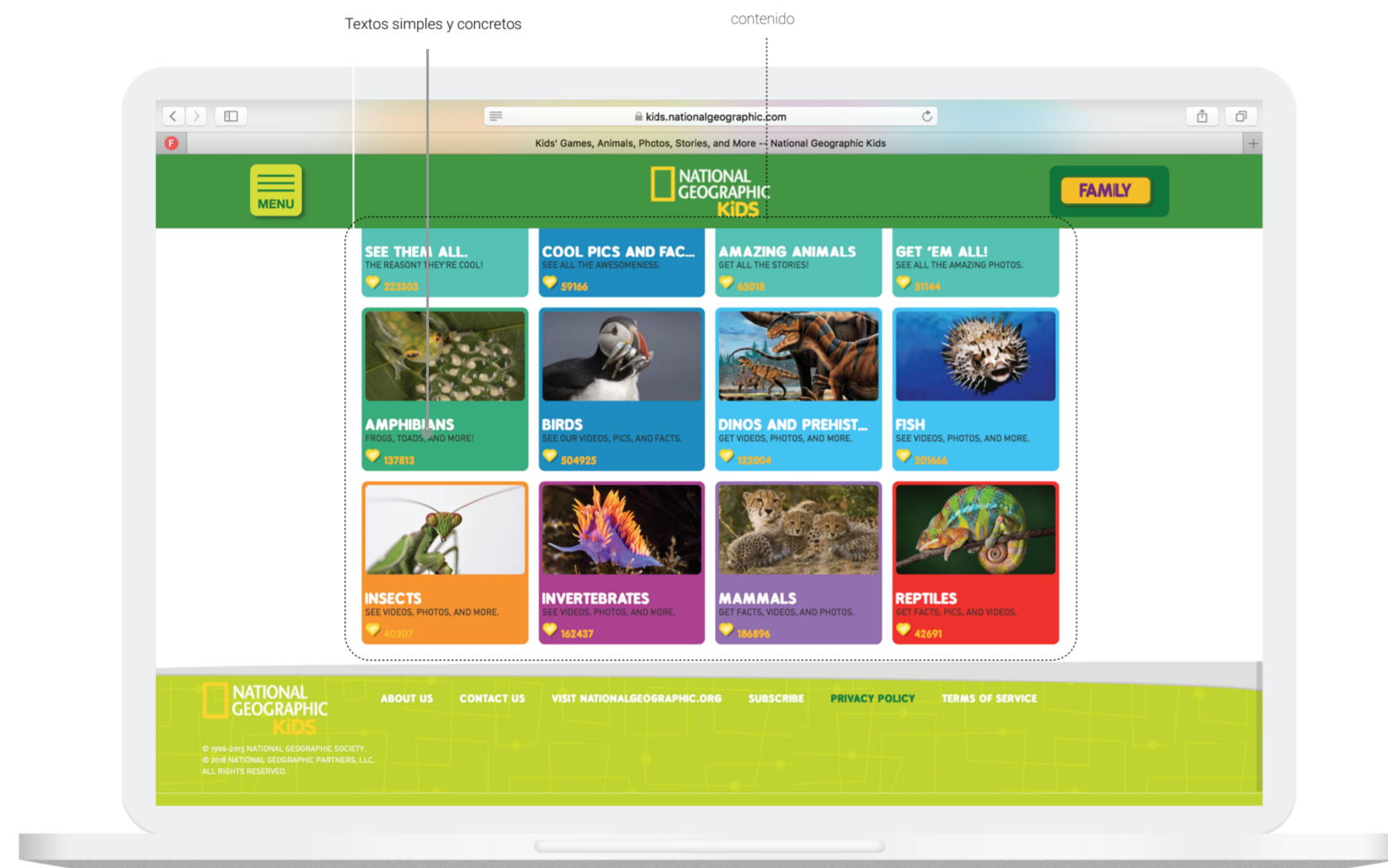
- El contenido de temporada a pesar de encontrarse a un solo click, se encuentra de forma desordenada por lo que genera bulla visual.
- + Los elementos se encuentran agrupados comportándose visualmente como igual a los de su grupo

### INTERACCIÓN

- + El menú fijo y sus botones son grandes, y están a un solo paso de acceso, lo cual es favorable para la atención y estímulo en el niño.
- + Los botones son los principales puntos de entrada a la navegación lo cual favorece al niño de no tener que ingresar gran cantidad de contenido.

### LOOK AND FEEL

- + Utiliza botones e íconos cercanos a la naturaleza.
- Las gradientes y tratos en los botones generan una sobre carga visual innecesaria, además del botón amarillo y texto blanco reduce la legibilidad.





## KIDS PAGES

### VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

- Los textos son amplios lo cuál delimita el usuario leer estos.
- Los elementos generan bulla visual debido a la composición gráfica..

### INTERACCIÓN

- + Los menus son directos así el niño puede interactuar con ellos de forma inmediata
- + Los espacios de punteo son gran tamaño lo que le facilita al usuario la interacción con estos,

### LOOK AND FEEL

- La iconografía no caracteriza los elementos que contiene.
- No existe casi contraste entre los distintos elementos debido a las gradientes y la falta de una paleta cromática más contrastante.
- La iconografía presenta demasiados tratos por lo cuál genera buya visual.



## ABCYA

### VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

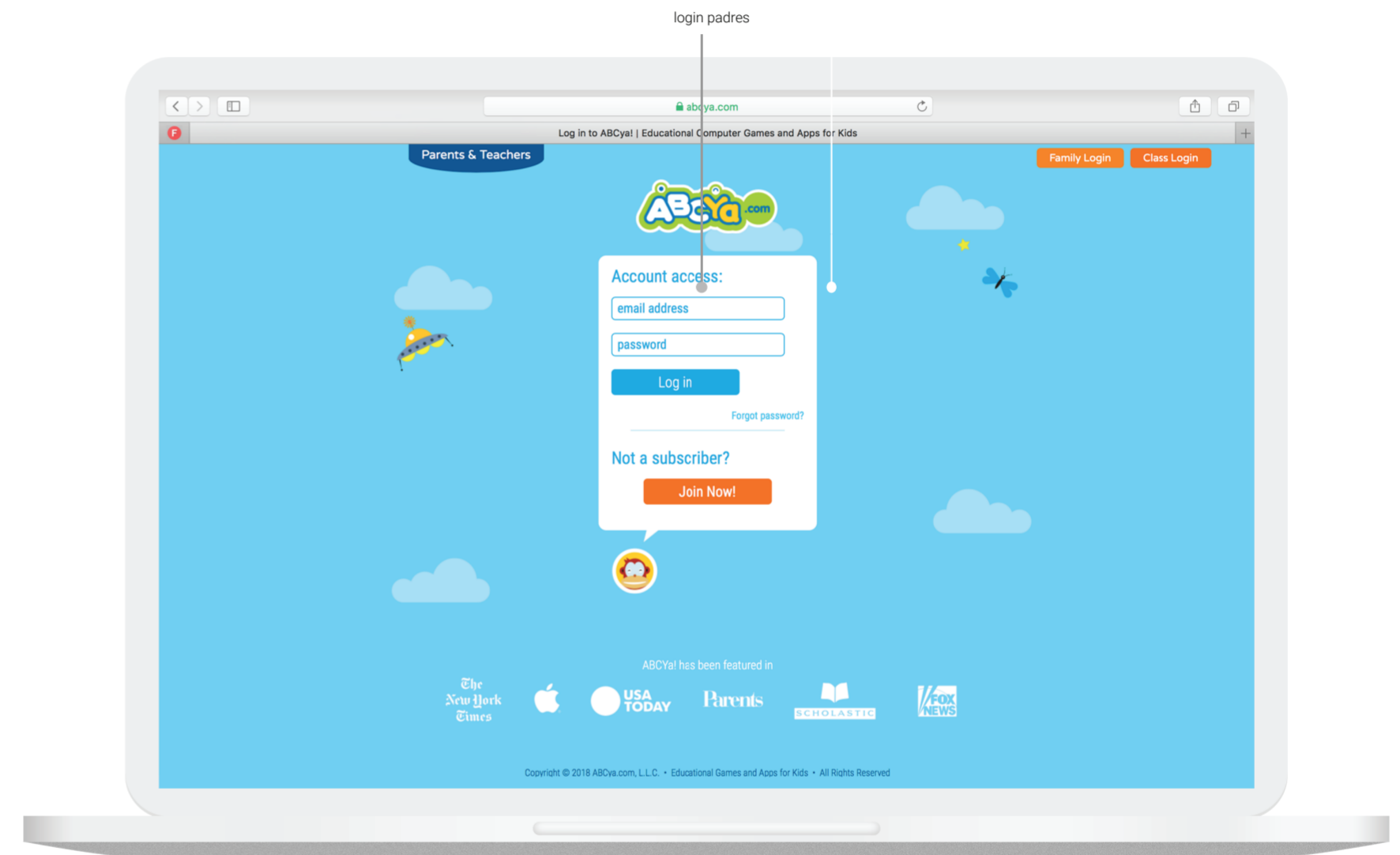
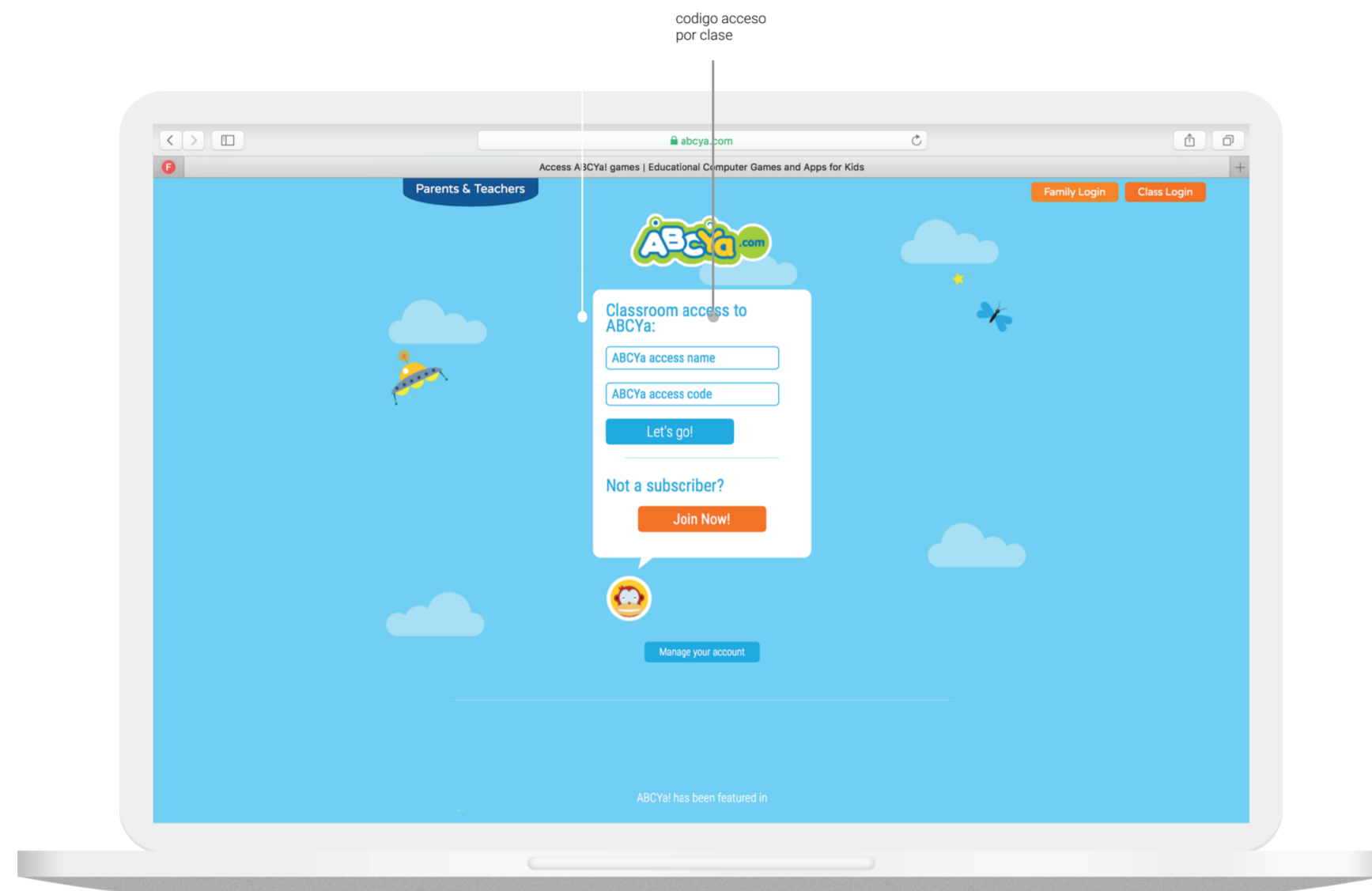
- + El menu fijo es claro y directo para ser accionado por el usuario.
- El segundo bloque donde se encuentra contenido de temporada y anuncios podria distribirse de una forma mas optima para visualizar mejor el contenido, ya que así se encuentra acomodada de forma desordenada, y genera buya visual.

### INTERACCIÓN

- + Los espacios de punteo tiene un tamaño adecuado que permiten ser accionados sin mayor dificultad.

### LOOK AND FEEL

- + Existe una paleta cromática amplica y de contraste que divide organicamente los elementos.
- + Los textos son claros, y sus tamaños facilitan la legibilidad y interacción con.
- El class login y acceso para padres se pierde debido a su color y el fondo.



Todas lo presentan
  4 lo presentan
  3 lo presentan
  2 o 1 lo presentan

	BrainPop	KutudaKitapN	National Geopraghic Kids	Kids Pages	AbcYa.com
<b>Aspectos Visuales</b>					
Textos cortos	•		•		
Iconografía grande	•		•	•	•
Iconografía detallada	•	•			
Colores sólidos	•	•	•		•
Colores Saturados	•	•	•		•
Tipografía Sans Serif	•		•		•
Uso de videos	•	•	•	•	•
Uso de imagenes		•	•	•	•
Avatar en el usuario			•	•	
<b>Aspectos de Interacción</b>					
Barra de menu fija	•		•	•	•
Botones grandes	•	•	•	•	•
menu desplegable			•		
movimientos guía		•			•
Tiempos cortos de espera	•			•	
<b>Entradas de información</b>					
Click on grandes	•	•	•	•	•
No deben ingresar muchos datos		•	•	•	•
Pocos pasos para llegar a la seccion que desean	•	•	•	•	•
Acceso para padres		•	•	•	•
boton de busqueda	•	•	•		
Revertir Pasos con facilidad		•	•	•	
Portal para padres		•	•	•	•

Una vez analizadas, se encuentran los distintos patrones de diseño que nos ayudan a delimitar algunos principios de diseño al desarrollar una plataforma web para niños en edad escolar, para verificar dichos principios y su aplicación se genera una tabla comparativa, de la cuál se pueden extraer los aspectos comunes entre ellos, y útiles para la creación de la página web:

**ASPECTOS SOBRESALIENTES**

Botones grandes	•••••
Pocos pasos para lo que se desea	•••••
Uso de videos	•••••
Pocos datos de input	••••
Barra de menu fija	••••
Acceso para padres	••••
Uso de imagenes	••••
Iconografía grande	••••

**LA ESTUDIOSA**

Luisa Del Valle Lobo



Es una niña muy aplicada e **independiente**, tiene mucha iniciativa para realizar sus trabajos y tareas. Le es muy fácil enfrentarse a nuevas tareas ya que es muy persistente, sin embargo necesita **hacer practica** para poder entender los terminos.

Edad: 9 años  
 Hermanos: 1 hermana mayor  
 Donde vive: Tres Ríos, Cartago  
 Método de transporte a la escuela: Padres

**CAPACIDADES**

Motora Fina	● ● ● ● ●
Leer	● ● ● ● ●
Escribir	● ● ● ● ●
Deletrear	● ● ● ● ●
Independencia	● ● ● ● ●
Actividad Física	● ● ● ● ●
Comunicación	● ● ● ● ●
Creatividad	● ● ● ● ●
Dibujar	● ● ● ● ●
Retención de información	● ● ● ● ●
Categorizar	● ● ● ● ●
Enfocar	● ● ● ● ●

**NECESIDADES**

periodos de atencion cortos	● ● ● ● ●
explicacion de lo que hay que hacer	● ● ● ● ●
interactuar con otros niños	● ● ● ● ●
sentirse parte del proceso	● ● ● ● ●
revertir sus acciones	● ● ● ● ●
aprender nuevas cosas	● ● ● ● ●
espacios de trabajo amplio	● ● ● ● ●

# Análisis de Usuarios

## NIÑO

El usuario de la plataforma esta comprendida por niños entre los 7 y 12 años, para un analisis más profundo se establece tres personas ejemplo: La estudiosa, el tecnológico y el disperso.

La **estudiosa** tiene una motora fina muy desarrollada, lee y escribe muy bien, puede enfocarse en las distintas tareas, y le gusta sentirse parte del proceso.

El **tecnológico** es muy independiente en cuanto a realizar tareas, puede categorizar y retener información muy facilmente, le gusta sentirse parte del proceso y tiene la necesidad de estar aprendiendo cosas nuevas.

El **disperso** es altamente creativo, sin embargo su periodo de atencion es muy corto por lo que se distrae con mucha facilidad, le gusta mucho estar interactuando con otros niños y ocupa espacios de trabajo amplios donde se pueda desarrollar.

Durante esta edad los niños tiene una necesidad muy grande de socialización, les gusta compartir y interactuar constantemente con otros niños, así como explorar y realizar actividades practicas, es por esta razón que los periodos de atención son muy cortos y tienen poca paciencia.

Así mismo es necesario generar entornos muy activos y alegres, puede ser a través de la cromática y espacios de estímulo, los cuales generen en el niño ganas de participar.

# Análisis de Usuarios

NIÑO

## EL TECNOLÓGICO

Javier González Richmond



Es un niño tranquilo, le gusta mucho jugar con video juegos, no realiza ningun deporte, pues prefiere quedarse en casa **usando aparatos tecnológicos**. Se realiciona con los demás, sin embargo, no es demasiado extrovertivo. Aprende muy rápido lo que hay que hacer en **temas prácticos** como matemáticas. **No realiza muchas actividades** en grupo por lo que es un poco ansioso por objetener los resultados rapidamente, ya que por si sólo casi siempre lo obtiene.

Edad: 9 años

Hermanos: 1 hermano menor 2 mayores  
Método de transporte a la escuela: Microbus

### CAPACIDADES

Motora Fina	●●●●●
Leer	●●●●
Escribir	●●●●
Deletrear	●●●
Independencia	●●●●●
Actividad Física	●
Comunicación	●●●
Creatividad	●●●●
Dibujar	●●
Retención de información	●●●●
Categorizar	●●●●
Enfocar	●●

### NECESIDADES

periodos de atencion cortos	●●●
explicacion de lo que hay que hacer	●●
interactuar con otros niños	●●
sentirse parte del proceso	●●●●●
revertir sus acciones	●●●
aprender nuevas cosas	●●●●●
espacios de trabajo amplio	●●

## EL DISPERSO

Carlos Sifuentes Vega



Es su primer año en la escuela, le encanta interactuar con otros niños y hacer actividades al aire libre, es muy **extrovertido**, pero demasiado inquieto. Le es facil enfrentarse a nuevas situaciones en las cuales debe accionar de forma expontanea. Le gusta mucho el **dibujo, educacion fisica**, sin embargo **le cuesta retener infotmación**.

Edad: 7 años

Hermanos: 1 hermano mayor  
Método de transporte a la escuela: Padres

### CAPACIDADES

Motora Fina	●●●
Leer	●●
Escribir	●●
Deletrear	●
Independencia	●●
Actividad Física	●●●●●
Comunicación	●●●●
Creatividad	●●●●●
Dibujar	●●●
Retención de información	●
Categorizar	●●
Enfocar	●

### NECESIDADES

periodos de atencion cortos	●●●●●
explicacion de lo que hay que hacer	●●●●
interactuar con otros niños	●●●●●
sentirse parte del proceso	●●●●
revertir sus acciones	●●●
aprender nuevas cosas	●●●●
espacios de trabajo amplio	●●●●●

# Análisis de Necesidades

NIÑO

Necesidades	Luisa	Carlos	Javier
Menu fijo	•	•	
Instrucciones	•	•	
Uso de imagenes	•	•	•
Editar avatar		•	•
Comparar result		•	•
Busqueda	•	•	
Audio ayudas		•	
Avatar en el usuario	•	•	•
Videos	•	•	•
Practica	•		•
Boletines informativos	•		
Ver sus resultados	•	•	•
Ver resultados de otros	•	•	•
Redes sociales			
Recibir info externa	•		•

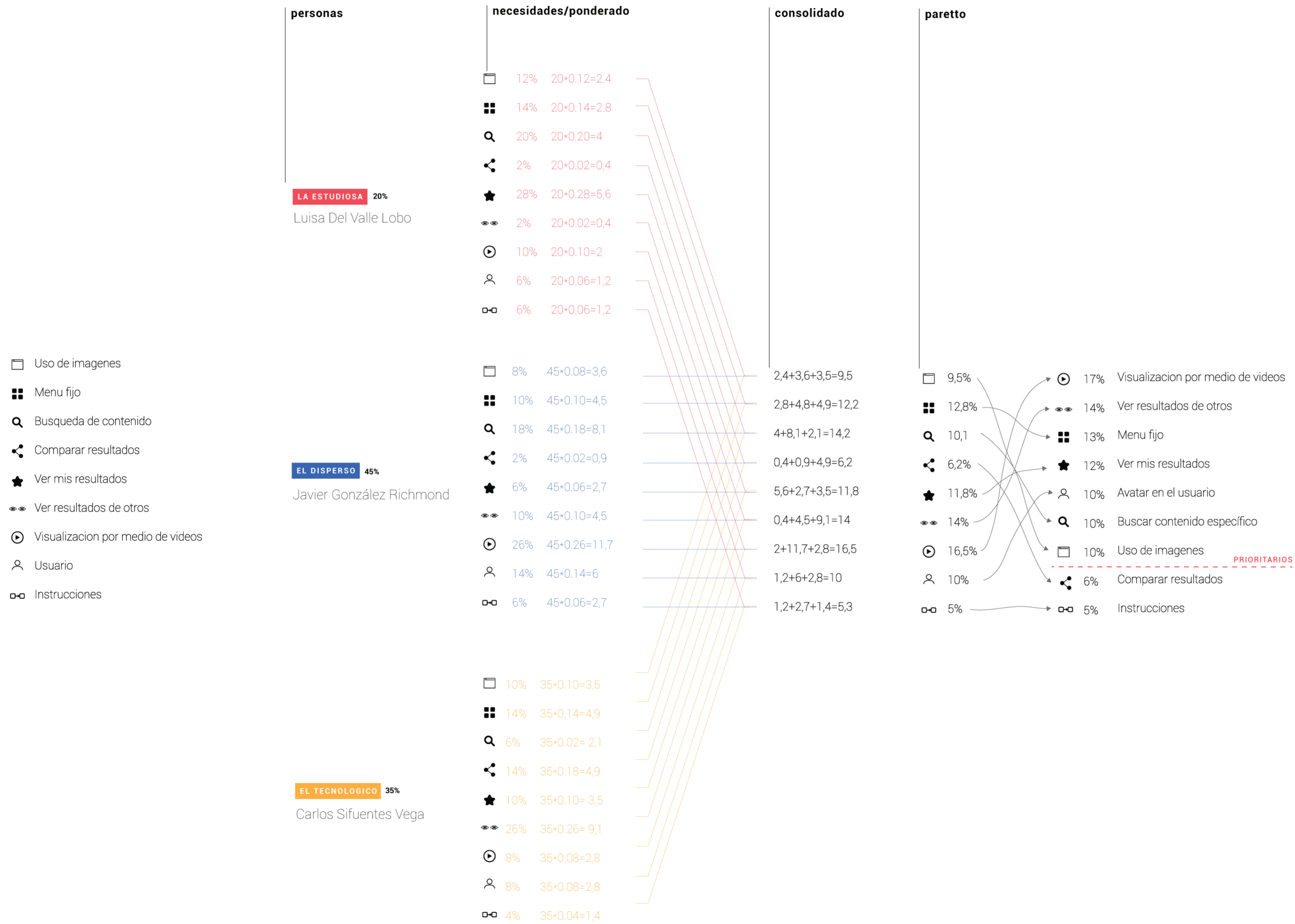


Una vez analizadas las características generales del usuario se especifican necesidades de visualización y contenido en la aplicación y su afinidad de acuerdo a cada usuario modelo.

Las necesidades a analizar son:

- Instrucciones
- Menu fijo
- Instrucciones
- Dashboard
- Editar avatar
- Compartir resultados
- Busqueda
- Audioayudas
- Avatar en el usuario
- Videos
- Practica
- Boletines info
- Ver resultados de otros
- Ver sus propios resultados
- Redes sociales
- Recibir informacion adicional o externa.

Una vez analizado este contenido de acuerdo a los distintos arquetipos se pueden destacar el uso de videos o imagenes como recurso visual, que incluye establecer un avatar en mi perfil. y la necesidad de socialización en cuanto a ver los resultados de otros y mis propios resultados.



**PADRE CONTROLADOR**

Marcela Rojas Carvajal



Esta interesada en el desarrollo tecnológico de su hijo, por lo que decide que el utilice el servicio. Trabaja, pero igualmente saca tiempo diario para realizar las tareas y demás con su hijo, los días que no puede deja a alguien a cargo.

Perfil promedio

**CAPACIDADES**

Uso de la computadora	●●●●
Uso del correo	●●●●●
Uso de plataformas educativas	●●●●

**NECESIDADES**

Recibir información al correo	●●●●●
Resumen del avance educativo de mi hijo	●●●●
Redes sociales	●●●●●
Perfil de usuario	●●●●
Control de usuario de mi hijo	●●●●
Bloques informativos	●●●●
Contacto	●●

**VIGILAR**

Que publiquen mis hijos	●●●●●
Avance educativo	●●●●
Notas	●●●●
Pendientes	●●●●
Resultados de otros niños	●

# Análisis de Usuarios

PADRE

Se establece un usuario padre o encargado interesado en el aprendizaje de su hijo, su fin o necesidad es vigilar el usuario del niño por seguridad.

Se establece un unico perfil que corresponde a un padre controlador, se denomina así debido a que su interes es propiamente controlar o vigilar la interacción del niño con la página y su avance.

Este usuario se establece pues primeramente el juguete es comprado por el padre, y especialmente por el contenido que maneja la página ya que los niños pueden subir media a la comunidad, por lo que debe existir vigilancia y cuidado por parte de los padres.

Las necesidades del padre estan vinculadas al cuidado del niño, entre las más recurrentes sobresale recibir información al correo, y controlar que publica el niño, los padres estan más familiarizados con el uso del correo electrónico, sin embargo actualmente ya tienen contacto con las plataformas educativas.

# Análisis de Necesidades

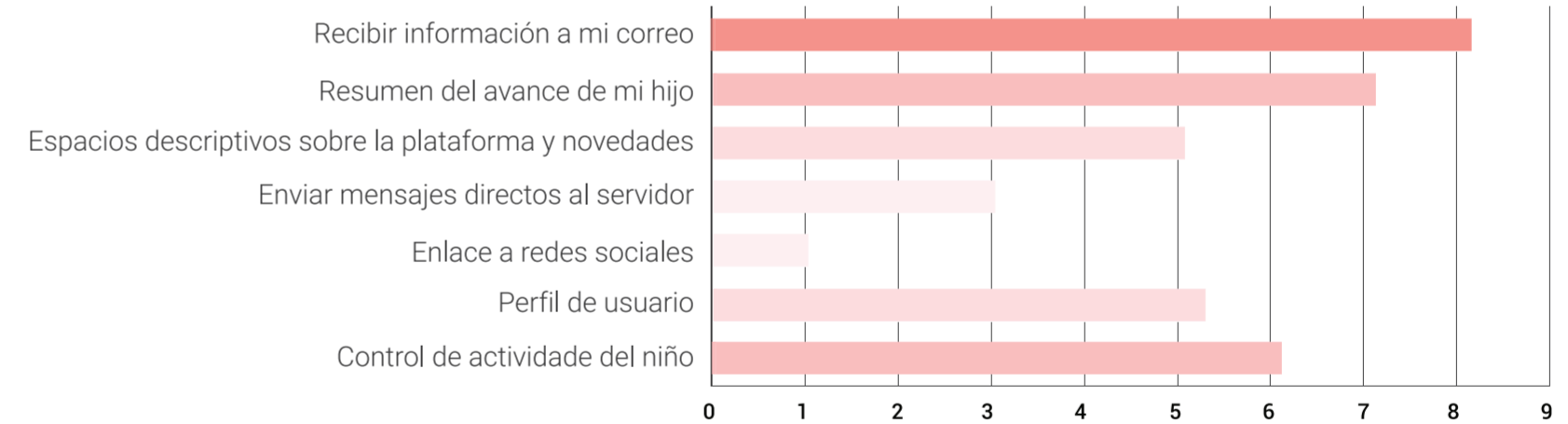
PADRE

Para verificar las necesidades del padre o madre respecto a la interacción de su hijo con la página se efectúa una encuesta con las posibles necesidades.

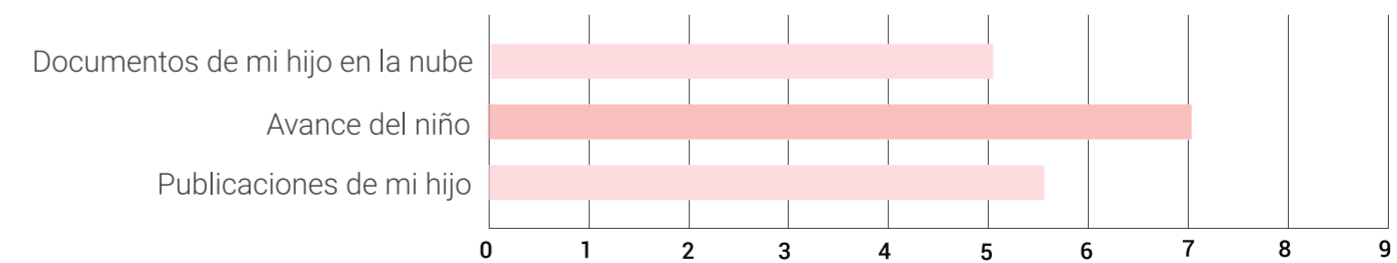
Como resultado destaca poder recibir notificaciones por correo electrónico, así como resúmenes del avance educativo del niño y la actividad de este en el sitio.

encuesta: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSewBwmRoVmKhYBkL2Mn0-BRnEb2QwqV0N3XV4IHxQbmHWnolw/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSewBwmRoVmKhYBkL2Mn0-BRnEb2QwqV0N3XV4IHxQbmHWnolw/viewform?usp=sf_link)

## Contenido 10 respuestas



## Control 10 respuestas



# Concepto de Diseño

## BENCHMARKING

- Pocos conexiones/pasos
- Botones grandes
- Uso de fotografías y videos
- Deben ingresar pocos datos
- Colores sólidos
- Bloques de información
- Usuario
- Imagenes, iconografía detallada

## NECESIDADES NIÑO

- Visualizacion por medio de videos
- Ver resultados de otros
- Menu fijo
- Ver mis resultados
- Avatar en el usuario
- Buscar contenido específico
- Uso de imagenes

## NECESIDADES PADRE

- visualizar varios perfiles
- tener un resumen del avance del niño

**RÁPIDO**

**CONCRETO**

**EXPLORATIVO**

Apartir de todo el análisis previo se define un concepto de diseño ligado 3 principios de diseño que deben ser aplicados a todo el diseño de la plataforma web los cuales también son respaldados por el contenido previo.

**Qué?**

Plataforma Web Educativa en áreas de Ciencia, Tecnología, Energía, Artes y Matemáticas. La cual trabaja de forma dependiente a un catalogo de juguetes.

**Cómo?**

Plataforma Web, accesada a través de un código de registro que se adquiere al obtener el juguete, el cuál le permite al usuario acceder a contenido teorico- practico en un área de estudio específico.

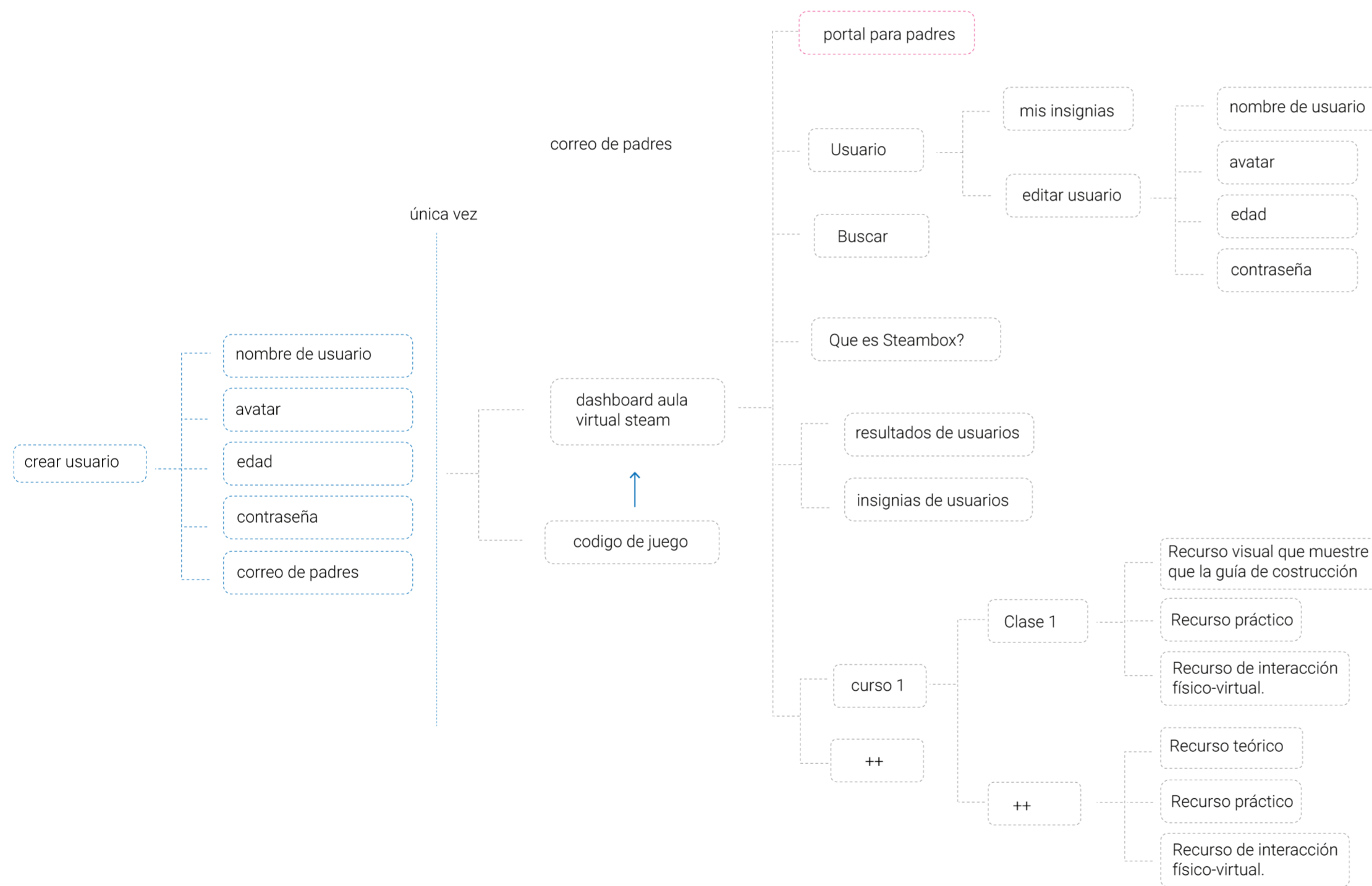
**Para que?**

Virtualizar el contenido teorico-práctico referente a cada juguete.

**Para quien?**

Niños de 7 a 12 años de edad.

**APRENDER  
HACIENDO**



# Arquitectura Alfa

NIÑO

## REQUERIMIENTOS

### 1 REQUERIMIENTOS DE LA EMPRESA

- Log in
- Perfil de usuario
- Espacio que describa la plataforma
- Espacio de describa los beneficios de la plataforma
- Cursos: cada curso contiene 4 clases (semanas),
- Clases: cada clase contiene: un recurso teórico, un recurso práctico virtual y un recurso de integración de realidad virtual y física.
- Redes Sociales
- Codigo de juego o clase

### 2 REQUERIMIENTO DE LAS PERSONAS

- Pocos pasos para llegar a la información: La información se centra en la página principal, evitando tener más de 3 pasos para llegar a lo que se desea
- Creación de usuario
- Avatar en el usuario
- Ver resultados de otros
- Recibir puntaje o nota al completar actividades
- Búsqueda de contenido

**Debe existir un perfil para padres, sin embargo debe estar separado de la interacción del niño con la página para que este se sienta libre en utilizarla**

# Arquitectura Alfa

PADRE

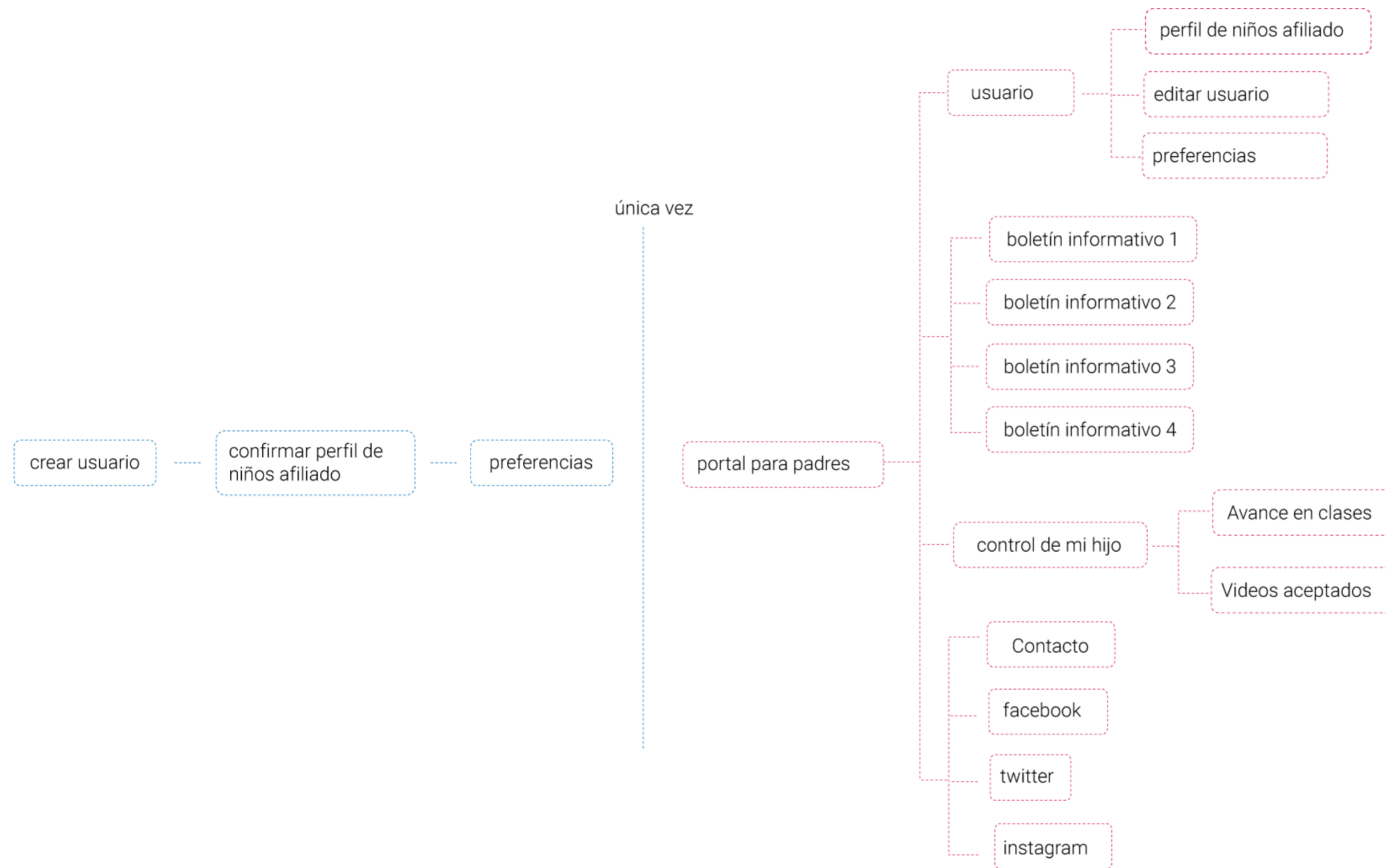
## REQUERIMIENTOS

### 1 REQUERIMIENTOS DE LA EMPRESA

- Boletines informativos que fomenten el uso de la plataforma
- Redes sociales
- Contacto

### 2 REQUERIMIENTO DE LAS PERSONAS

- Preferencias de información
- Control del avance del niño
- Control de la media subido a la plataforma
- Perfil de usuario
- Posibilidad de varios niños afiliados al perfil de adulto



# Card Sorting

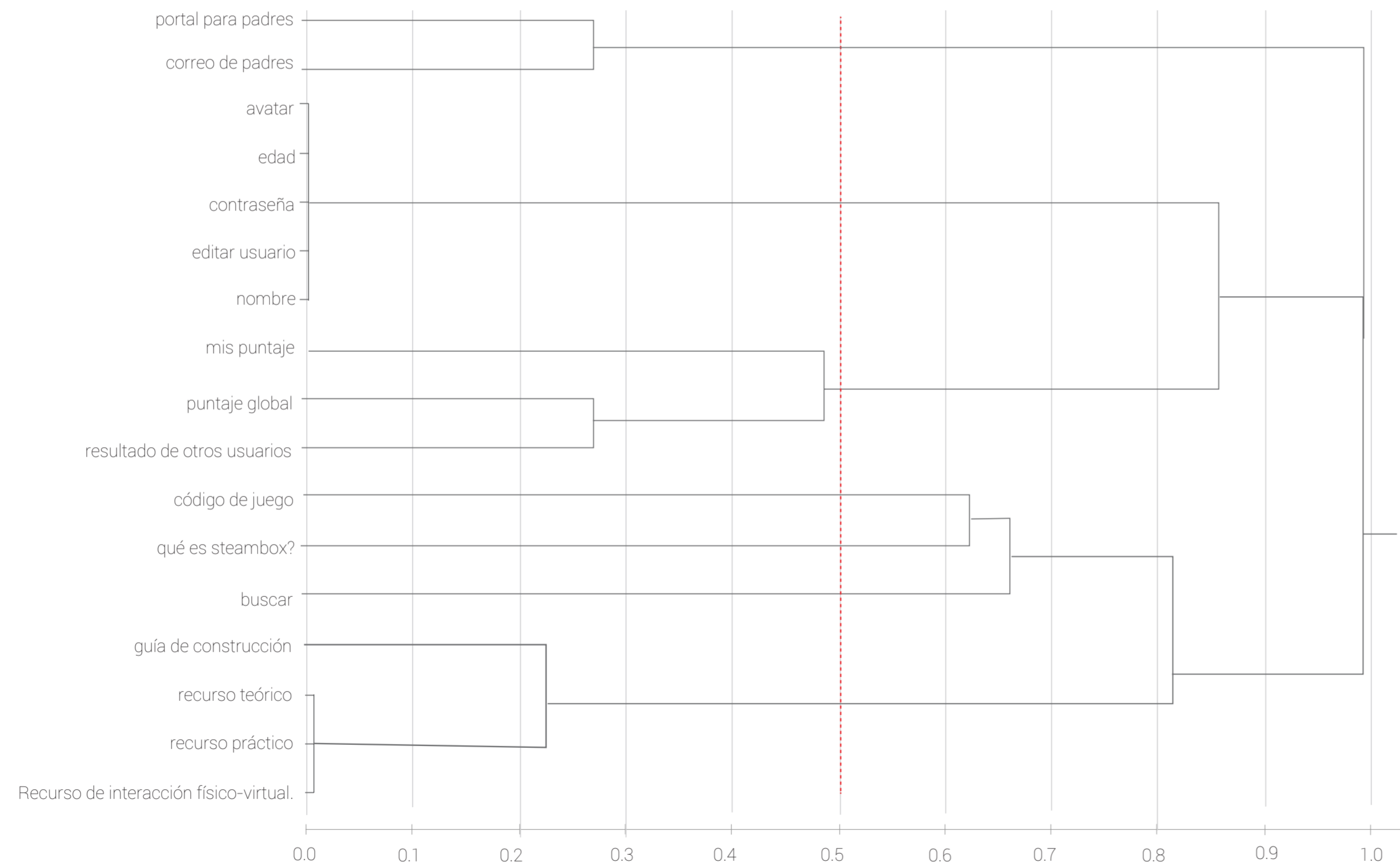
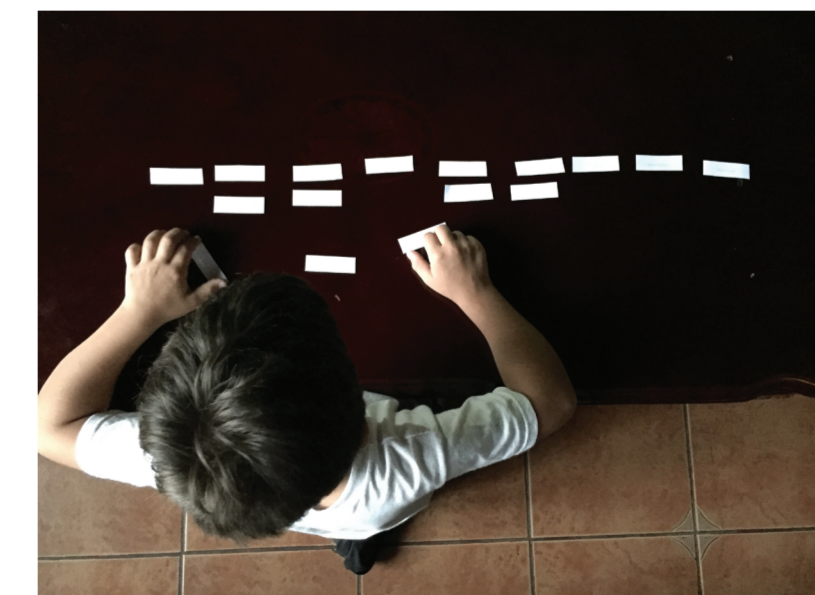
NIÑO

Para este Card Sorting se utilizaron cartas ilustradas con el fin de dar apoyo visual a los niños, el fin de este era poder verificar la agrupación del contenido o en caso contrario lograr determinar el factor de cambio.

Cartas referidas al flujo de interacción del niño:

- Editar Usuario
- Nombre
- Edad
- Avatar
- Contraseña
- Correo de padres
- Mis Insignias
- Puntaje
- Resultados de otros usuarios
- Que es Steambox?
- Buscar
- Recurso teórico
- Recurso práctico
- Recurso de interacción físico-virtual
- Guía de Construcción

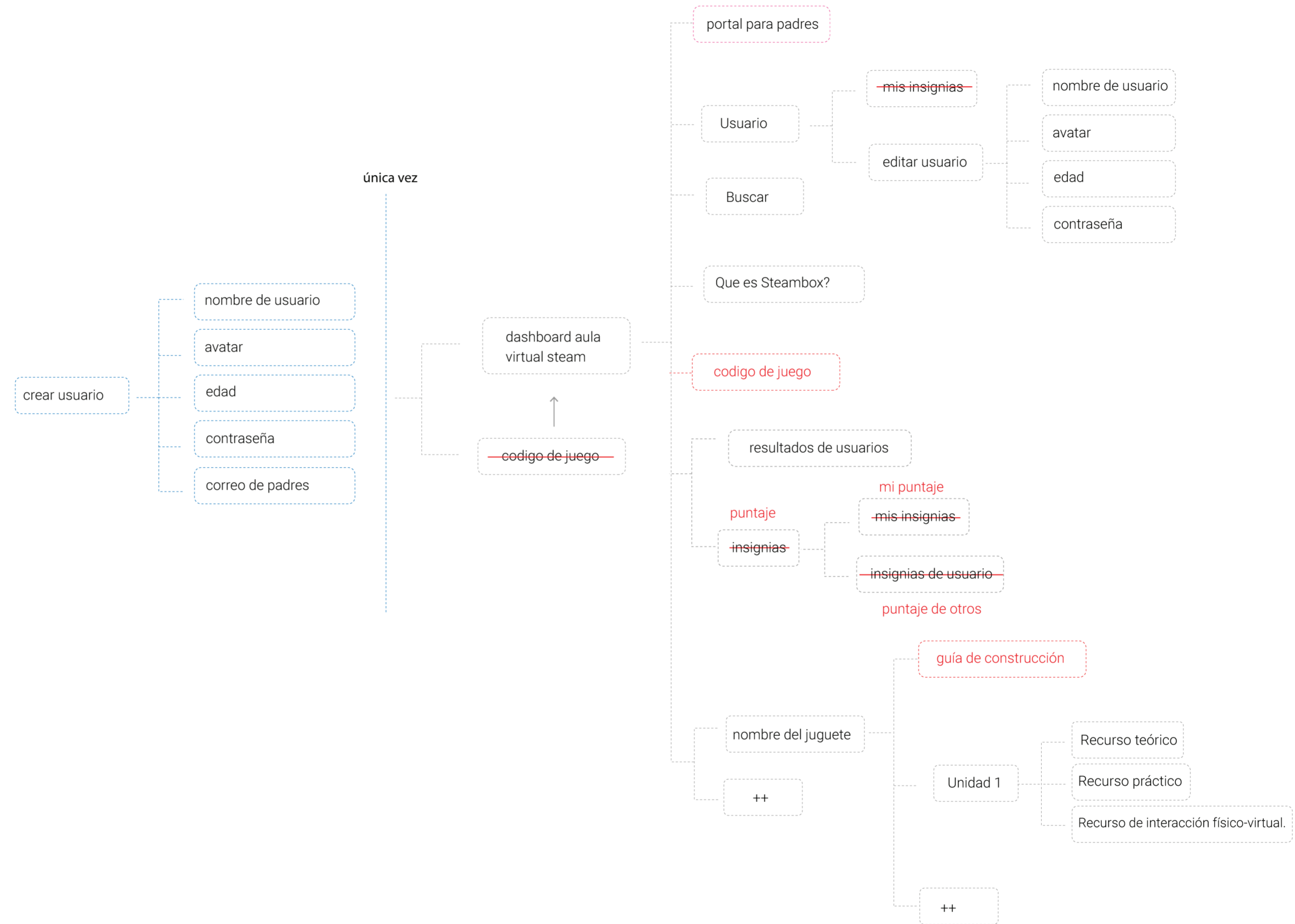
De acuerdo a los resultados resumidos en el dendograma se verifican todas aquellas agrupaciones antes del **0.5**.

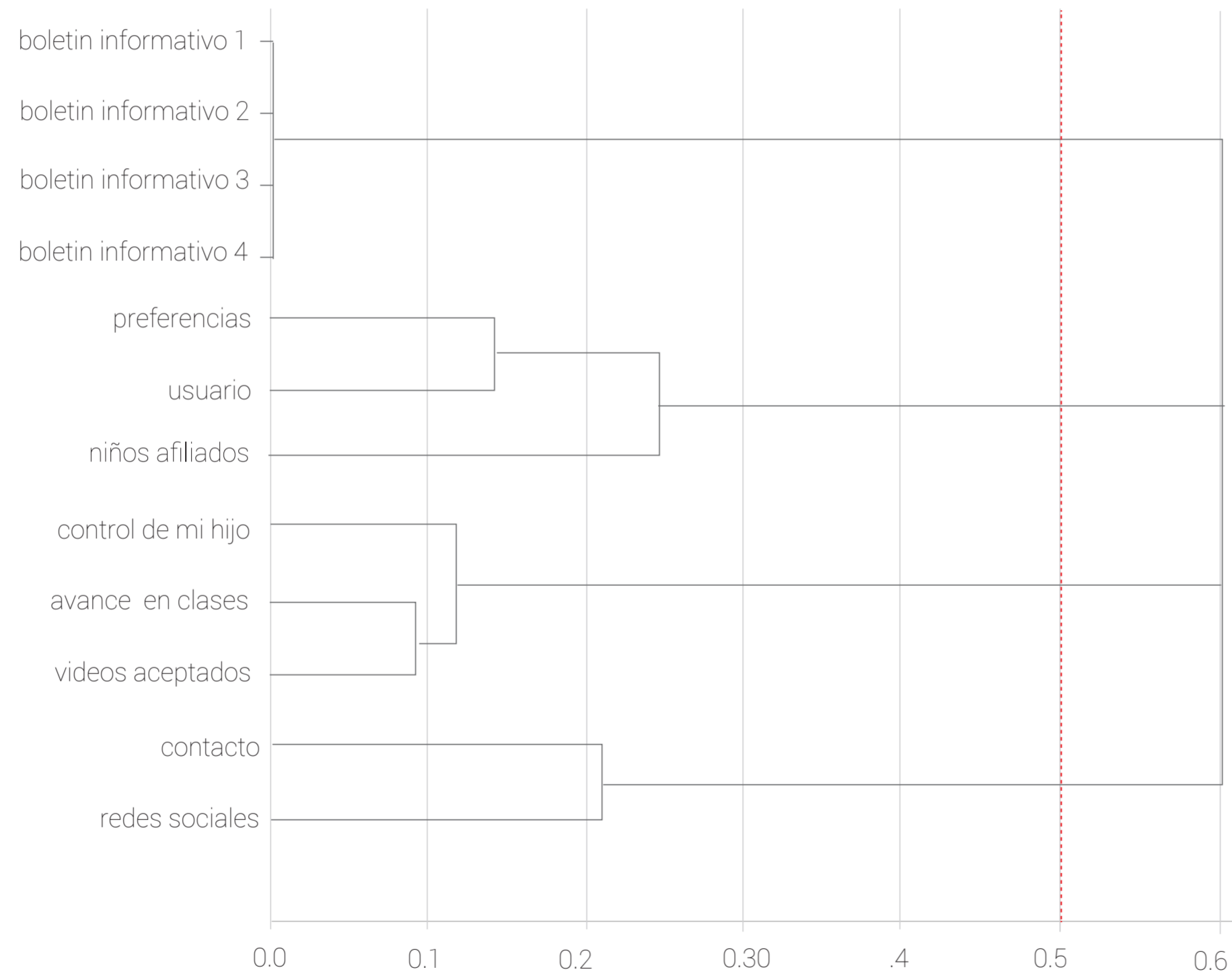


Un primera sugerencia es que la guía de construcción no se agrupe dentro de una clase específica si no en el mismo rango de las clases, además el código de juego se agrupa dentro del home y no antes de. El puntaje del usuario no es agrupado con la información del usuario si no con los resultados tanto de la persona como de los otros usuarios.

Además de estos cambios existen sugerencias en cuanto a nomenclatura.

Además se aclara decide mantener una nomenclatura flexible para las secciones de recursos visuales teórico y prácticos, manteniendo una misma identidad de visualización e interacción, de forma que el texto le brinde flexibilidad de acuerdo al tema a tratar y poder captar mejor la atención del usuario





# Card Sorting

NIÑO

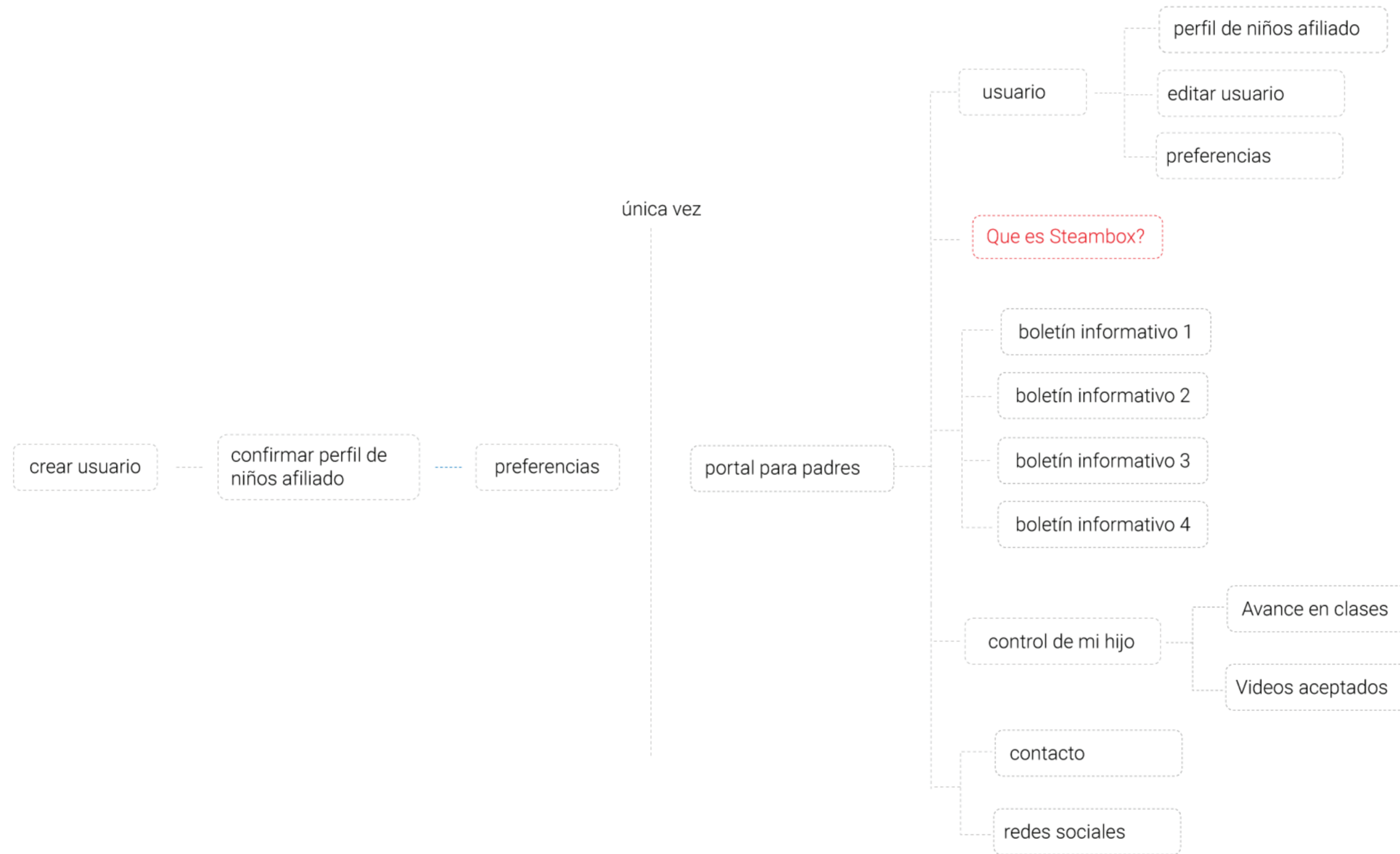
La arquitectura del perfil de padres es muy directa y simple debido a su fin, sin embargo se testean por medio del Card Sorting para verificar las agrupaciones y la nomenclatura de sus partes:

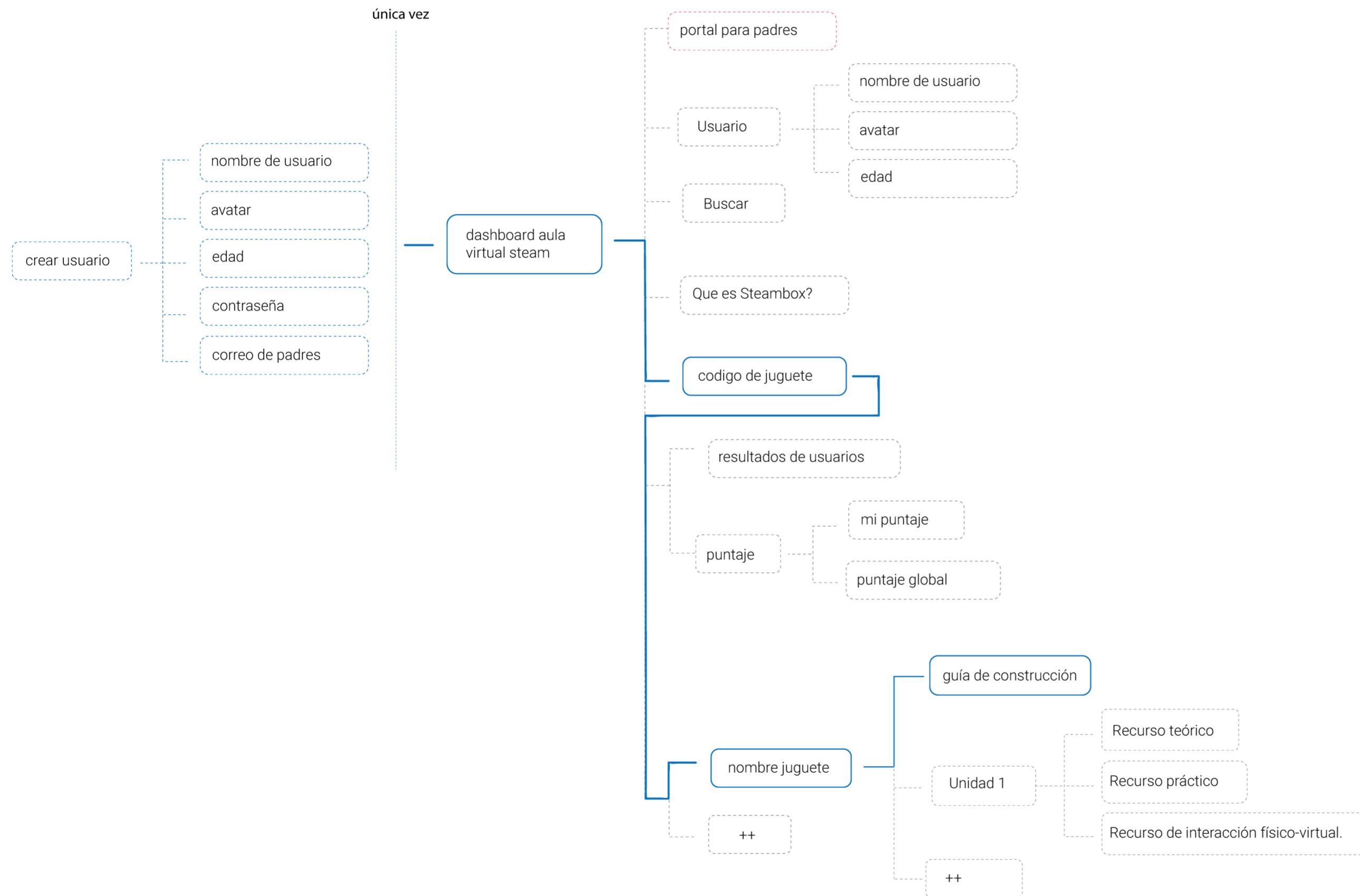
Fichas:

- Boletines informativos
- preferencia
- Usuario
- Niños afiliados
- Control de mi hijo
- Avance en clases
- Videos aceptados
- Contacto
- Redes sociales

**Según el dendograma se puede verificar los grupos que cumplen con la arquitectura inicial, sin embargo se sugiere agregar un espacio que describa la plataforma, igual que en perfil para niños.**





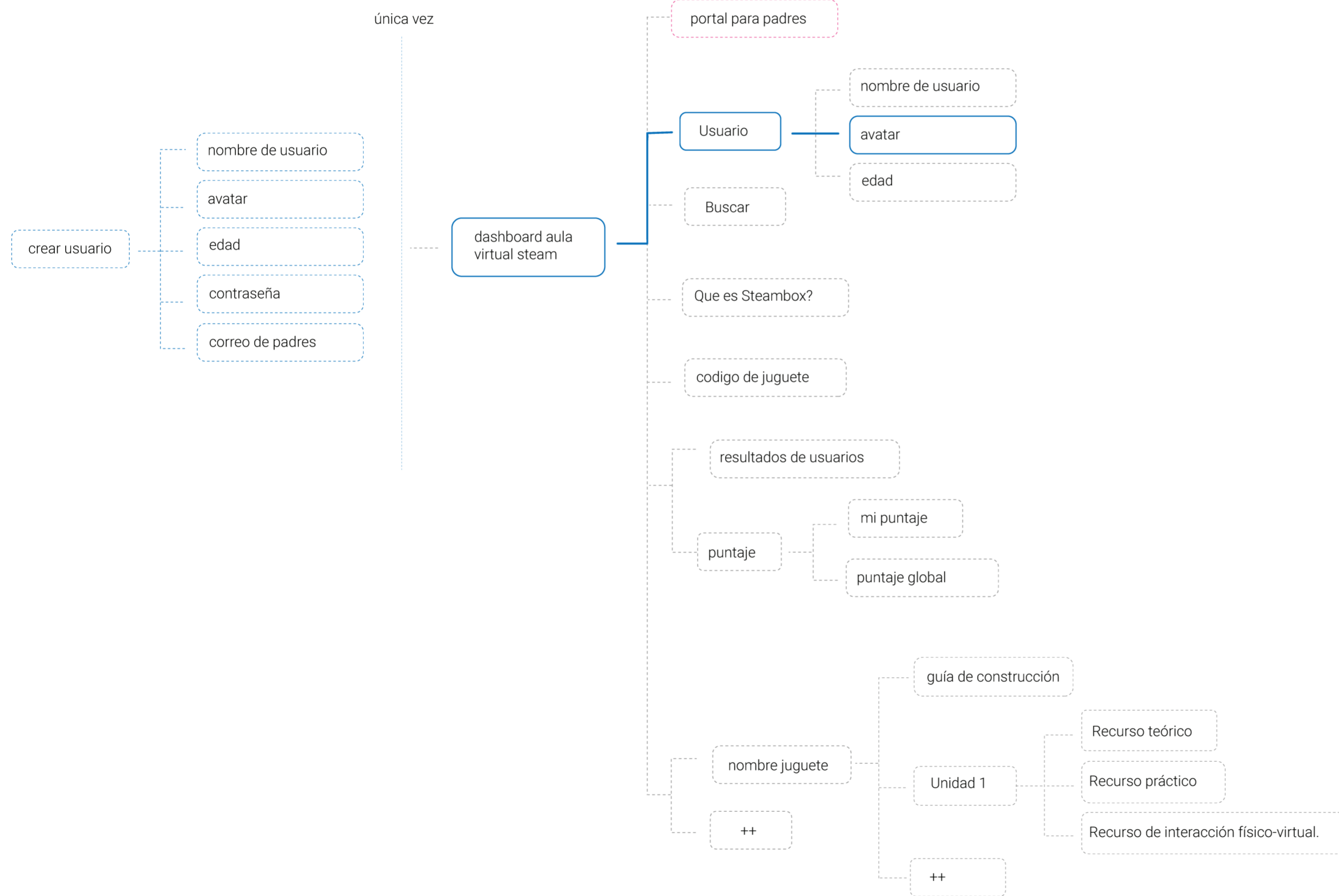


# Navigation Paths

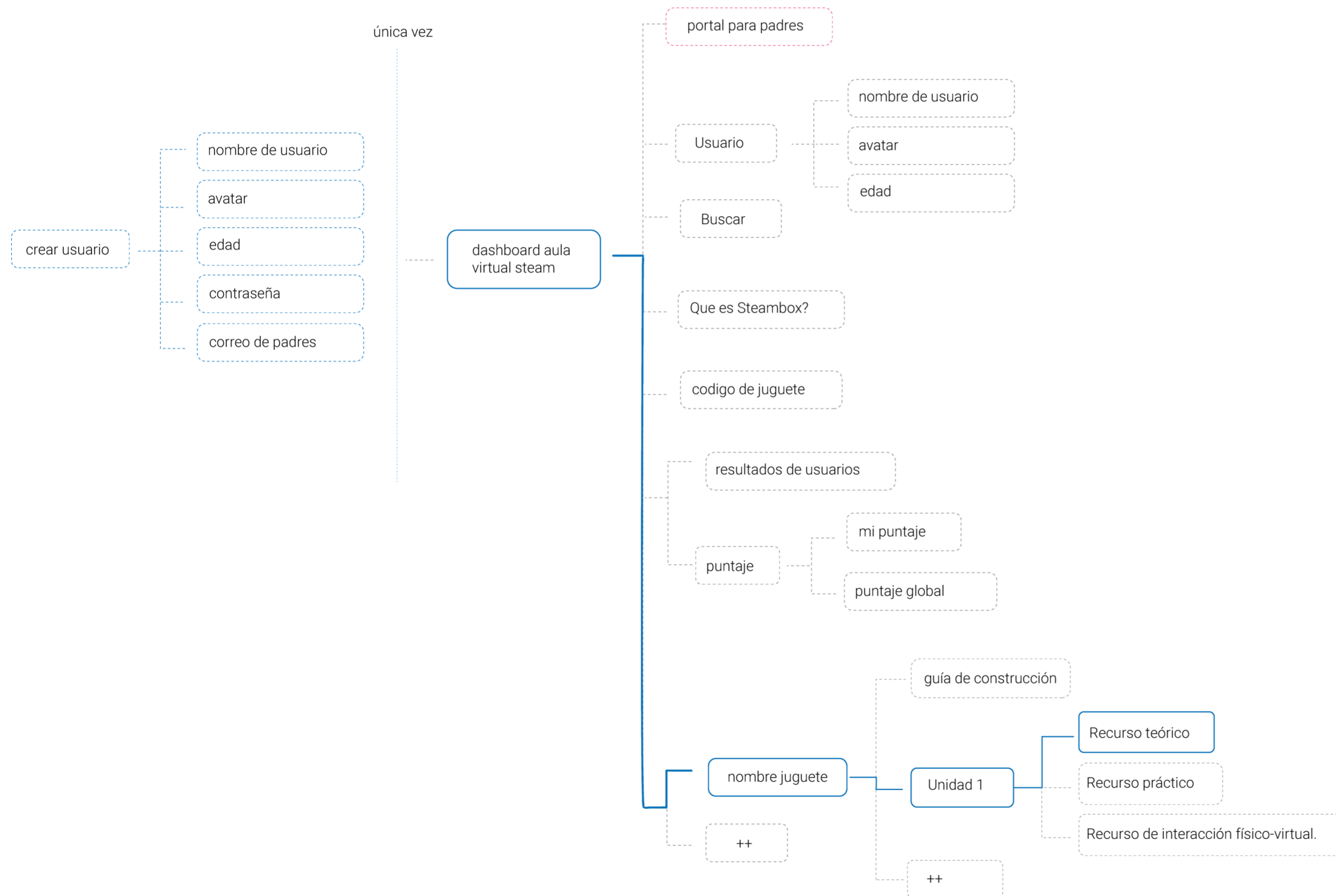
NIÑO

Se definen los futuros flujos a testear donde se verifique la correcta navegación en la plataforma.

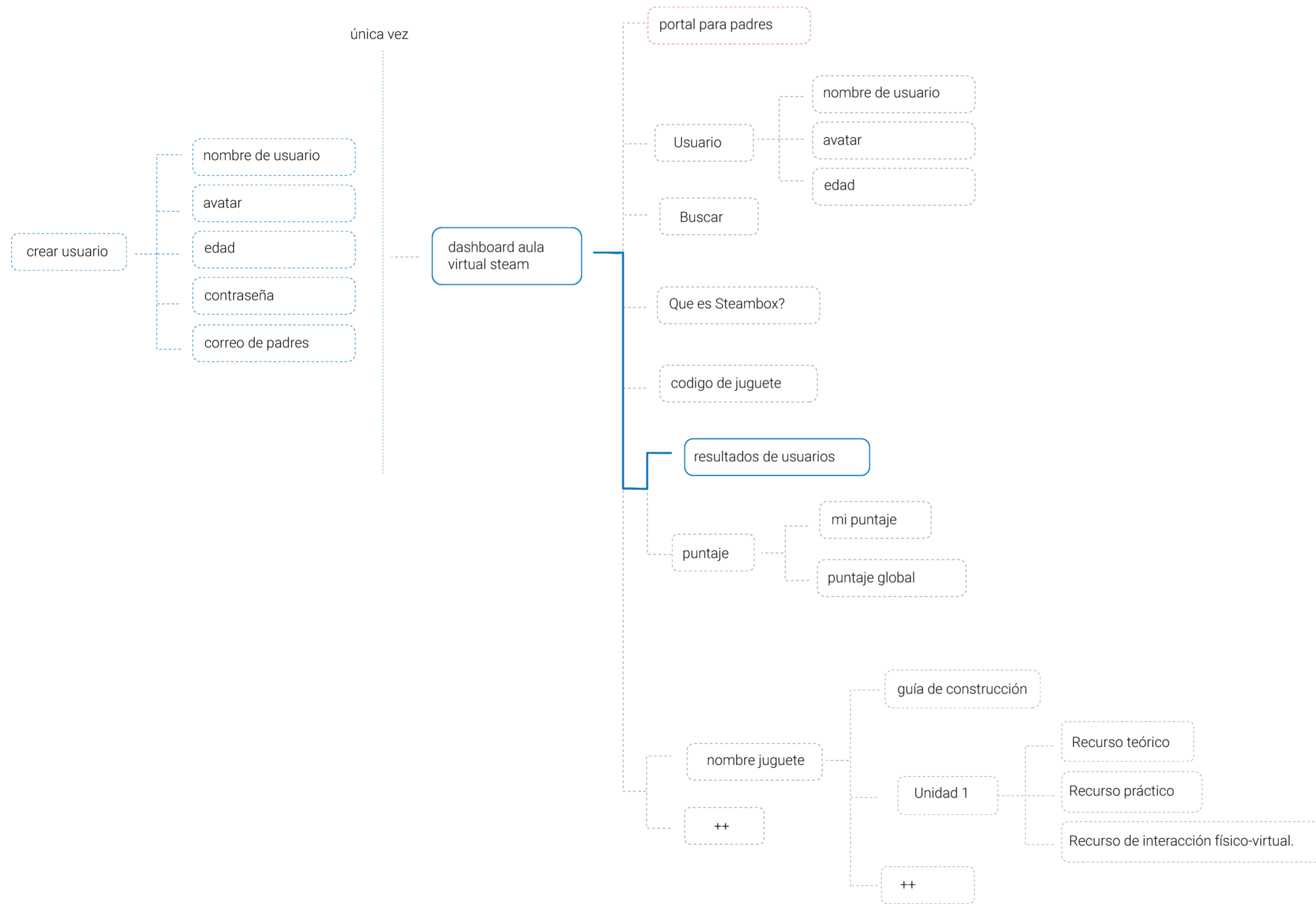
## TAREA 1 - IR A GUÍA DE CONSTRUCCION



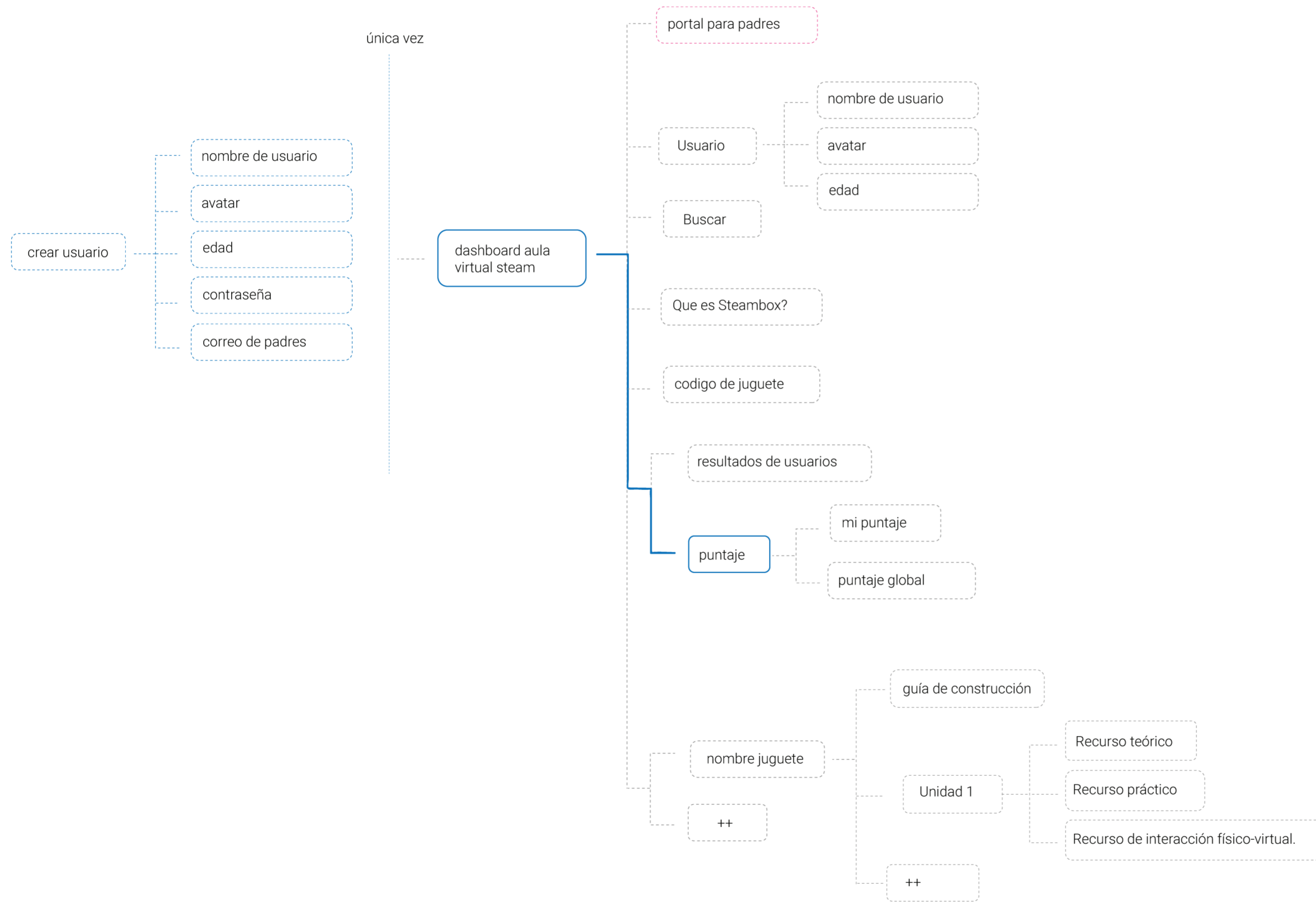
## TAREA 2 - CAMBIAR AVATAR



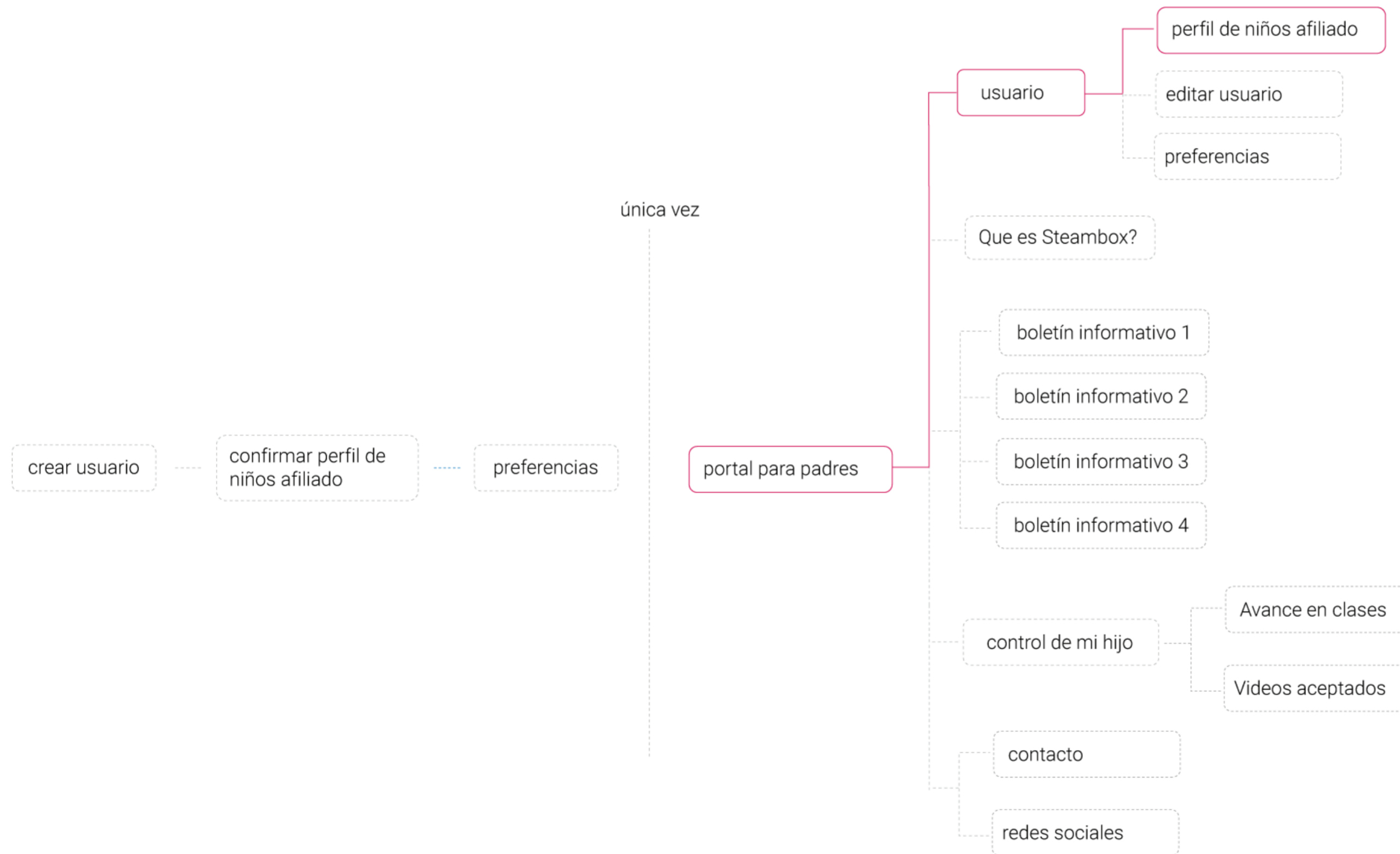
### TAREA 3 - IR A VIDEO EXPLICATORIO



## TAREA 4- VER RESULTADO VIDEOS DE OTROS USUARIOS



## TAREA 5 -VER PUNTAJE

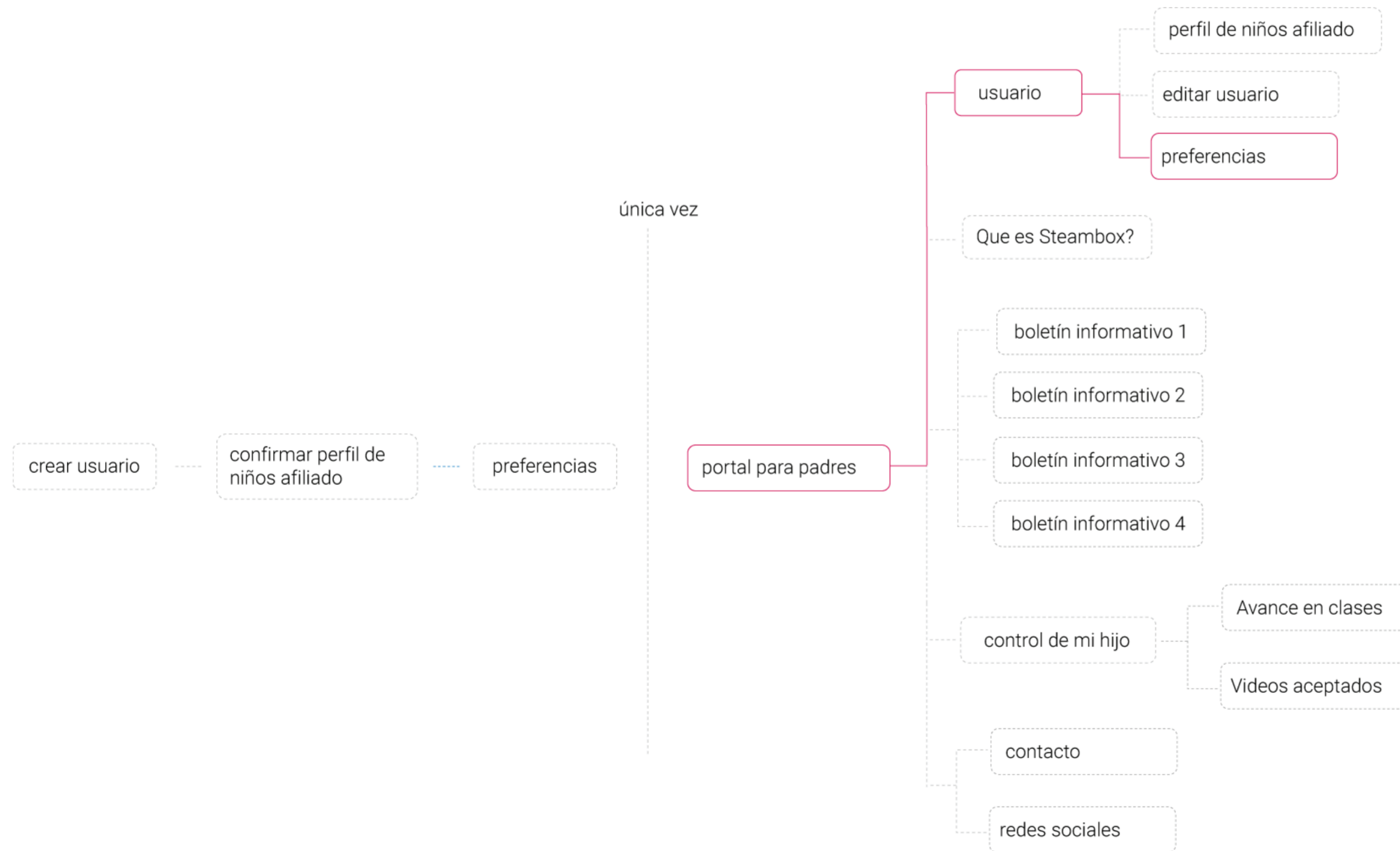


# Navigation Paths

PADRE

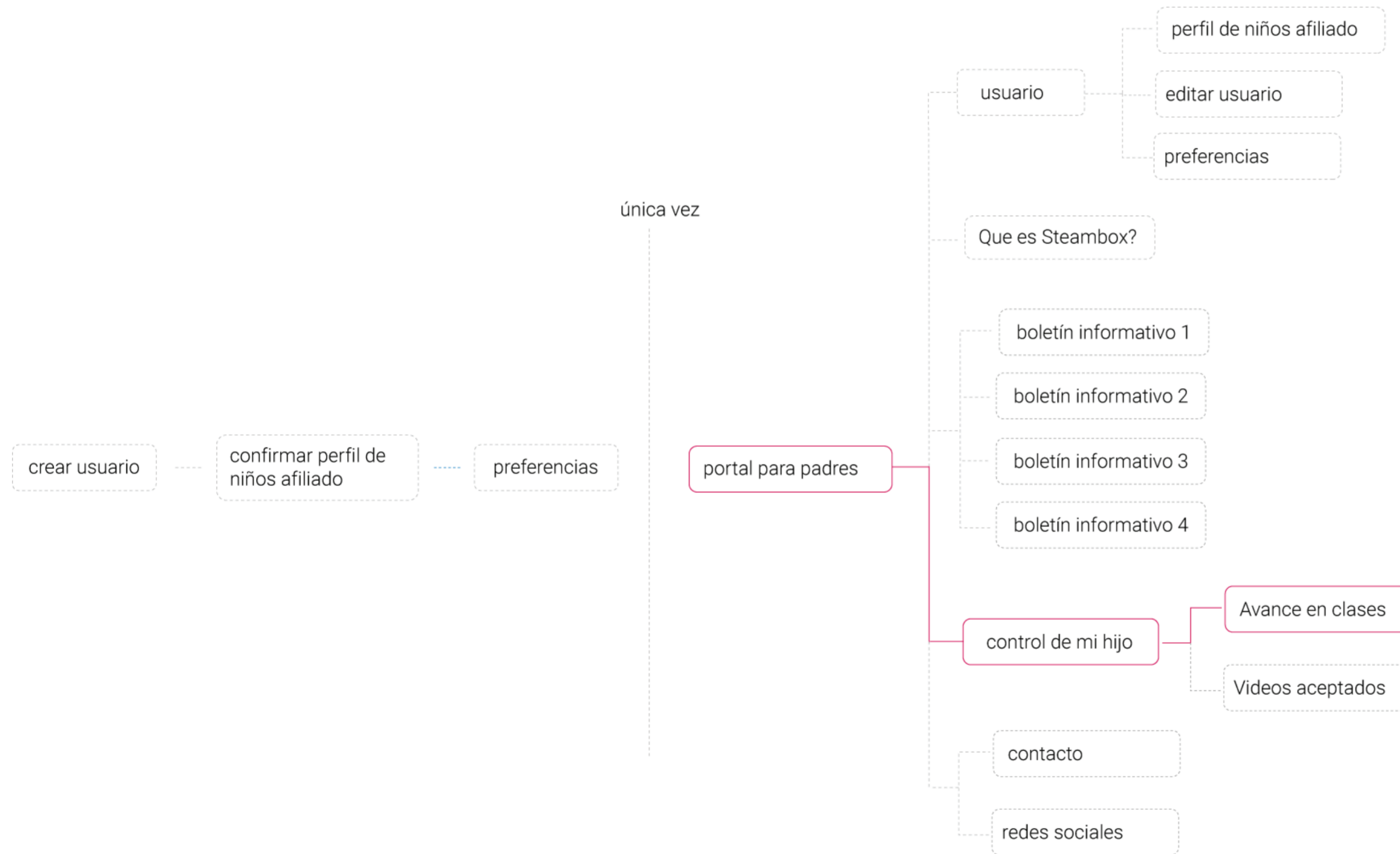
Se definen los futuros flujos a testear donde se verifique la correcta navegación en la plataforma.

## TAREA 1 - IR A NIÑOS AFILIADOS A MI CUENTA



## TAREA 2 - AJUSTAR PREFERENCIAS

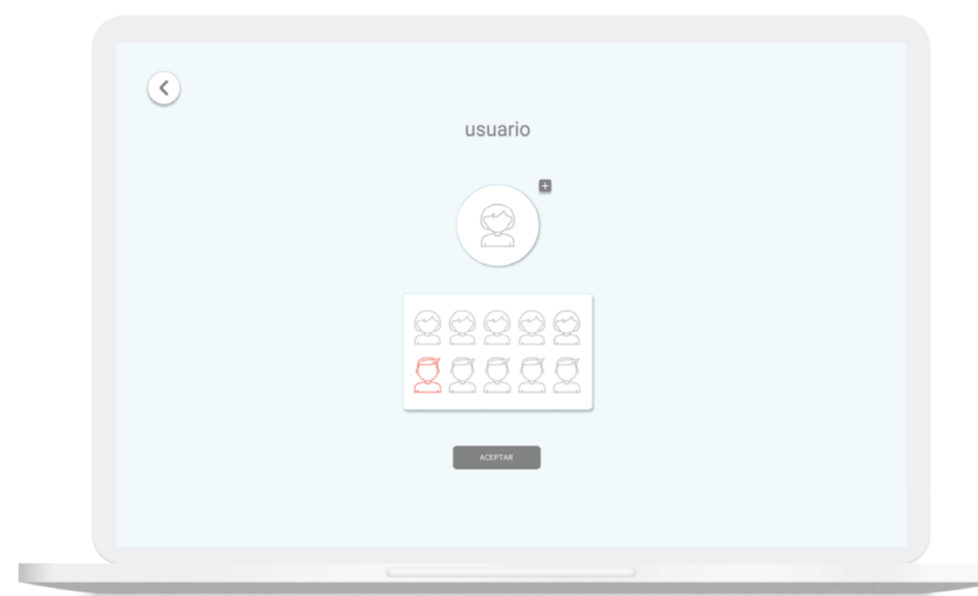
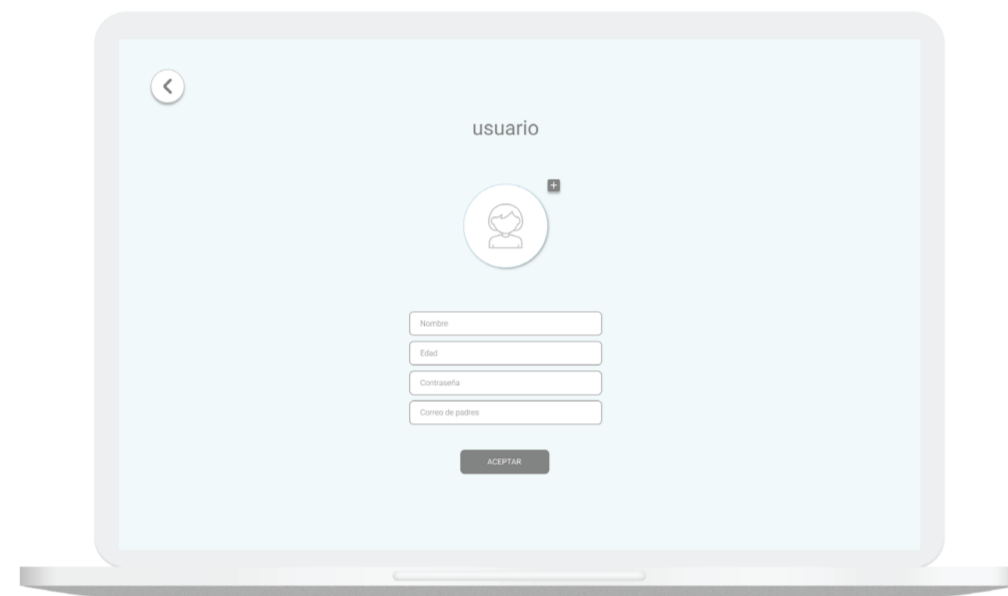
### TAREA 3 - VER AVANCE



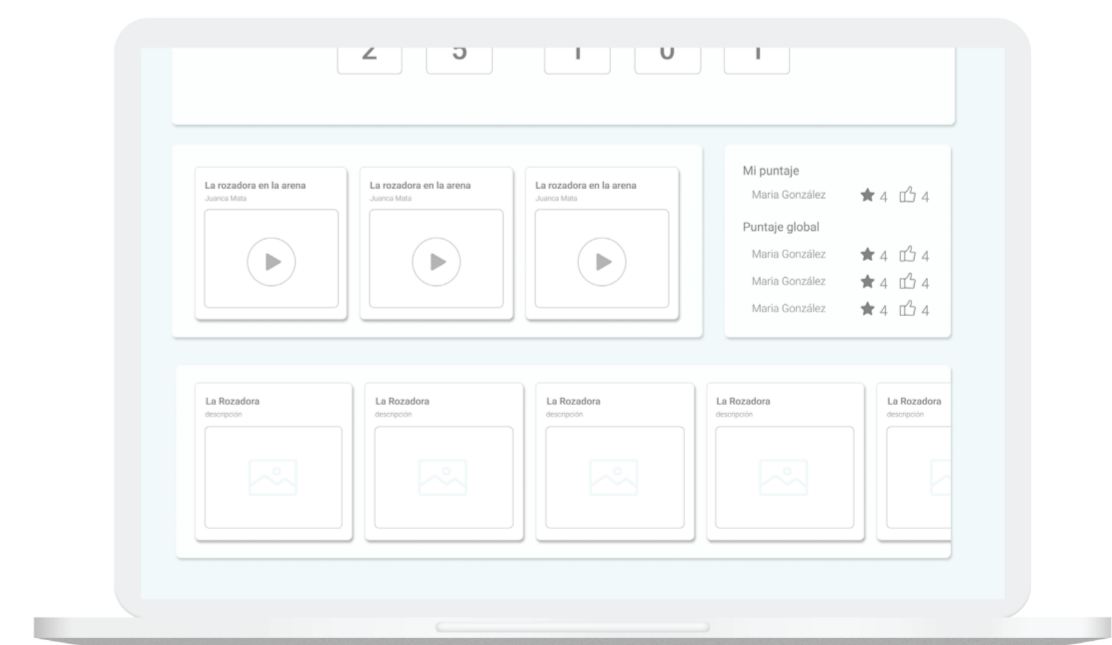
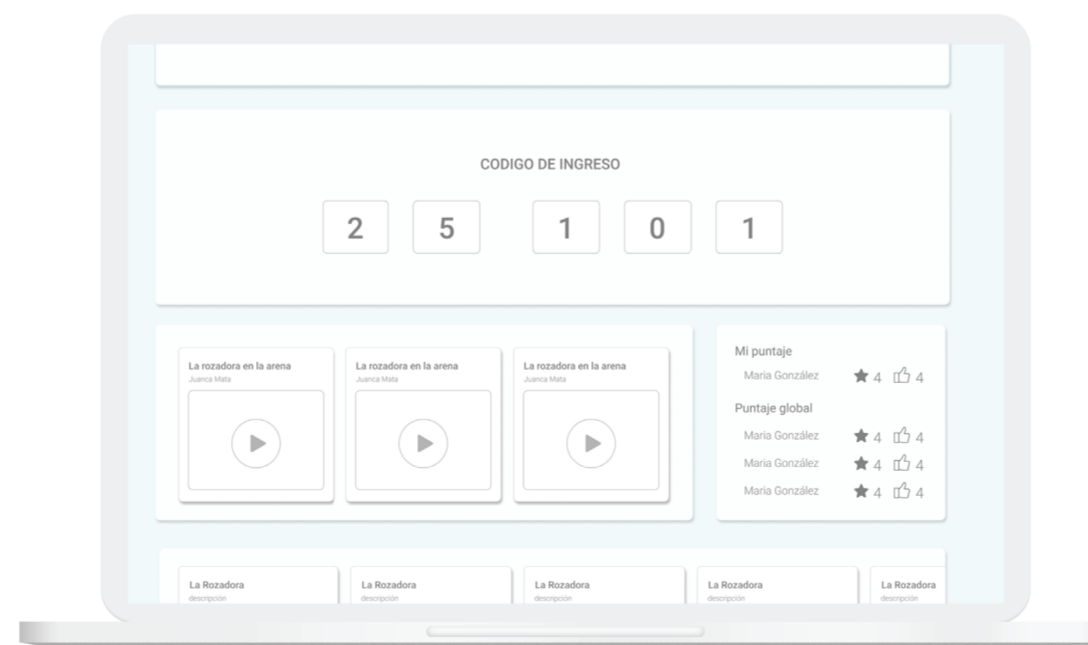
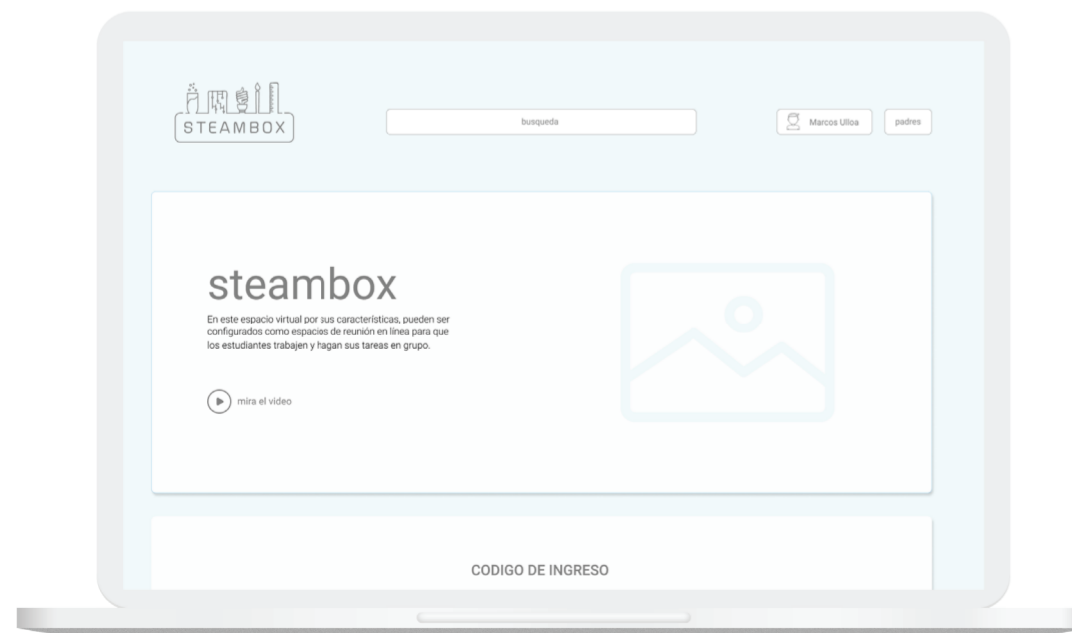
# Wireframes - storyboards

NIÑO

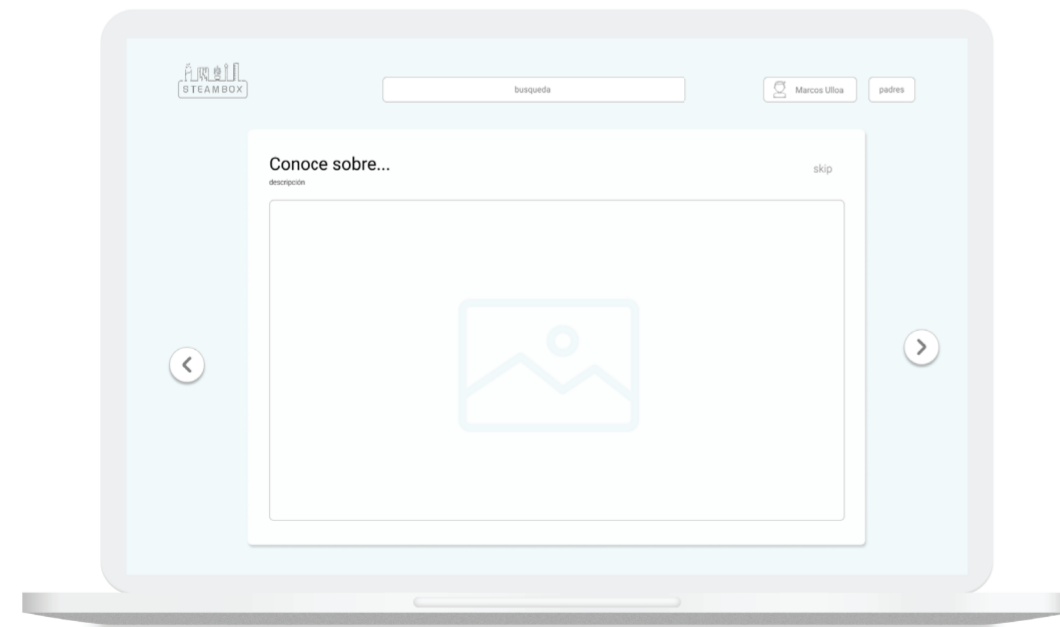
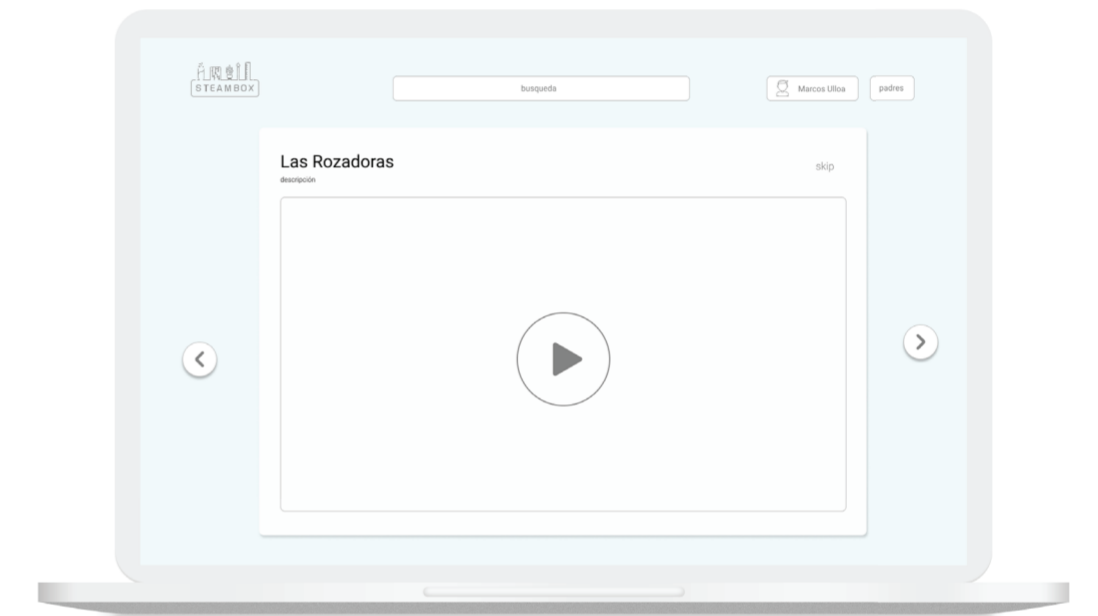
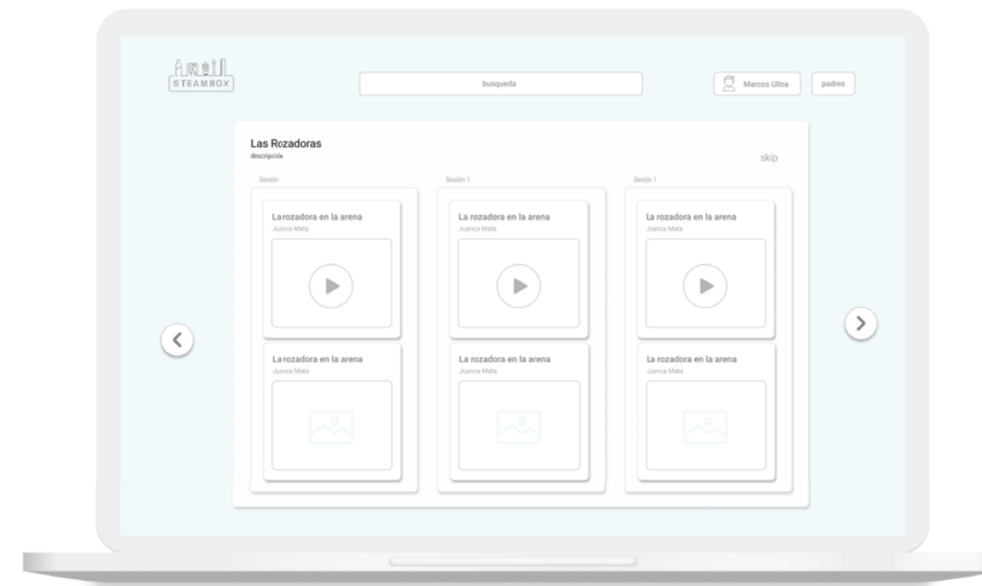
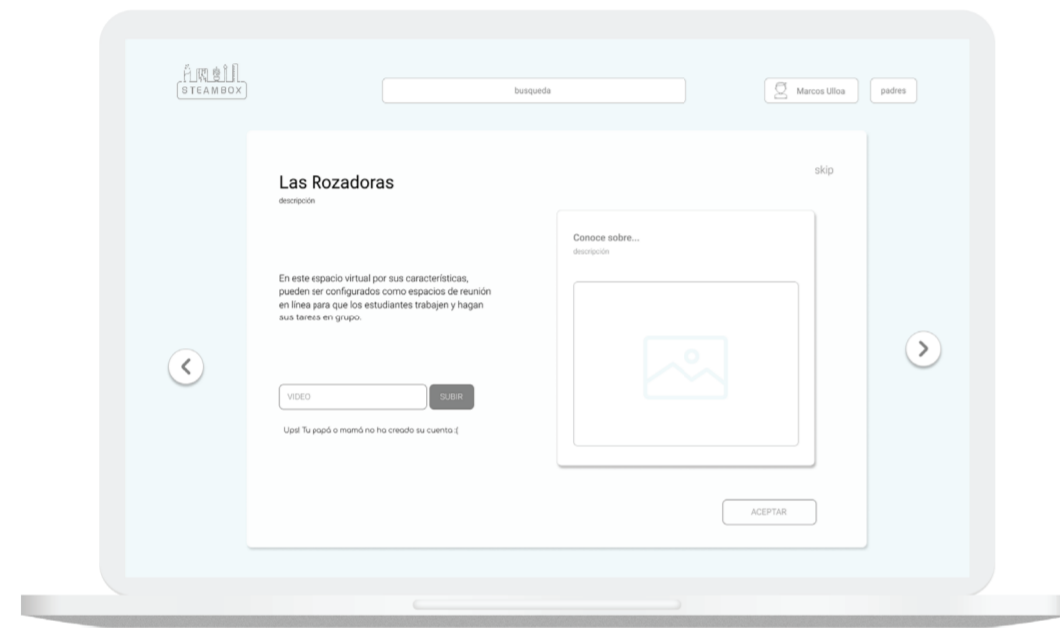
## CREACIÓN DE USUARIO



## PAGINA PRINCIPAL



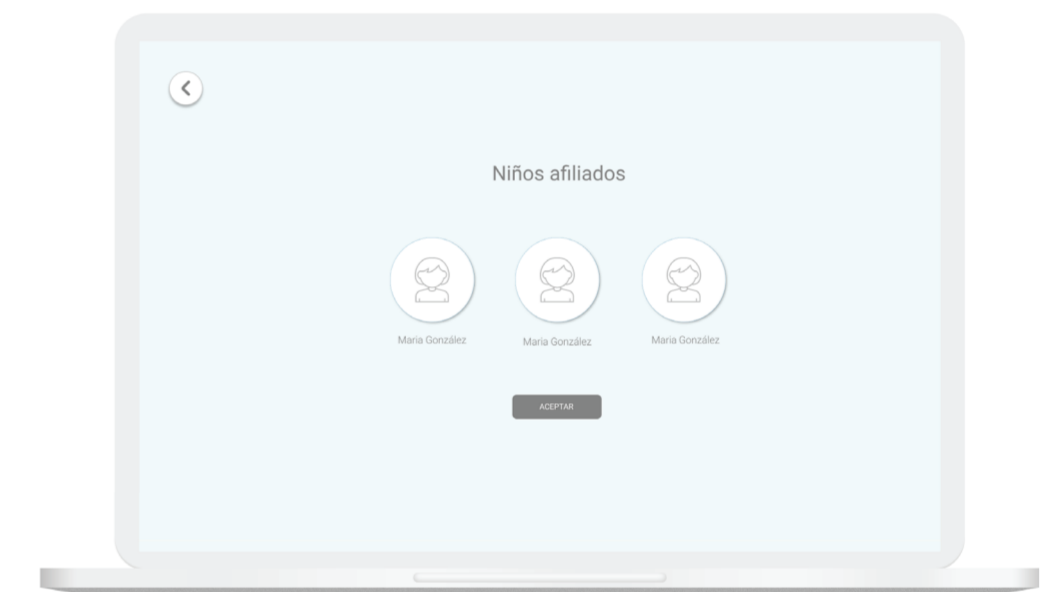
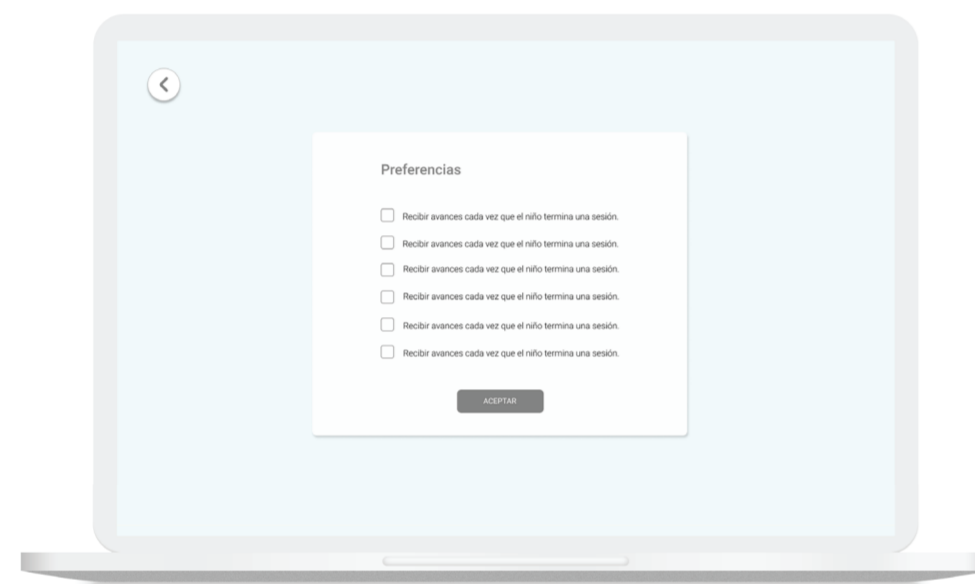
## UNIDAD (CLASES)



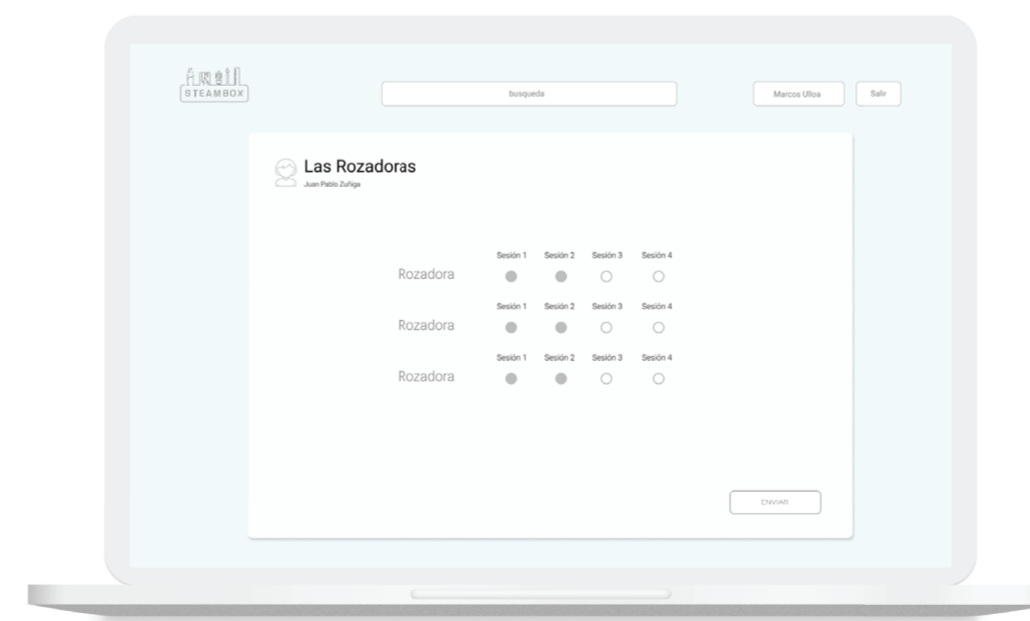
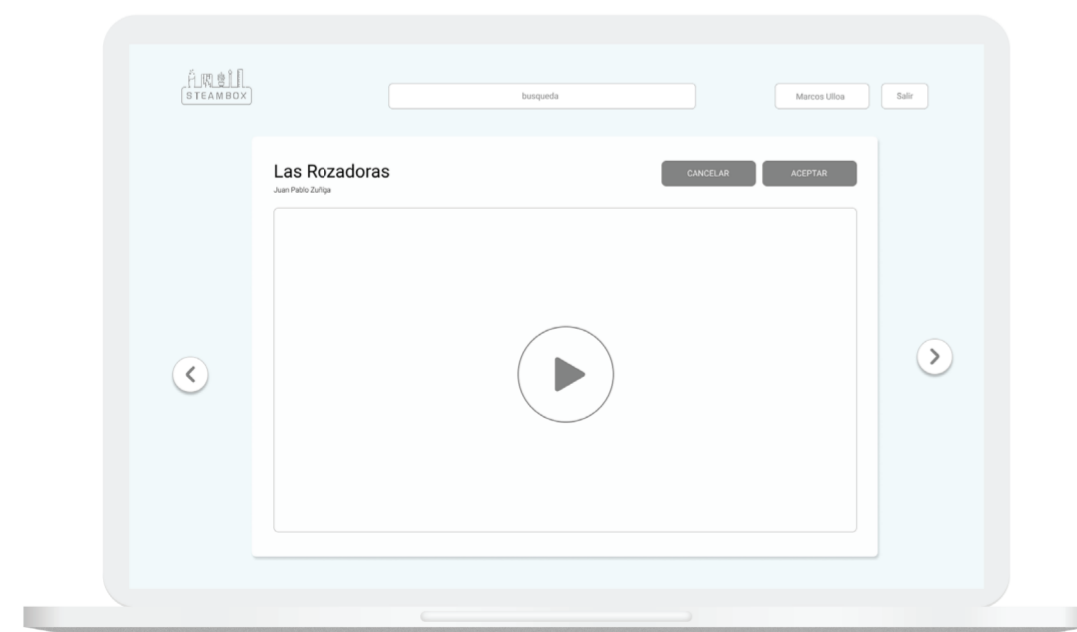
# Wireframes - storyboards

PADRES

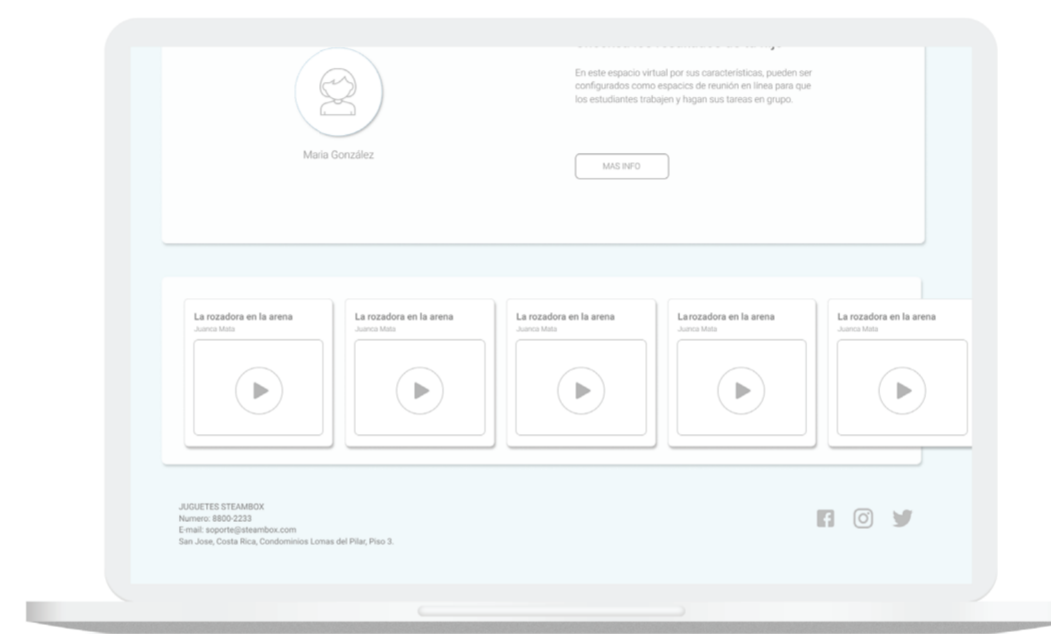
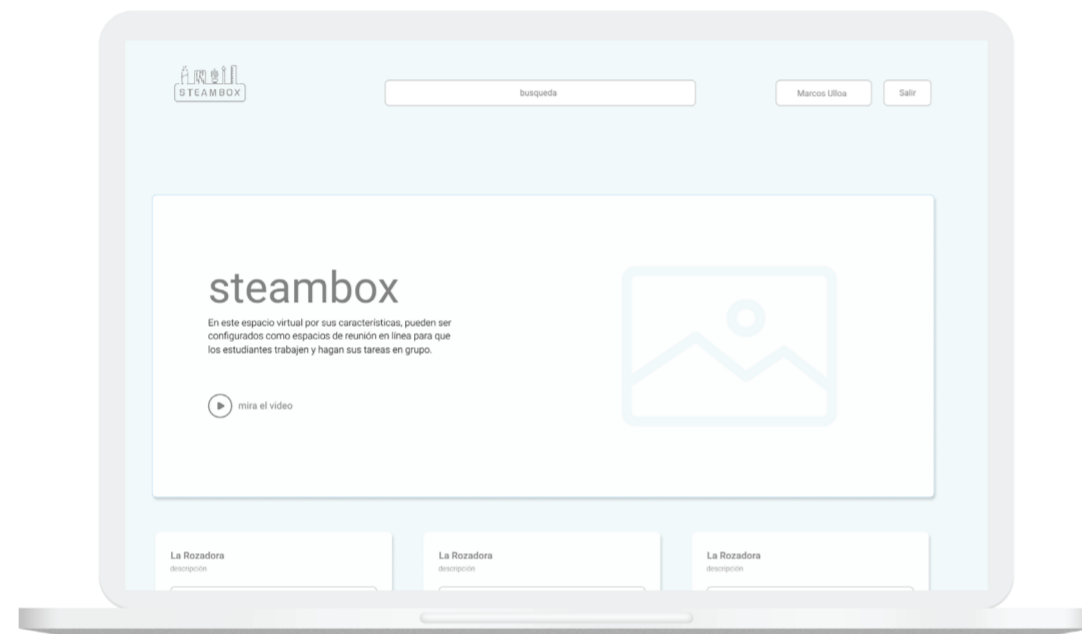
## CREACIÓN DE USUARIO



## VIGILANCIA DEL NIÑO



## PAGINA PRINCIPAL



# Pruebas de funcionalidad

NIÑO

## TAREA 1: CREACIÓN DE USUARIO

### COMPORTAMIENTO

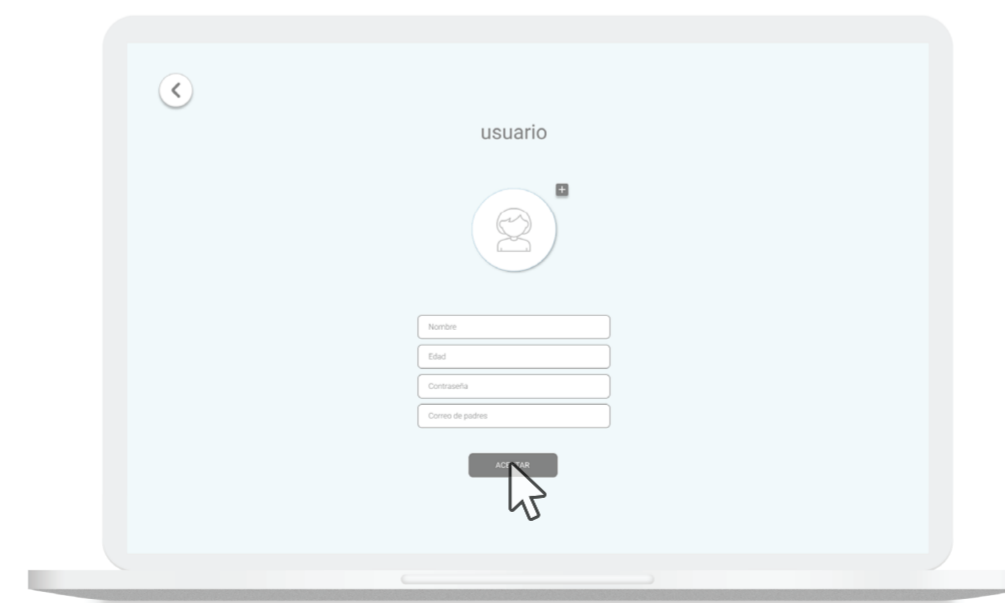
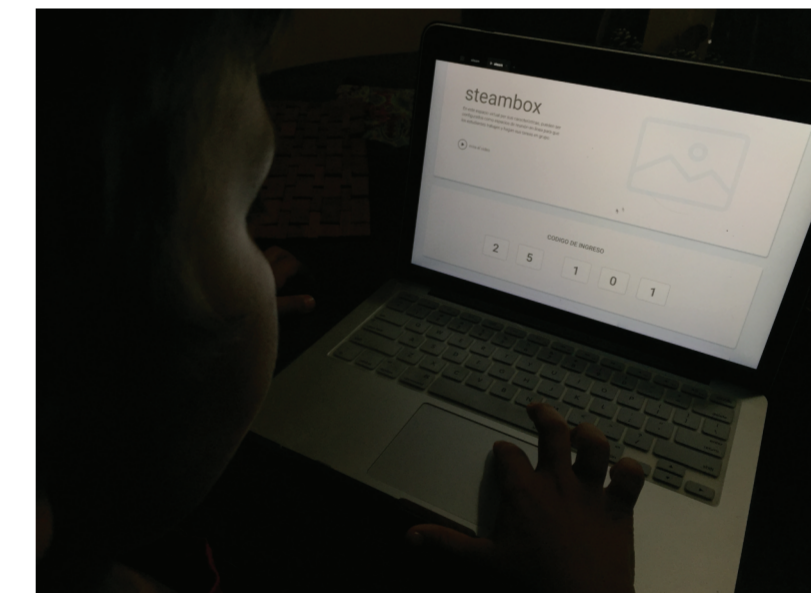
- En los niños más pequeños se les complica establecer una contraseña de usuario.
- Ingresar el correo de padres hace que el niño se sienta controlado por el padre.
- + El botón que lleva al usuario se ubica de acuerdo a los esquemas mentales que ya posee el usuario
- La pantalla de usuario se encuentra aislada del home por lo que no es intuitivo como volver al home.
- + Al ser una plataforma educativa ya los niños asimilan la importancia del control de padres.

### CONCLUSIONES

Apesar de que el niño no se siente en total libertad al estar vigilado durante su interacción con la plataforma, debe existir un control por parte del padre o supervisor debido al contenido y fin de la plataforma.

La contraseña debe ser eliminada o adecuada de acuerdo al rango de edad, sin embargo al ser una plataforma de uso en casa se plantea que el acceso a usuarios no tenga contraseña al ser utilizado en un ordenador propio.

En caso adicional no recurrente se utiliza el código de acceso linkeado a la cuenta del padre.



## TAREA 2: CAMBIAR AVATAR

### COMPORTAMIENTO

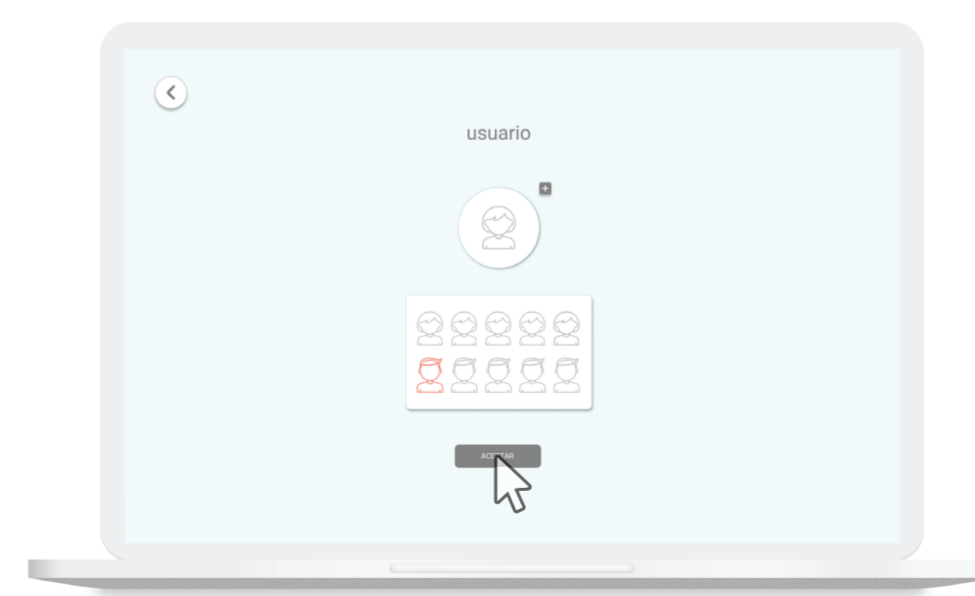
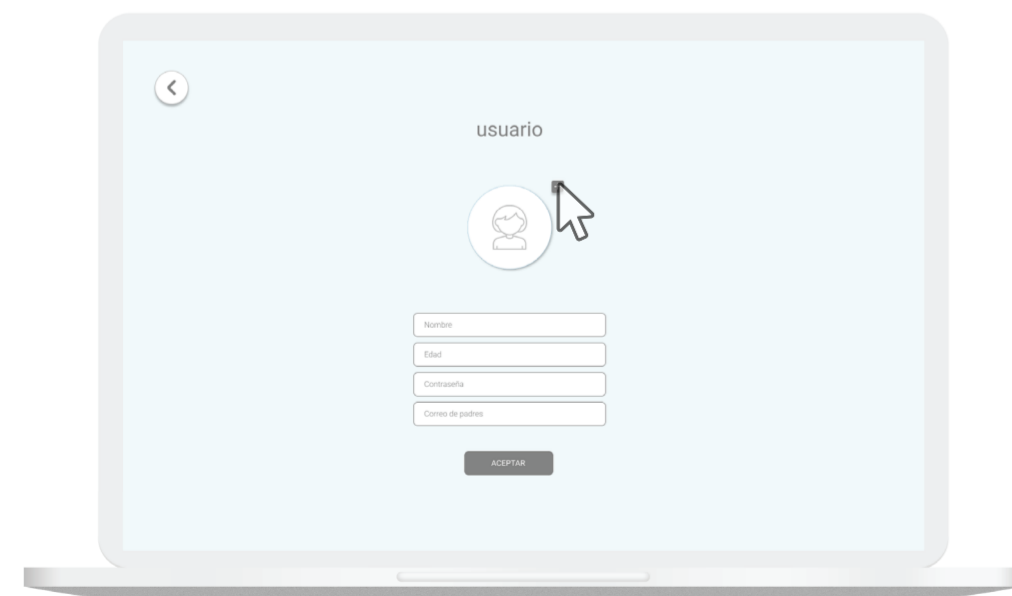
- La forma de accionar el cambio de avatar no es intuitiva para el usuario.
- El botón para cambiar de usuario no permite ser clickeado con facilidad.

### CONCLUSIONES

El botón de más para ampliar los avatars es pequeño y en su totalidad los niños no lo utilizaron, clickeaban el avatar en si para que se les ampliara el menu.

El salir debería ser instantáneo una vez que se sale del recuadro de avatars.

Debería poderse visualizar el resto de información esto para evitar confusión de la información que se esta generando, y tener una visión general de la información.



### TAREA 3: VER EL CONTENIDO DE UN NUEVO CODIGO

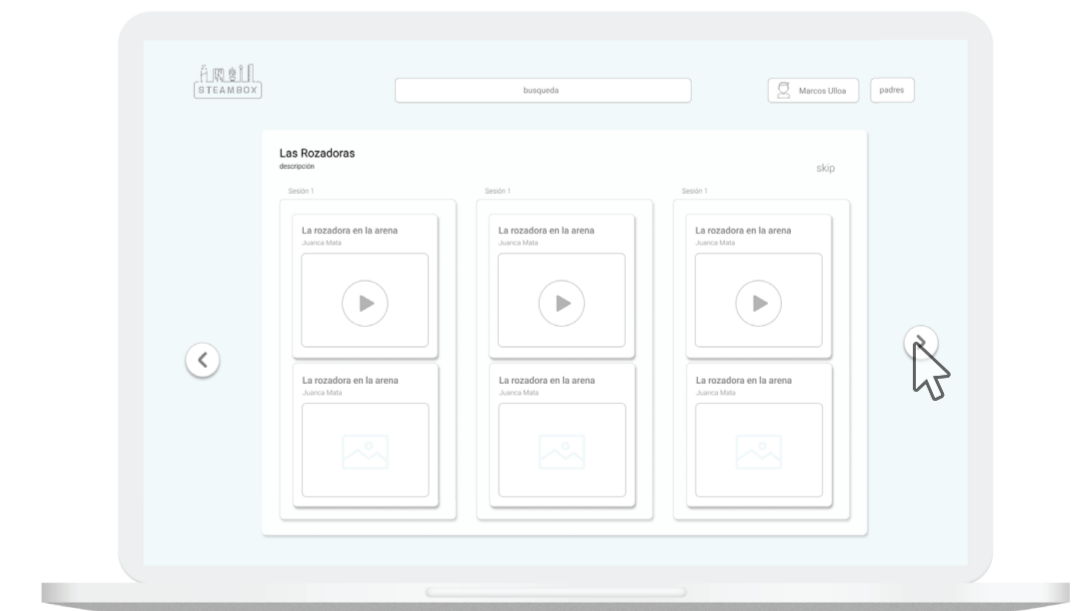
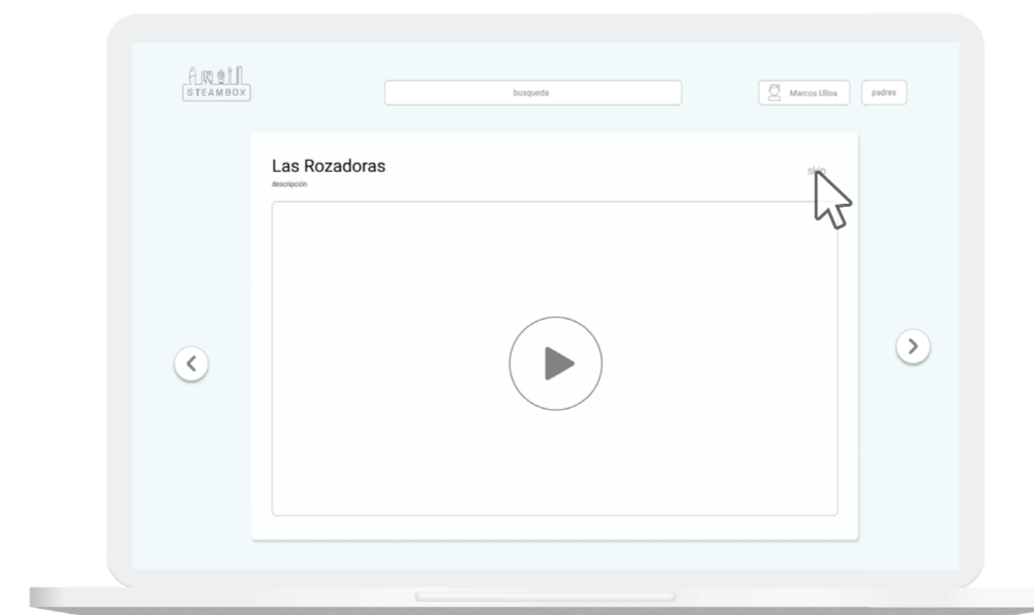
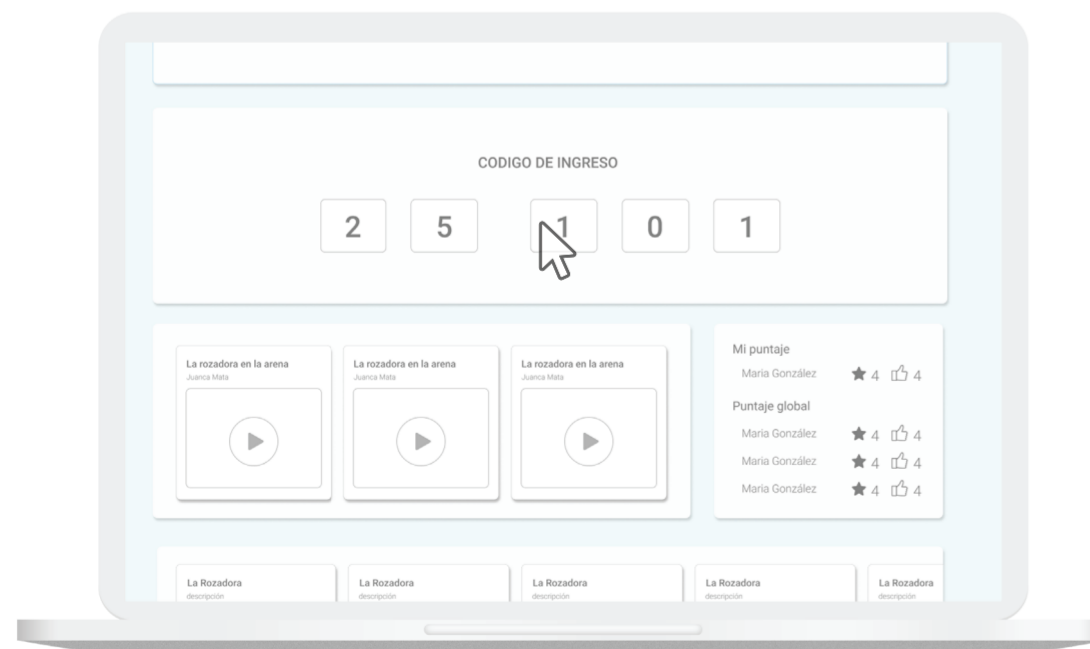
#### COMPORTAMIENTO

- + La composición de los elementos permite visualizar rápidamente donde se debe ingresar el código.
- + Sólo existe un paso para acceder a la clase.
- No encuentre intuitivo dar al botón skip para saltar el video.
- El niño piensa que el resto de contenido se encuentra al dar a las flechas, cuando son otros juguetes

#### CONCLUSIONES

El "skip" no es conocido por los niños ni amigable, se debe redactar diferente.

Eliminar la opción de pasar a otro juguete cuando se esta visualizando un nuevo juguete recién ingresando el código.



### TAREA 3: SUBIR VIDEO DE MI EXPLORACION

#### COMPORTAMIENTO

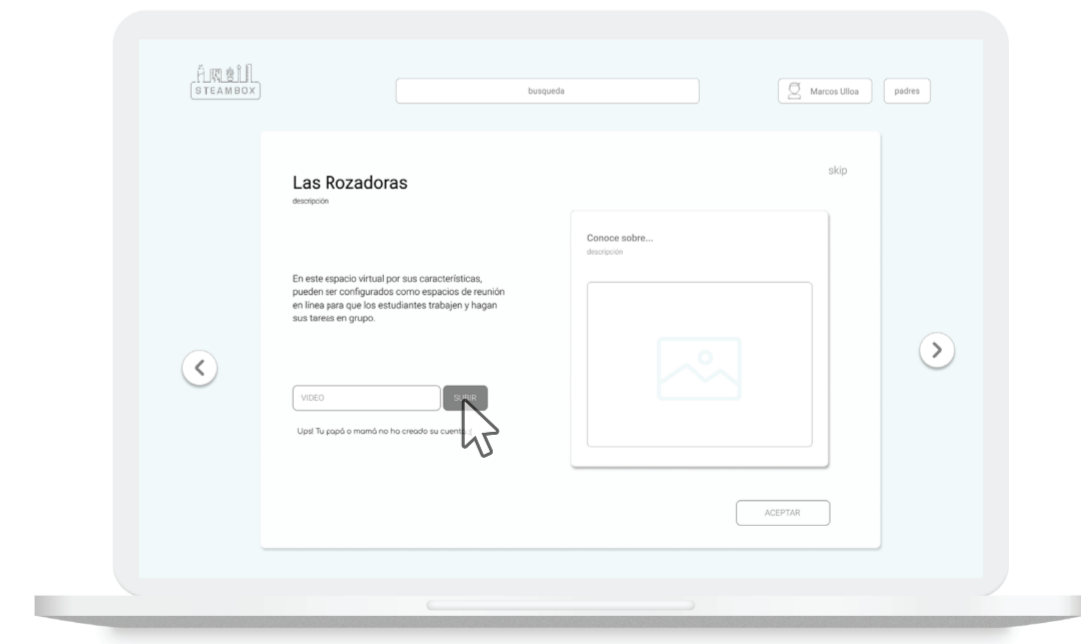
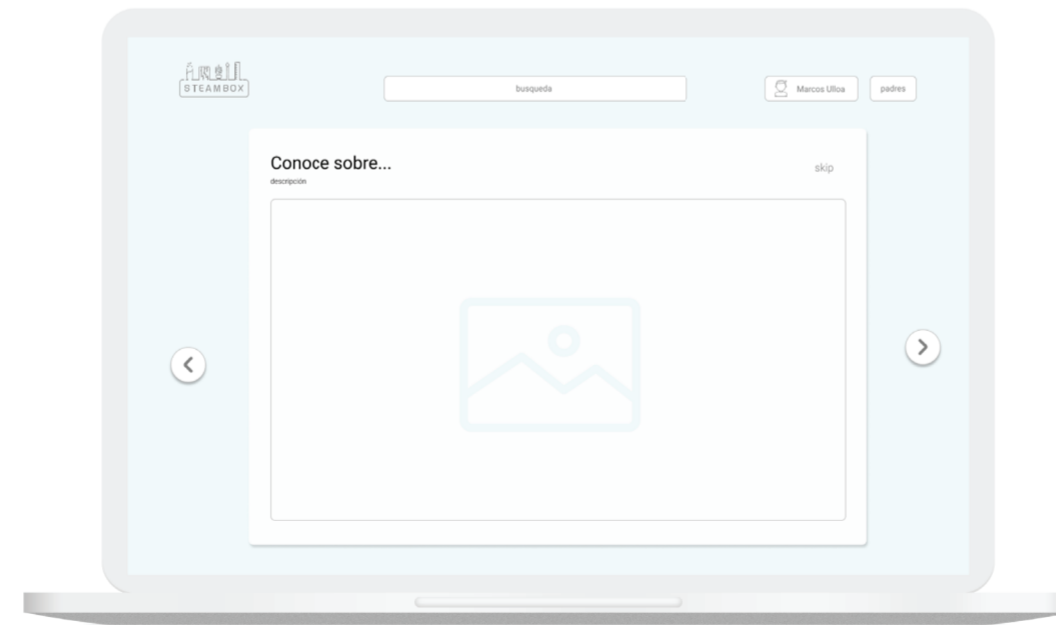
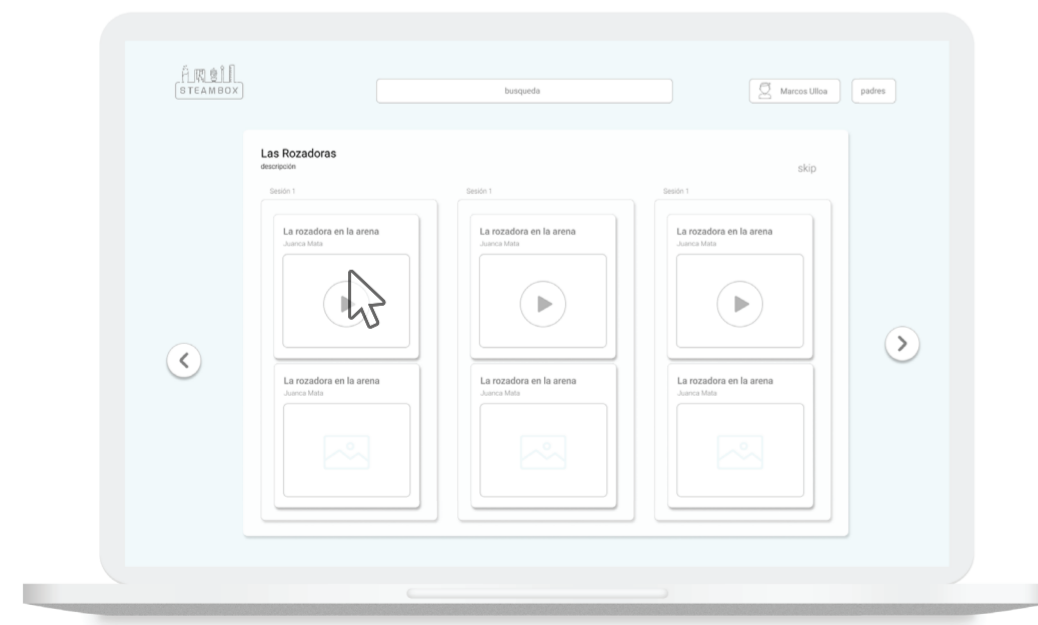
- El usuario no sabe que puede subir un video desde la página principal.
- + Una vez comprendida la actividad el usuario entiende como puede subir un video.
- Si desea subir un video de la actividad debe realizar la actividad dos veces ya que en una primera vez no sabe que existe la función de compartir su proceso.

#### CONCLUSIONES

No existe un cancelar o salir que le permita ver al niño la pantalla de inicio, tiene que clickear fuera del cuadro y en promedio no fue una tarea efectiva por parte del niño.

Debe existir un "anuncio" para que el niño sepa y desee compartir sus resultados.

Subir videos no debe ser general porque su función es estar ligado a la elaboración de la clase.



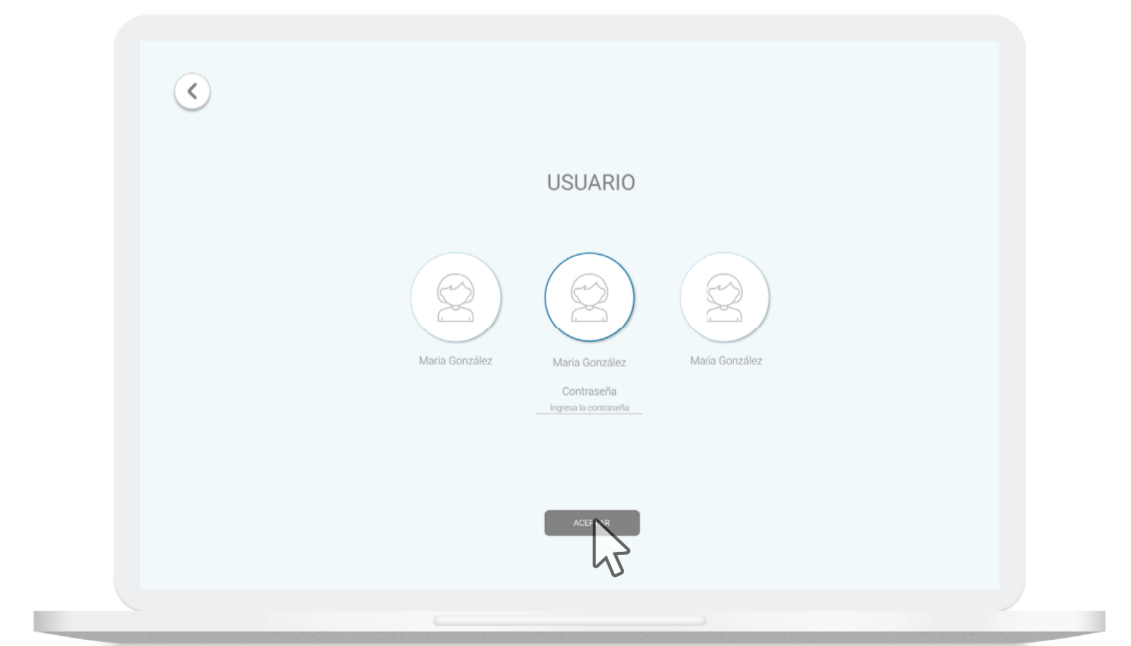
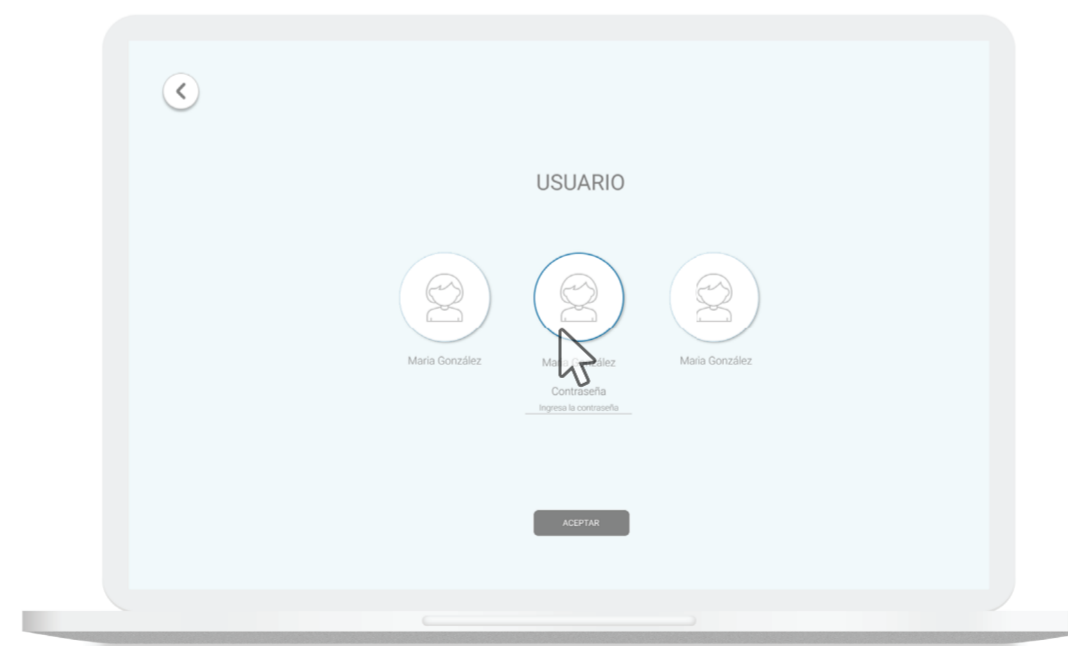
### TAREA 3: CAMBIAR DE USUARIO

#### COMPORTAMIENTO

- + El botón de salir cumple con los esquemas mentales que está acostumbrado el usuario
- Cambiar de usuario es complicado para casi la mayoría de los niños debido a tener que ingresar una contraseña.
- + Los usuarios están expuestos bajo esquemas mentales que el usuario ya sabe utilizar.

#### CONCLUSIONES

Eliminar la contraseña por el carácter de la aplicación y el contexto en el que se ve utilizada.



# Arquitectura Beta

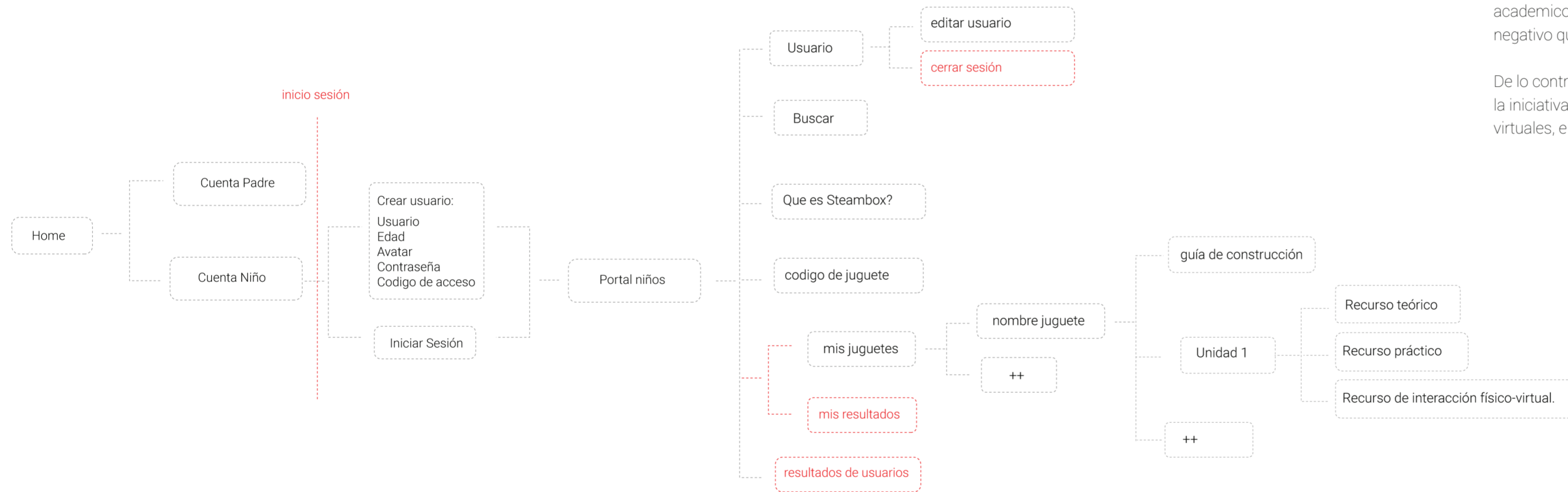
NIÑO

## CONCLUSIONES

Se elimina el acceso al portal para padres desde el home para evitar que el niño ingrese a este, y alivianar la presión que puede generarse en el usuario al estar vigilado por el padre.

Se eliminan la comparación de notas y se amplía el espacio de compartir resultados por medio de video; los niños no se sienten tan motivados a competir por estrellas en factores academicos y más bien puede generar un reforzamiento negativo que genere no usar la plataforma.

De lo contrario el contenido por medio de video refuerza la iniciativa en el niño de realizar más acitvidades físico-virtuales, e incluso generar sus propias propuestas.



# Pruebas de funcionalidad

PADRE

## TAREA 2: ACCESO AL PERFIL DE PADRES

### COMPORTAMIENTO

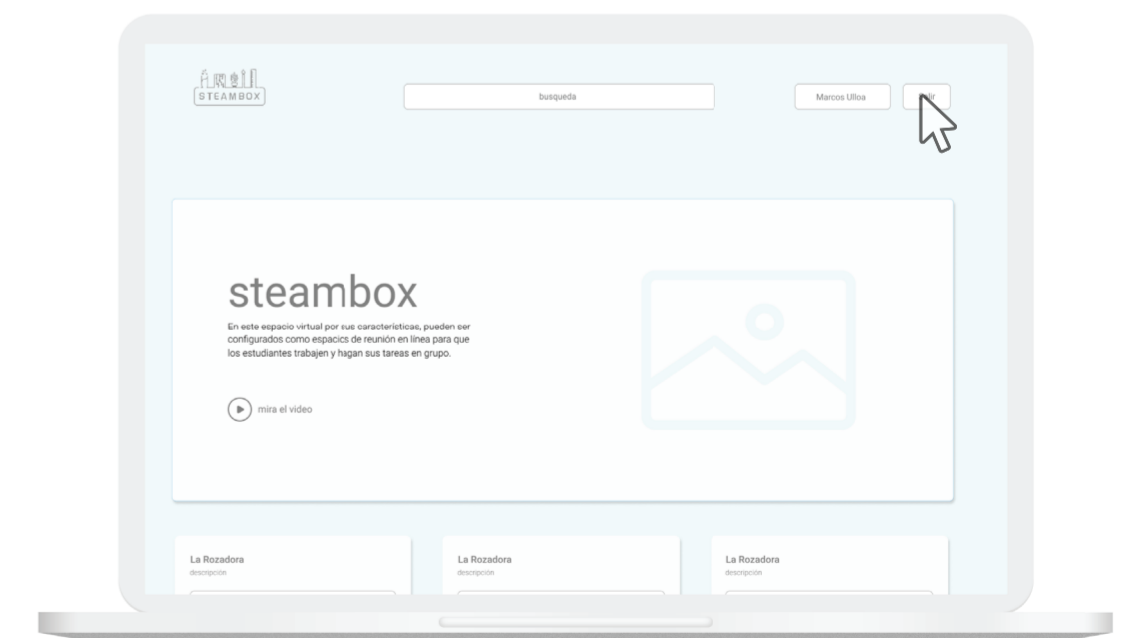
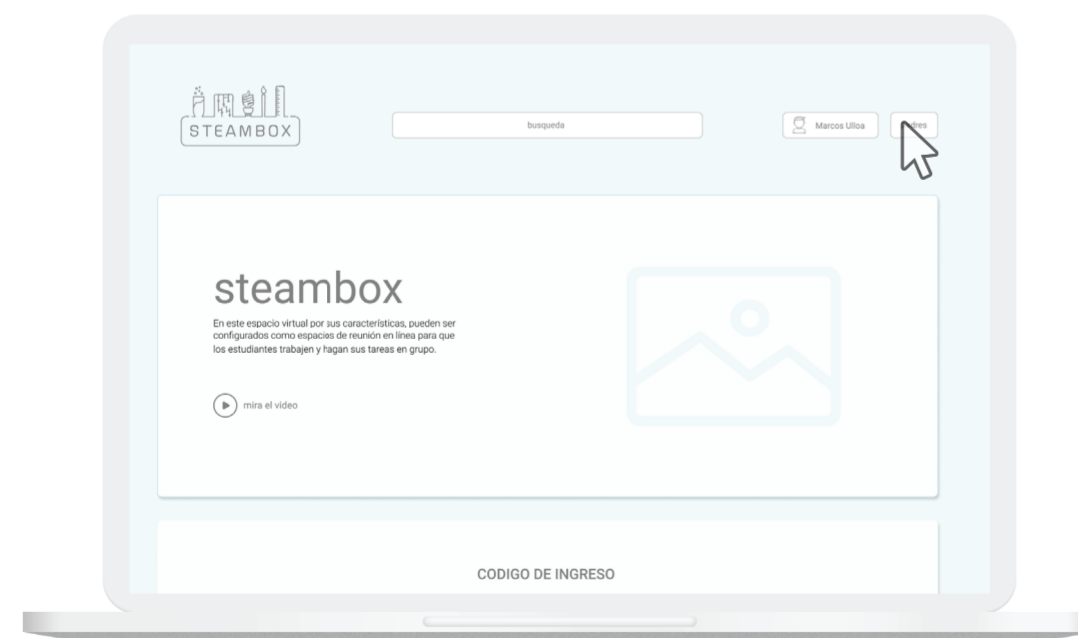
- + No es intuitivo la forma de regresar el home de niños, por el botons salir o por cerrar sesión.
- Los perfiles de usuario se perciben desligados al home, no es intiuivo como volver
- + El acceso para padres desde el home principal esta ubicado en el mismo lugar que la gran cantidad de referencias de plataformas educativas , ya el usuario mecanicamente busca el botón en ese lugar.
- El botón para acceder al portal para padres genera interacción innecesaria por parte del niño dentro del home.

### CONCLUSIONES

Eliminar el botón de salir y mantenes un cerrar sesión para volver a escoger que portal visualizar.

Establecer vinculación entre las distintas partes de la plataforma.

Apesar de que muchas plataformas presentan el boton para acceder al portal para padres bajo este esquema este podría estar en un paso previo y no en el home.



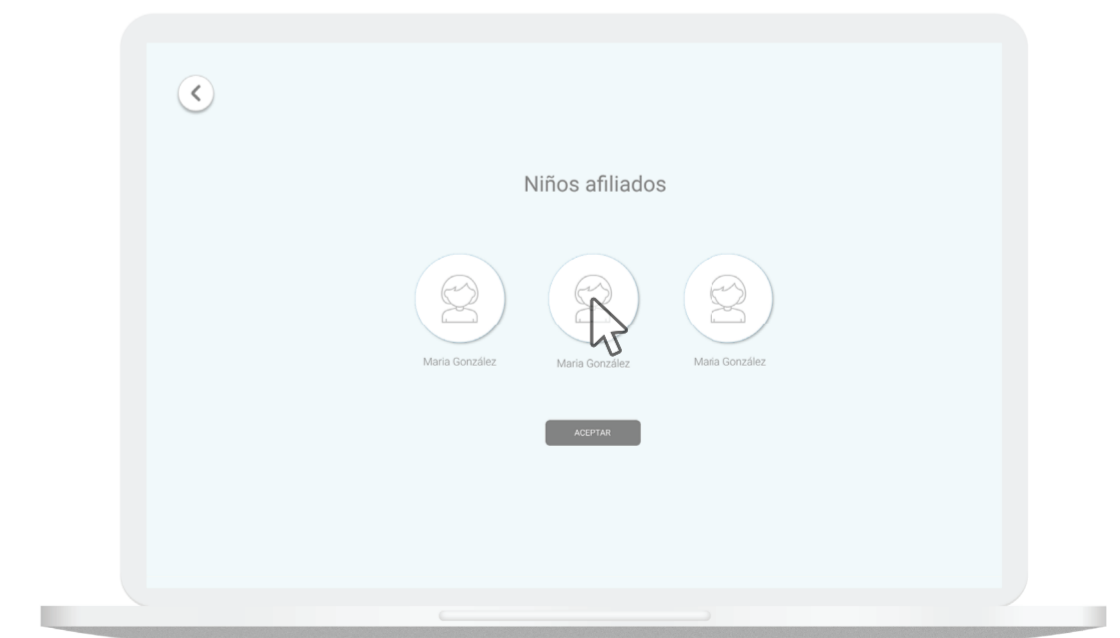
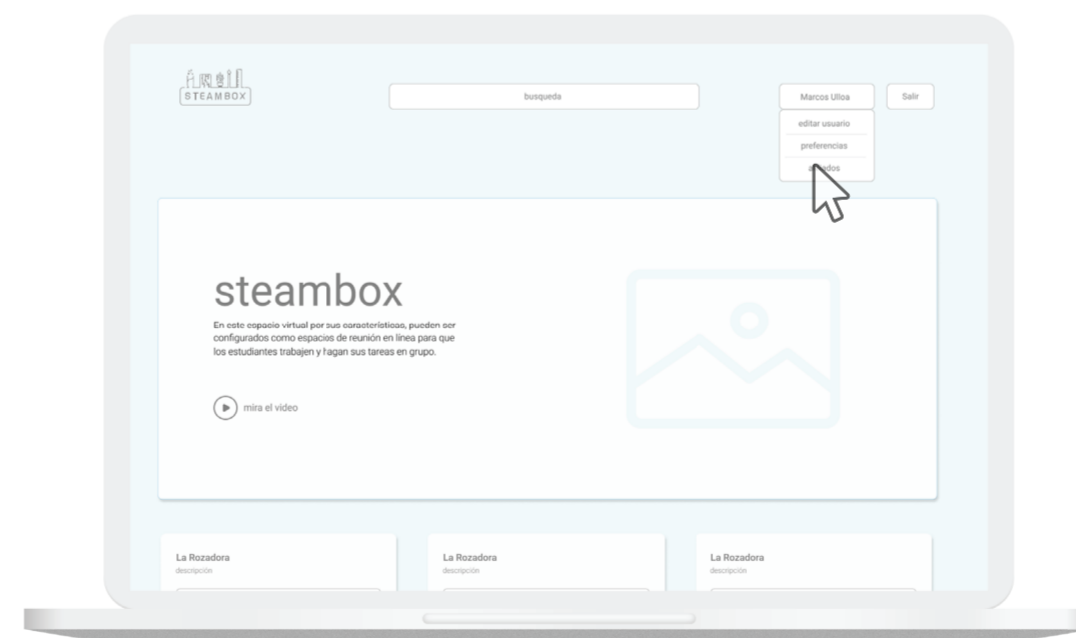
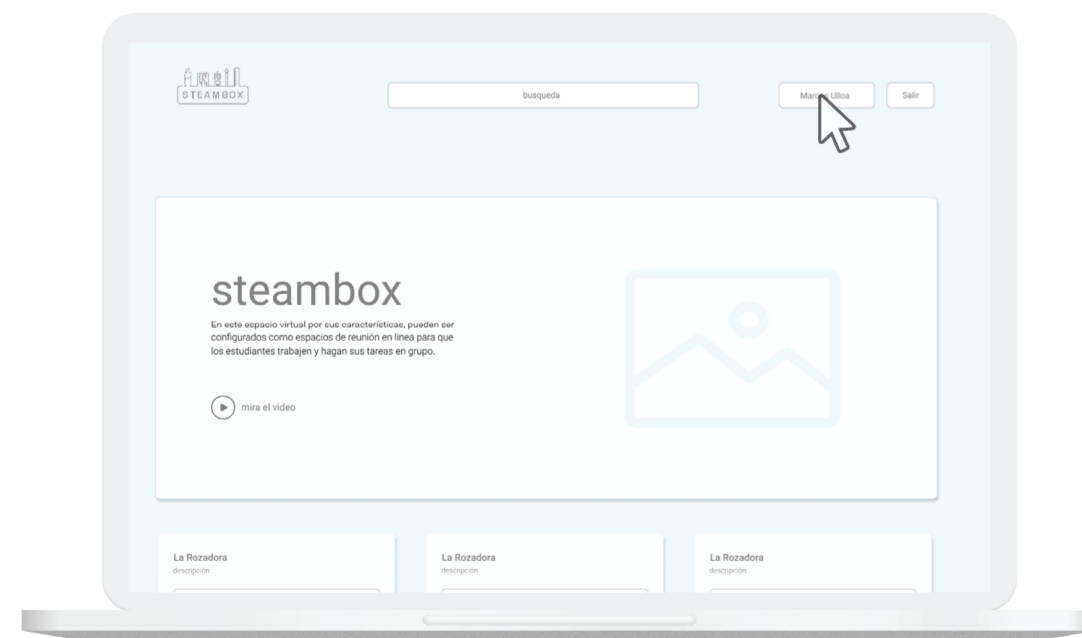
## TAREA 2: ELEGIR PERFIL DE NIÑO A VISUALIZAR

### COMPORTAMIENTO

- No existe un conocimiento previo de que este enlace va estar en la información del usuario por lo que en promedio los usuarios no saben como llegar hasta este contenido.
- + Se visualizan los todos perfiles afiliados por lo que es fácil cliquear el que se desea
- Existe mucha navegación para escoger que se quiere visualizar.
- No se tiene la información del usuario y la capacidad de escogerlo en una misma visualización

### CONCLUSIONES

Crear una interacción en el home que el permita desde ahí mismo que información visualizar y de forma más flexible.



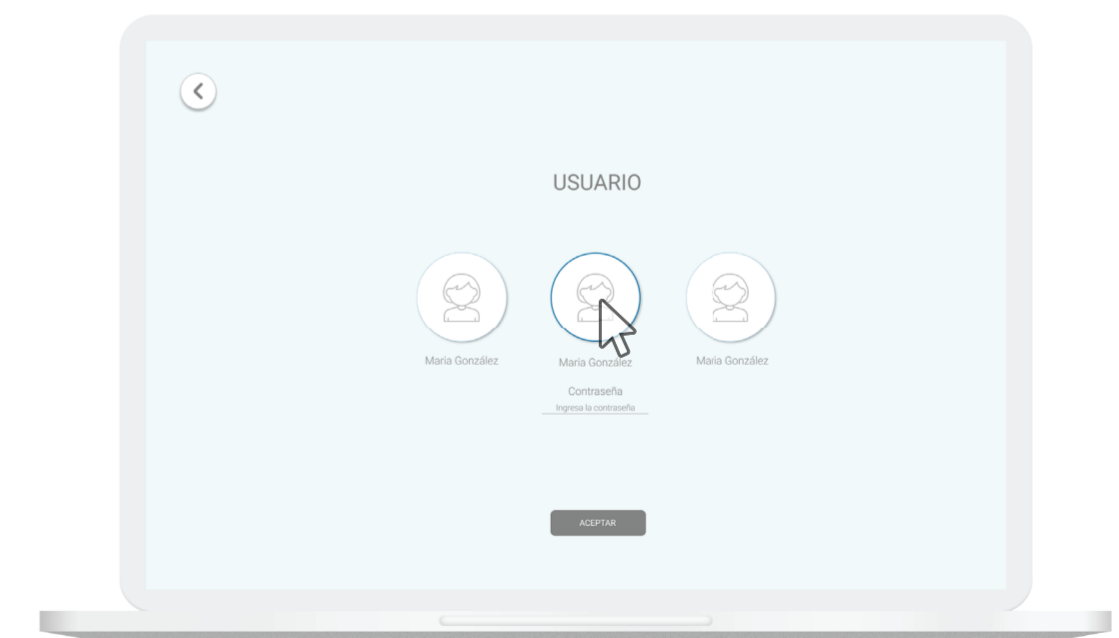
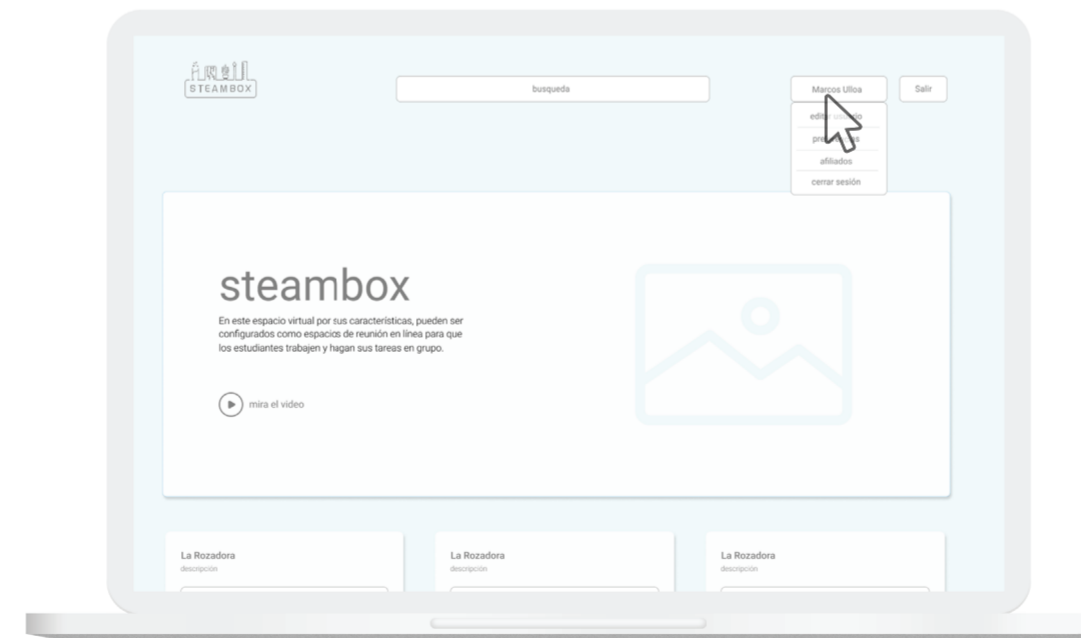
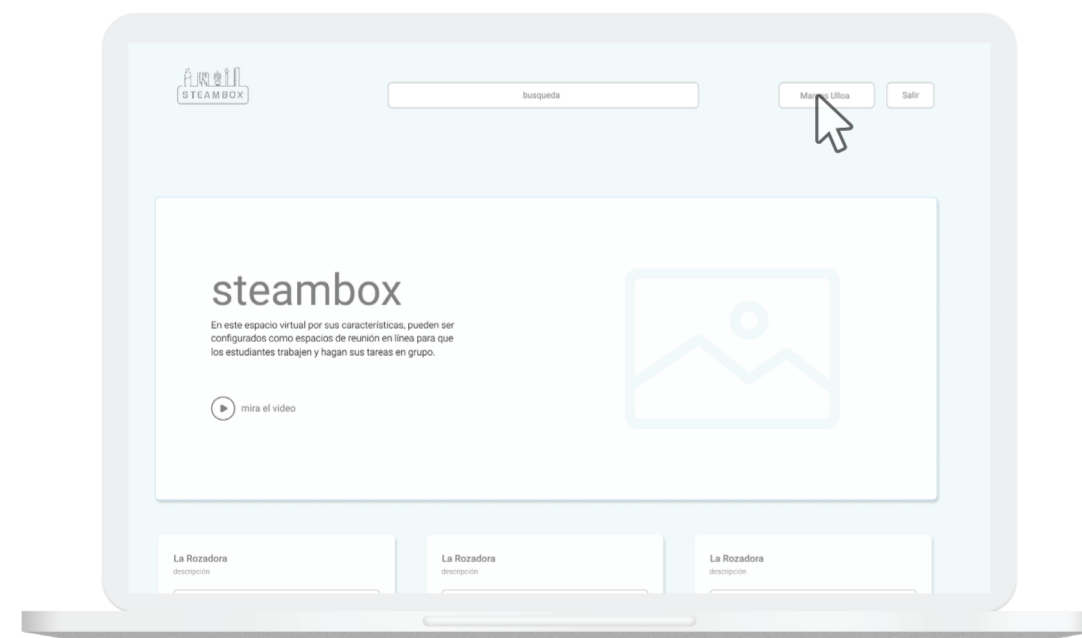
## TAREA 3: CAMBIAR DE USUARIO

### COMPORTAMIENTO

- Existen dos soluciones a salir que confunden al usuario, salir de la sesión o salir del perfil.
- + Los usuarios ingresados son fácilmente visualizados y la interacción en esa ventana es de forma muy intuitiva.

### CONCLUSIONES

Eliminar uno de los dos botones de salir y establecer una iteración que permita cambiar de usuario o de portal de forma más orgánica.



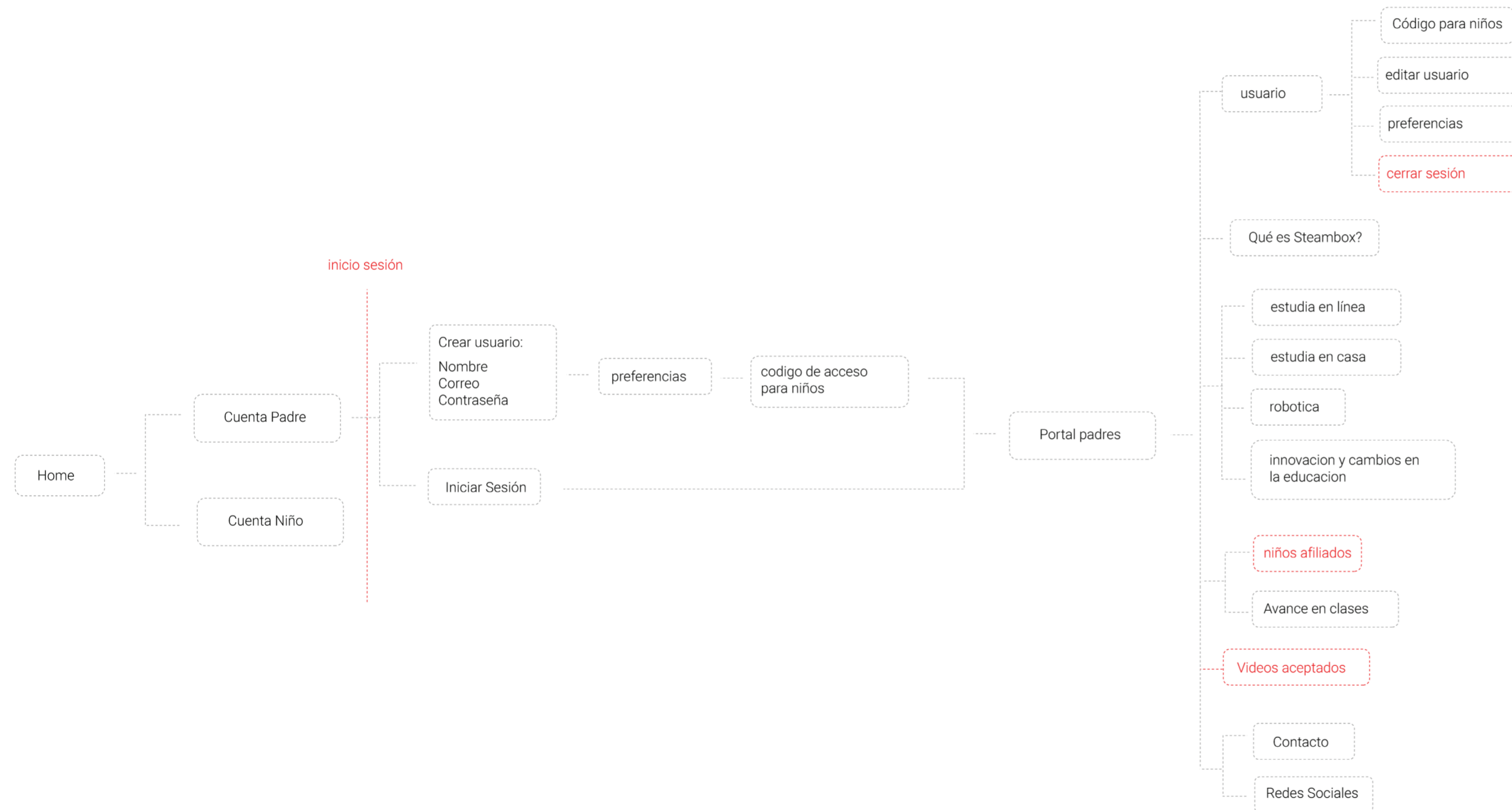
# Arquitectura Beta

PADRE

## CONCLUSIONES DE MEJORA

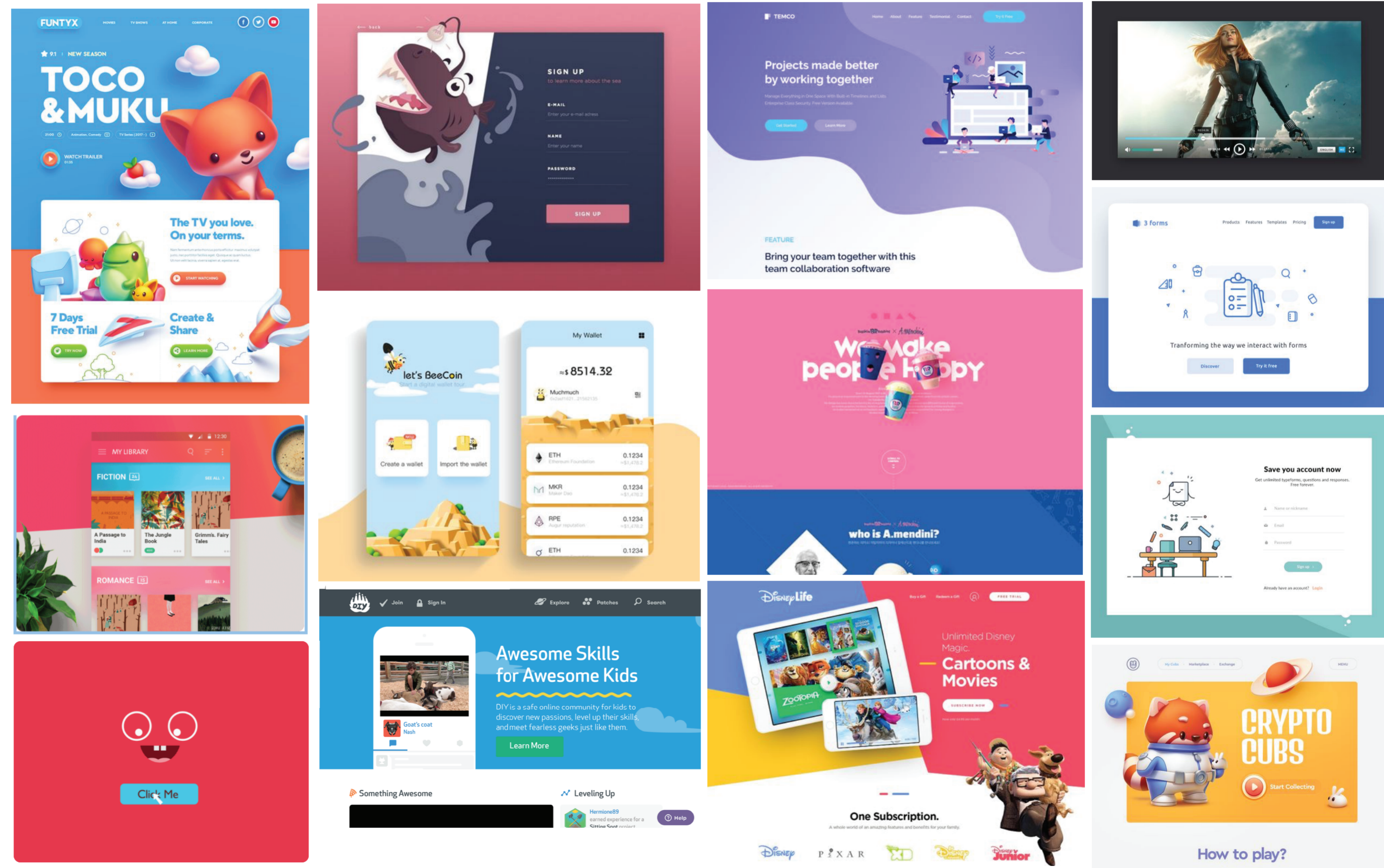
Se le brinda mayor jerarquía a los niños afiliados, ahora ubicándolos en el home, donde el usuario pueda intercambiar los perfiles con mayor facilidad y visualizarlos más rápidamente.

Se establece otro flow para la vinculación de cuenta padre y cuenta hijo, es necesario que el padre genere una cuenta antes que el hijo ya que este por medio de su perfil establece la "contraseña o acceso del niño al portal.



# Look and feel

MOODBOARD



# Look and feel

TIPOGRAFÍA

## Montserrat

1234567890  
qwertyuiopasdfghjklzxcvbnm  
QWERTYUIOPASDFGHJKLZXCVBNM  
!@#\$\$%^&\*()\_+==`~[]\;',./{}|:"<>?

Los niños utilizan cada vez más las tecnologías informáticas, dada esta exposición de los niños a la tecnología, es necesario que se diseñen teniendo en cuenta las habilidades, los intereses y las necesidades de desarrollo de los niños, por ello es necesario realizar una investigación sobre el desarrollo motor y cognitivo de los niños, las cuestiones de seguridad relacionadas con las tecnologías y las metodologías y principios de diseño. Para comprender las necesidades de desarrollo de los niños, es importante conocer los factores que afectan el desarrollo intelectual de los niños, analizando las teorías constructivista, sociocultural y otras teorías que permitan un diseño acertado y generando una interacción orgánica por parte del niño. También es necesario analizar el desarrollo de la motora fina en los niños, la manipulación y los movimientos a su alcance.

Hola como estas?  
Hola como estas?  
**Hola como estas?**  
**Hola como estas?**

## Roboto

1234567890  
qwertyuiopasdfghjklzxcvbnm  
QWERTYUIOPASDFGHJKLZXCVBNM  
!@#\$\$%^&\*()\_+==`~[]\;',./{}|:"<>?

Los niños utilizan cada vez más las tecnologías informáticas, dada esta exposición de los niños a la tecnología, es necesario que se diseñen teniendo en cuenta las habilidades, los intereses y las necesidades de desarrollo de los niños, por ello es necesario realizar una investigación sobre el desarrollo motor y cognitivo de los niños, las cuestiones de seguridad relacionadas con las tecnologías y las metodologías y principios de diseño. Para comprender las necesidades de desarrollo de los niños, es importante conocer los factores que afectan el desarrollo intelectual de los niños, analizando las teorías constructivista, sociocultural y otras teorías que permitan un diseño acertado y generando una interacción orgánica por parte del niño. También es necesario analizar el desarrollo de la motora fina en los niños, la manipulación y los movimientos a su alcance.

Hola como estas?  
Hola como estas?  
Hola como estas?  
**Hola como estas?**  
**Hola como estas?**

## Chelsea Market

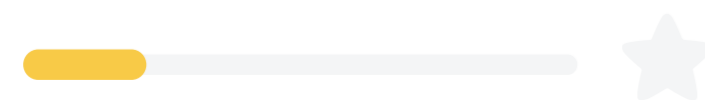
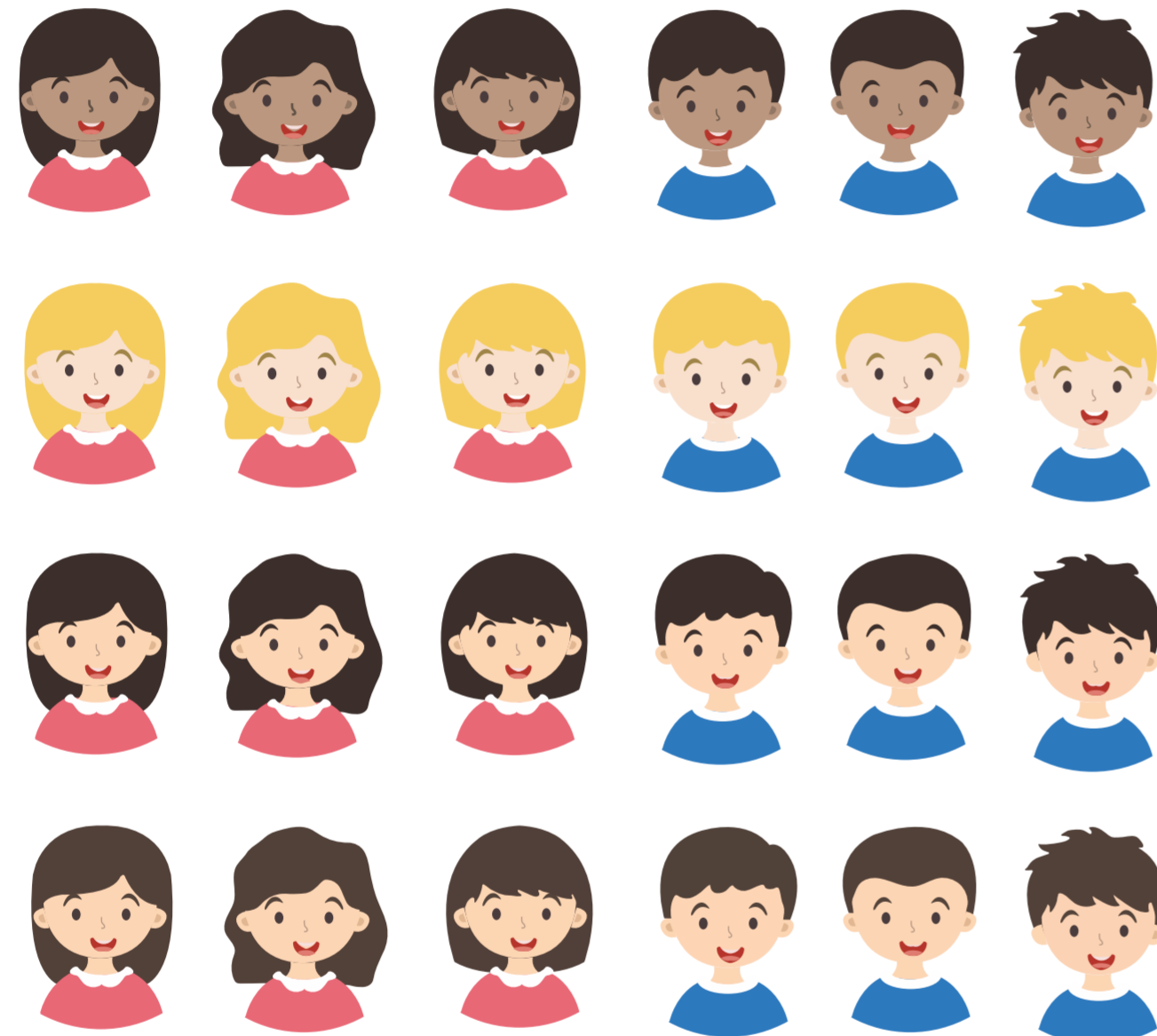
1234567890  
qwertyuiopasdfghjklzxcvbnm  
QWERTYUIOPASDFGHJKLZXCVBNM  
!@#\$\$%^&\*()\_+==`~[]\;',./{}|:"<>?

Los niños utilizan cada vez más las tecnologías informáticas, dada esta exposición de los niños a la tecnología, es necesario que se diseñen teniendo en cuenta las habilidades, los intereses y las necesidades de desarrollo de los niños, por ello es necesario realizar una investigación sobre el desarrollo motor y cognitivo de los niños, las cuestiones de seguridad relacionadas con las tecnologías y las metodologías y principios de diseño. Para comprender las necesidades de desarrollo de los niños, es importante conocer los factores que afectan el desarrollo intelectual de los niños, analizando las teorías constructivista, sociocultural y otras teorías que permitan un diseño acertado y generando una interacción orgánica por parte del niño. También es necesario analizar el desarrollo de la motora fina en los niños, la manipulación y los movimientos a su alcance.

Hola como estas?

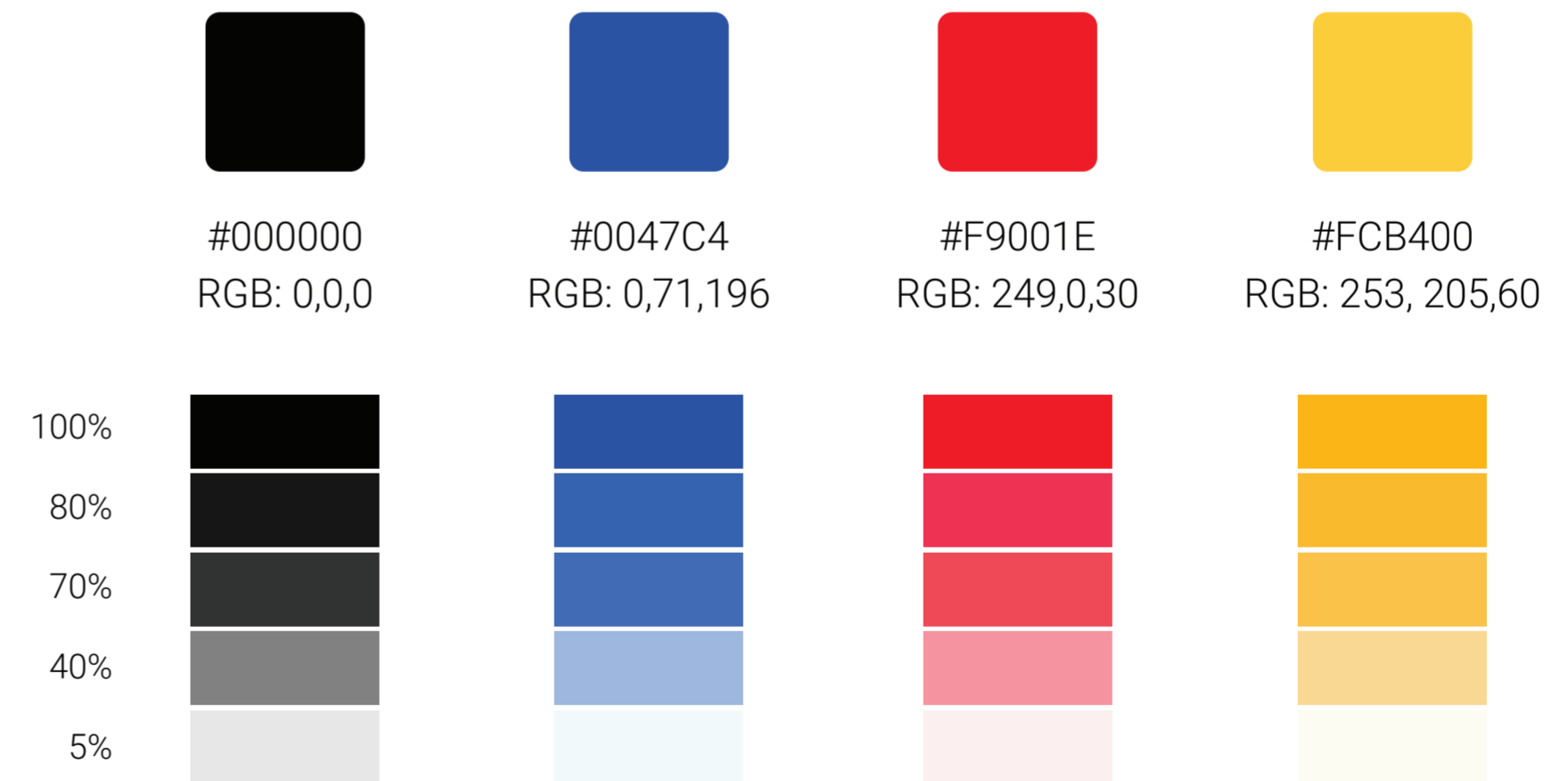
# Look and feel

ICONOGRAFÍA



# Look and feel

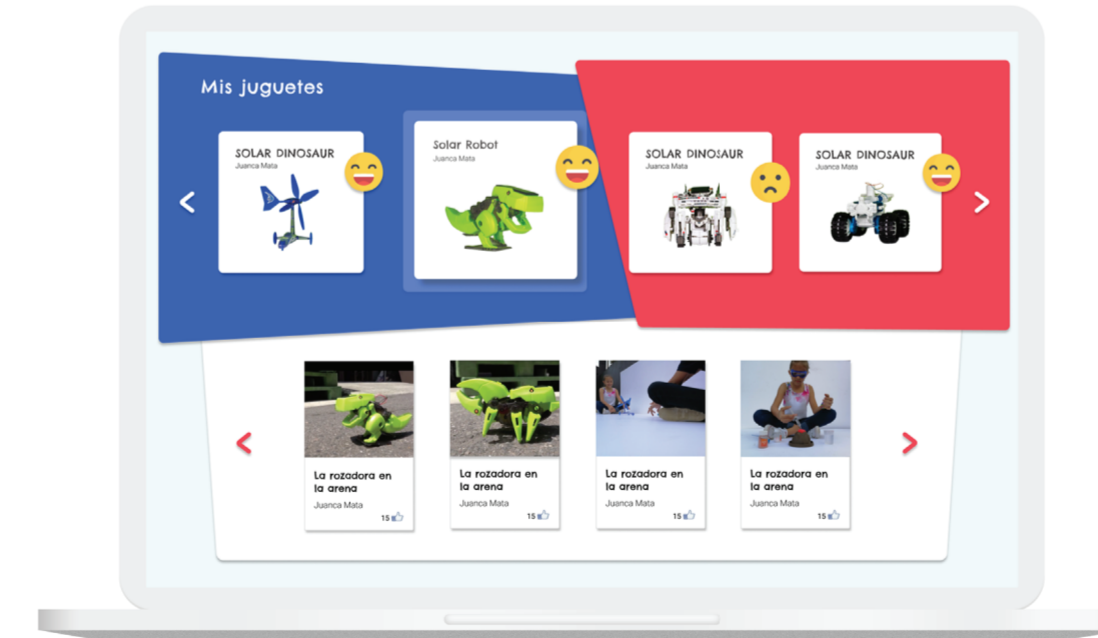
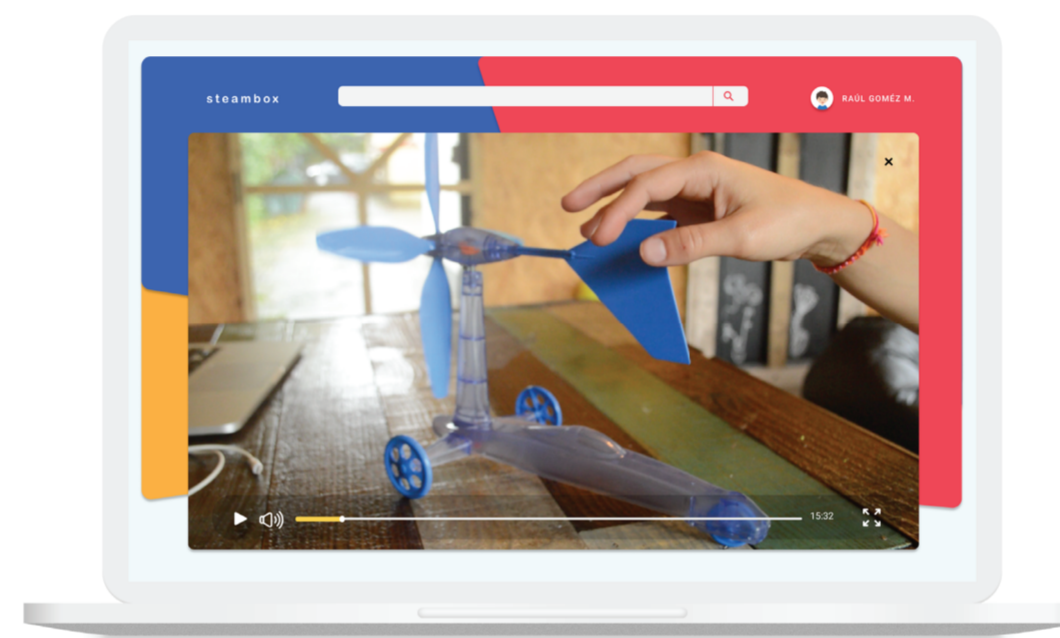
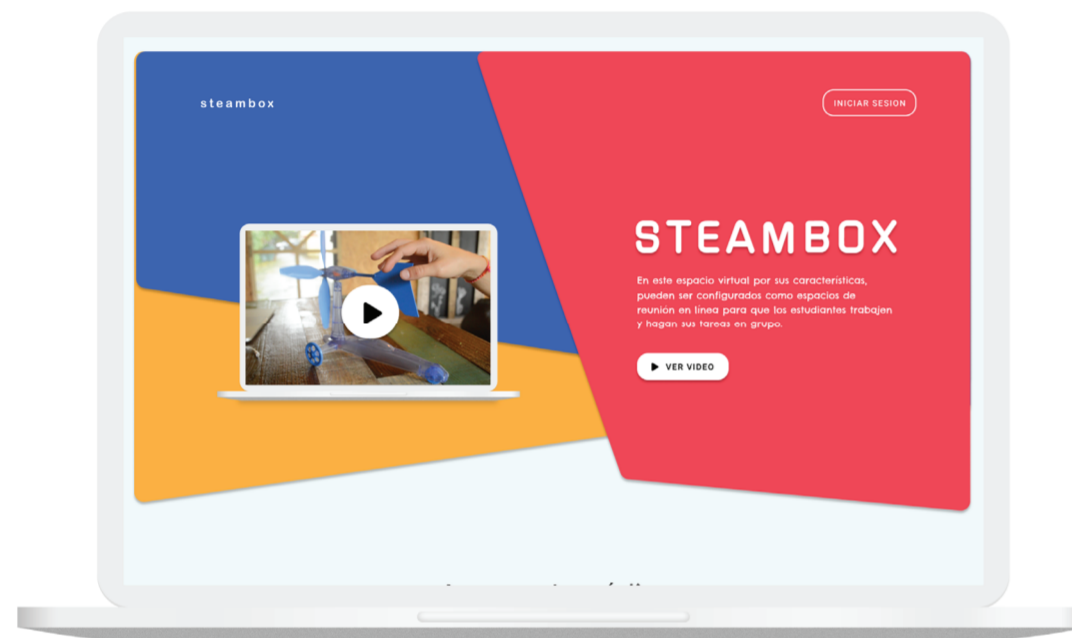
CROMÁTICA



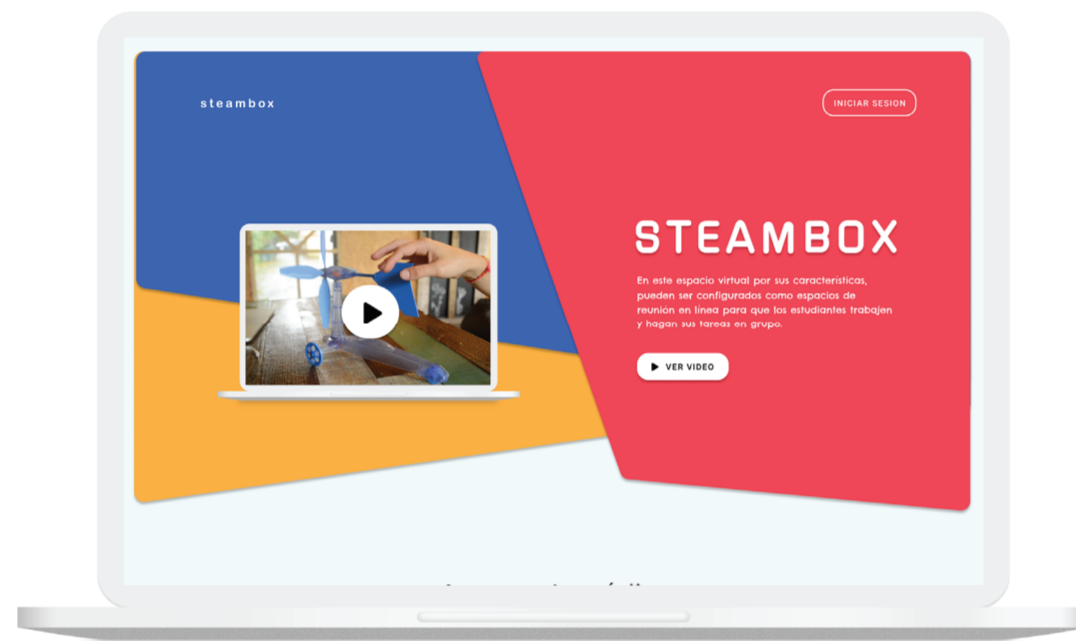
# Mockups - screens

Las imágenes que contienen los videos y unidades no son propias de la plataforma, estan con el fin de ilustrar el posible contenido en la plataforma

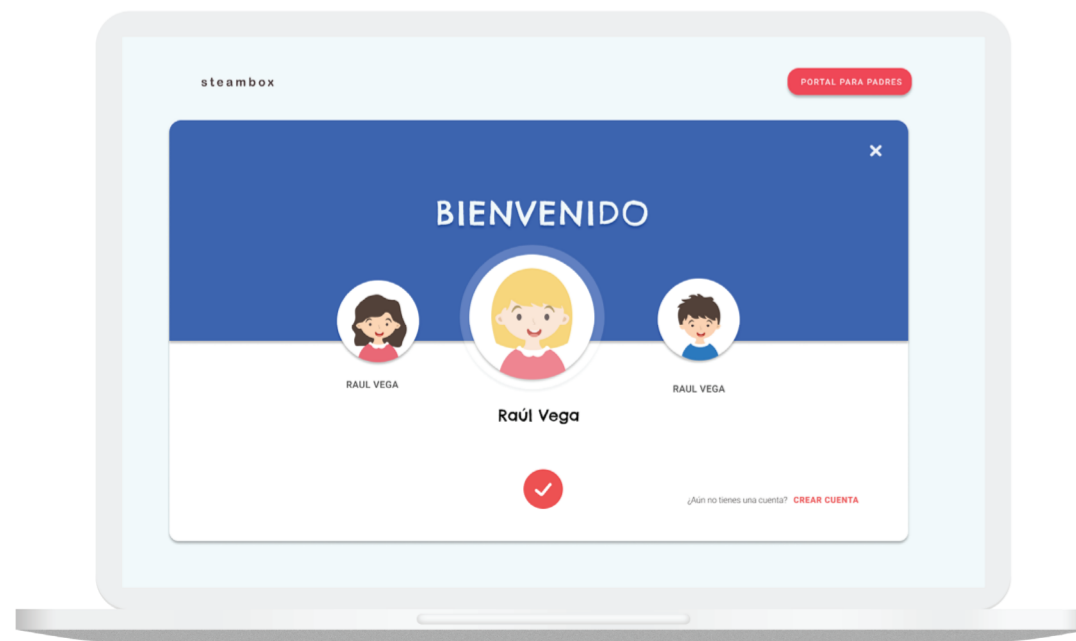
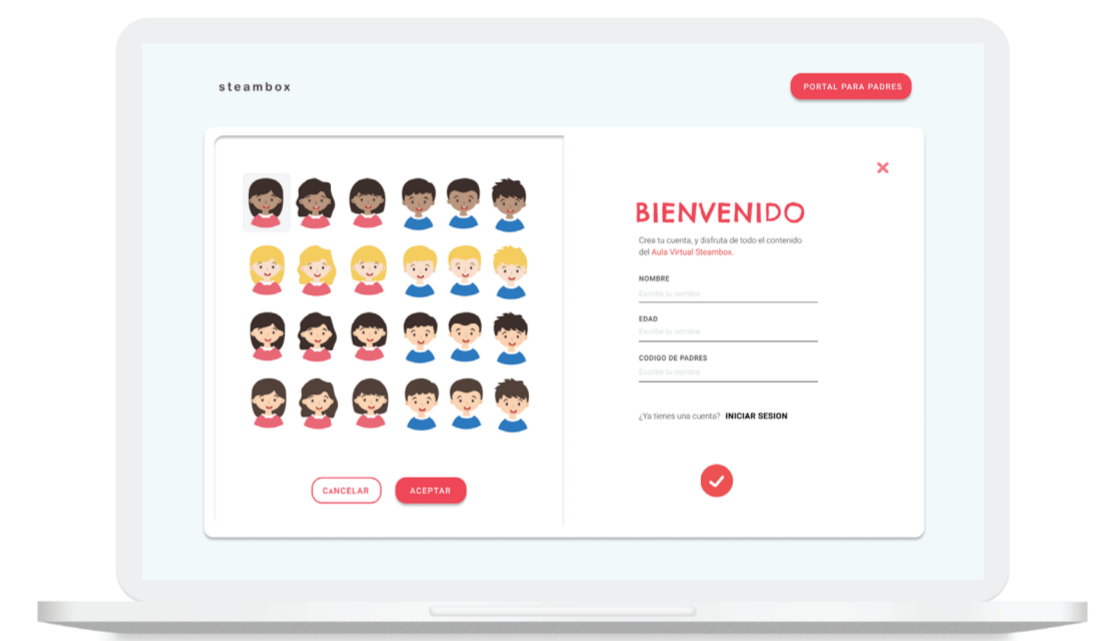
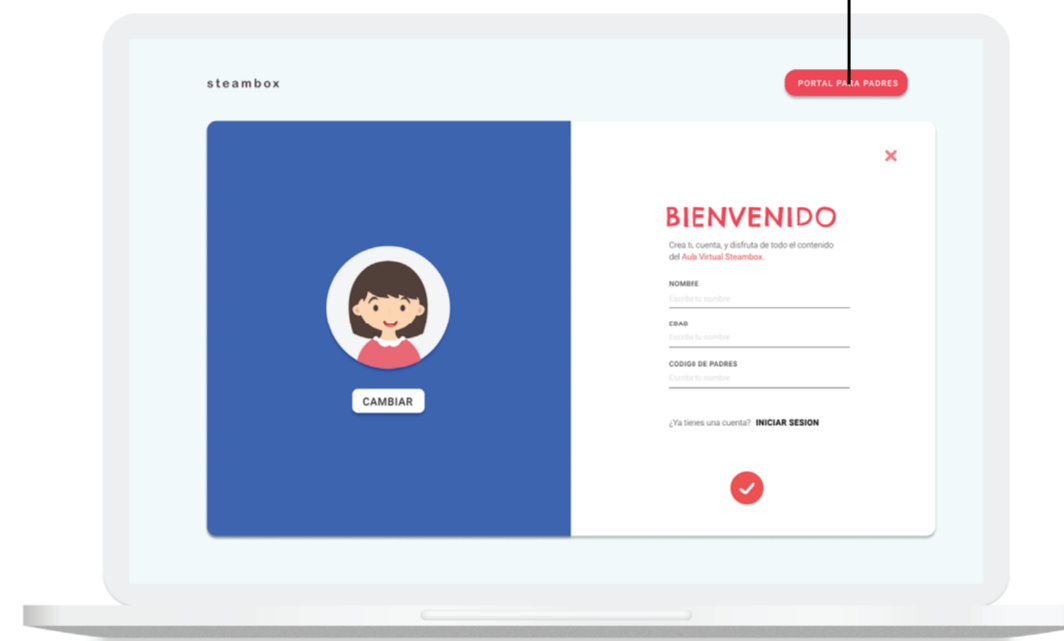
## PAGINA PRINCIPAL



## USUARIO NIÑO



acceso a padres



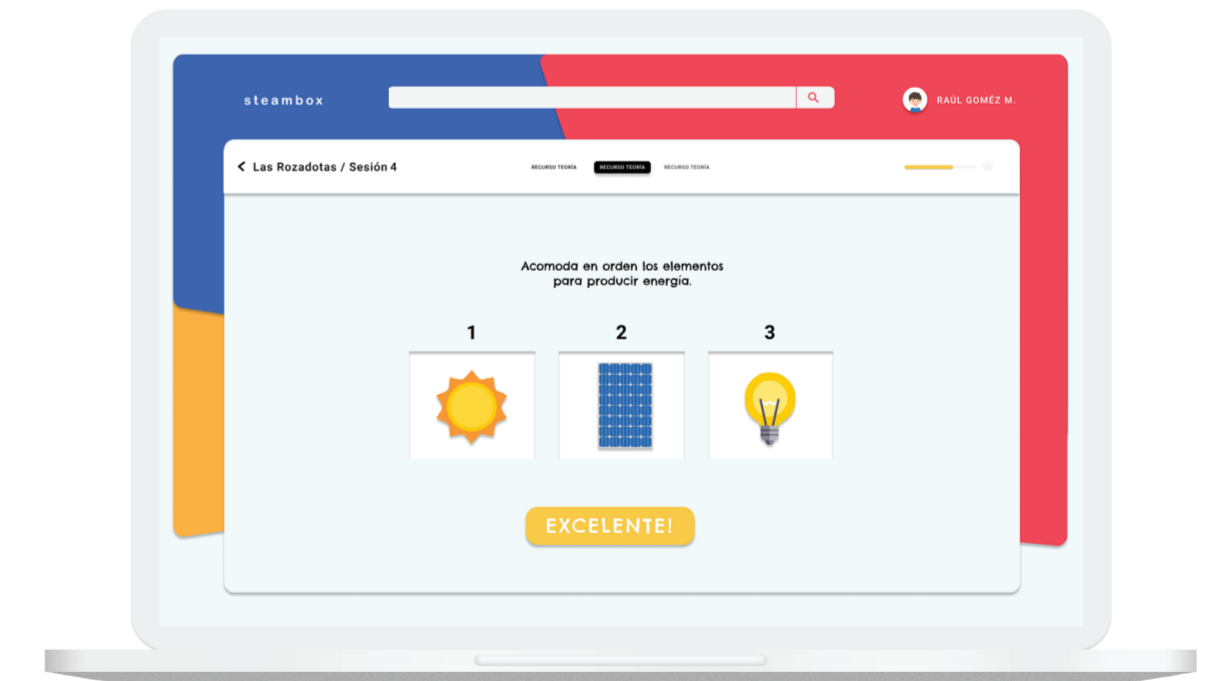
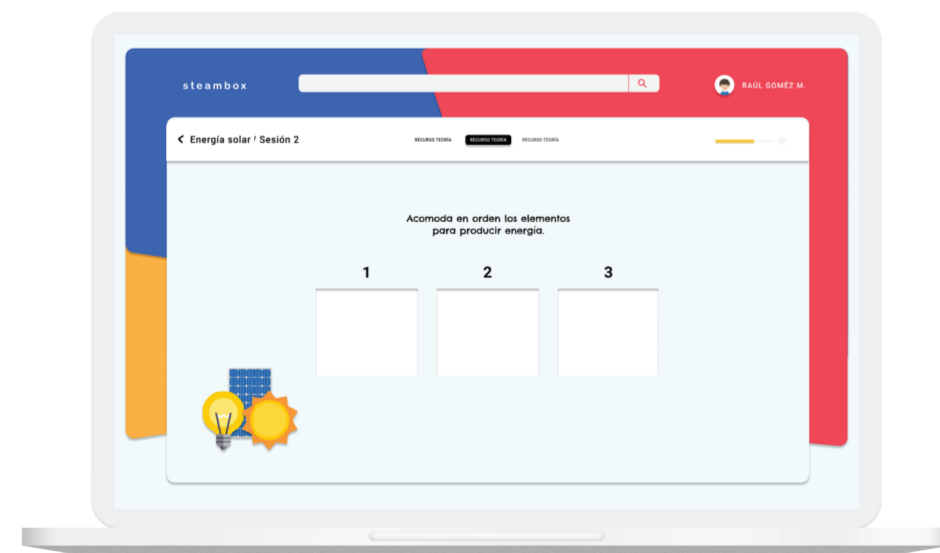
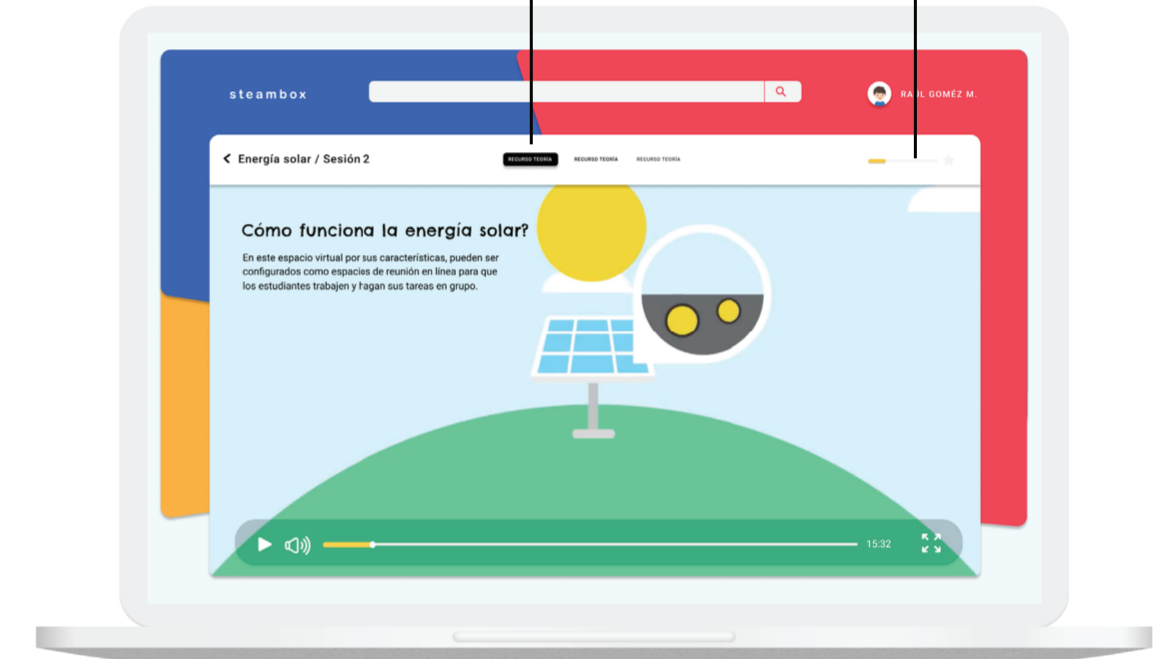
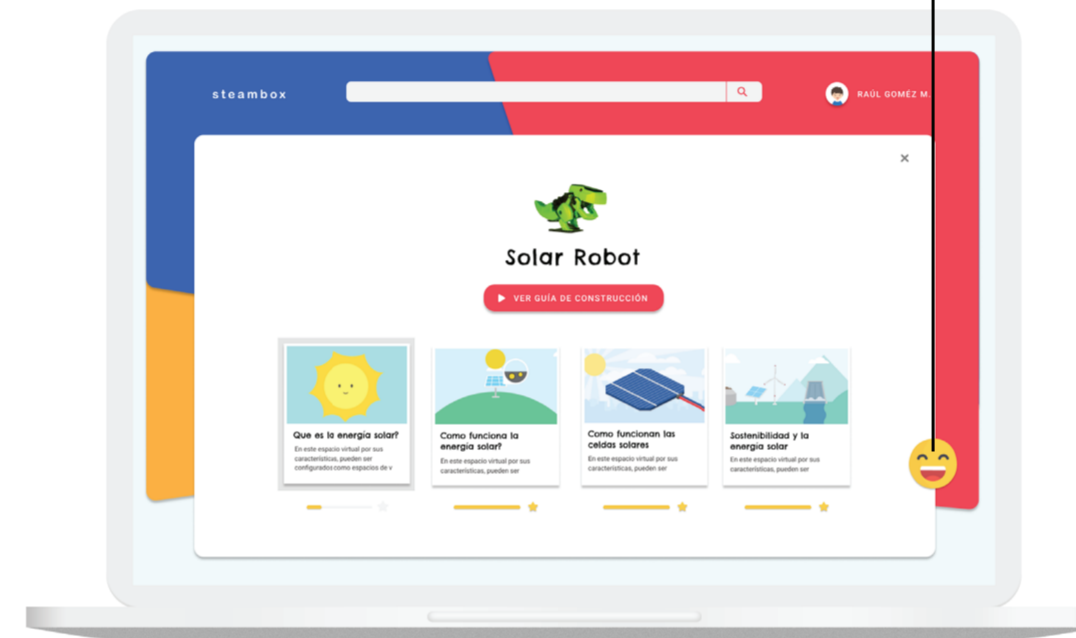
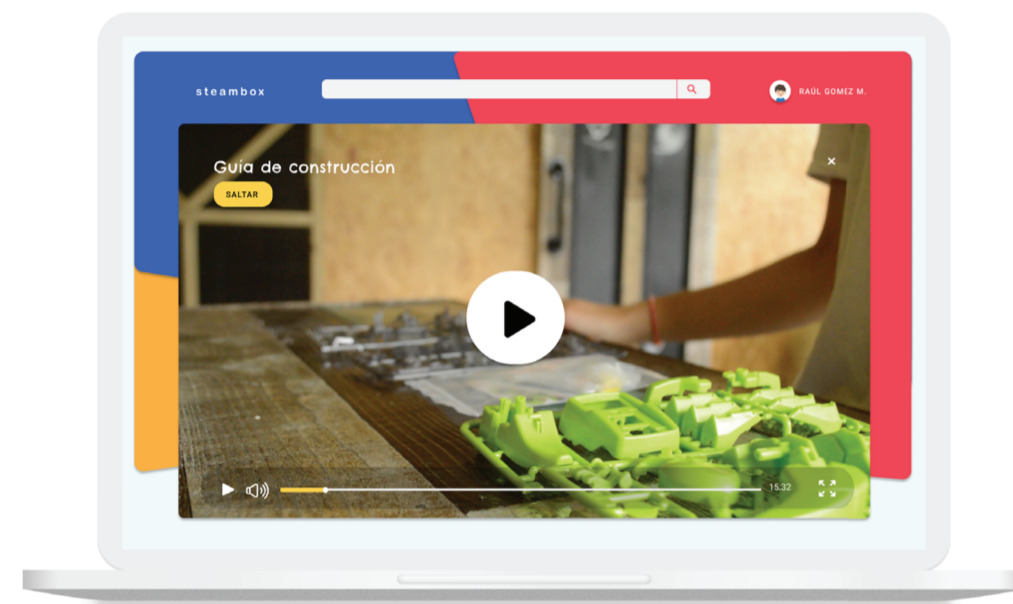
## CLASES

SON ACCESADAS POR EL CODIGO DE ACCESO O AL CLICKEAR CUALQUIER JUGUETE

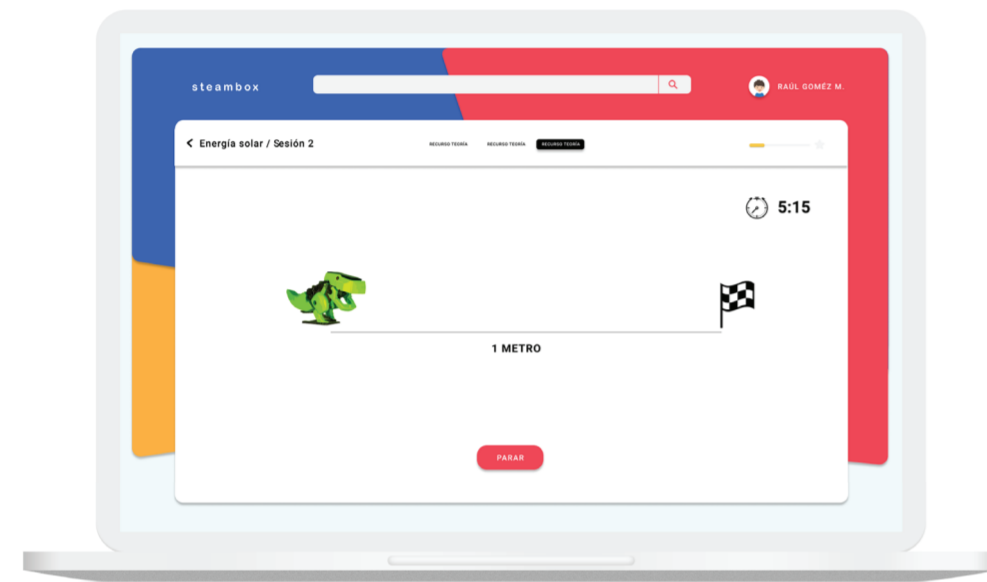
Las caritas varían de acuerdo a las estrellas de unidades de clase, unidades de clase tienen un puntaje 0 a 3 para obtener la estrella al terminar la unidad.

Sub menu de unidades.

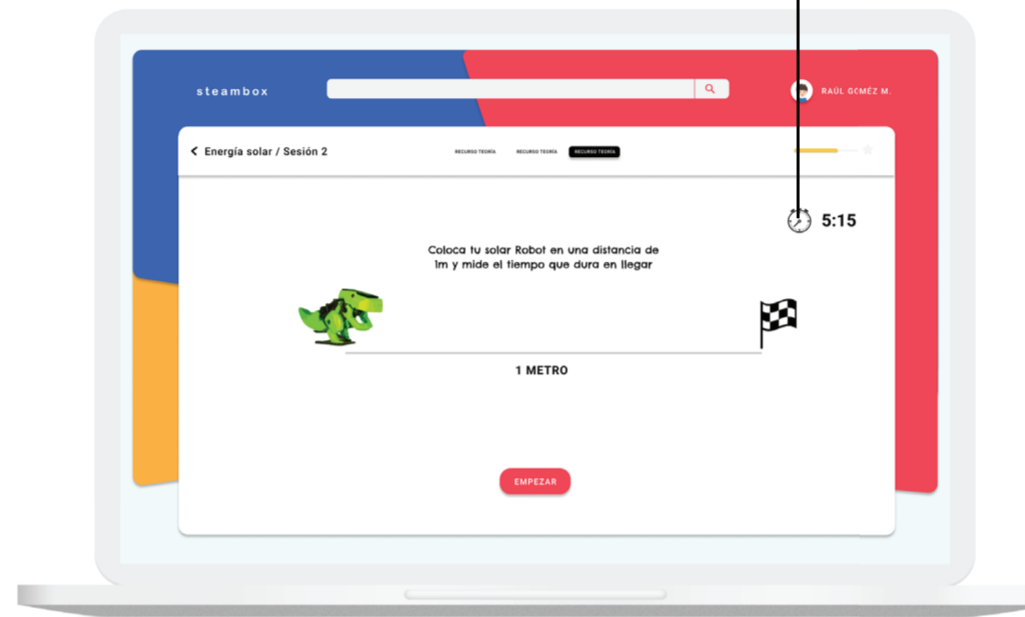
puntaje



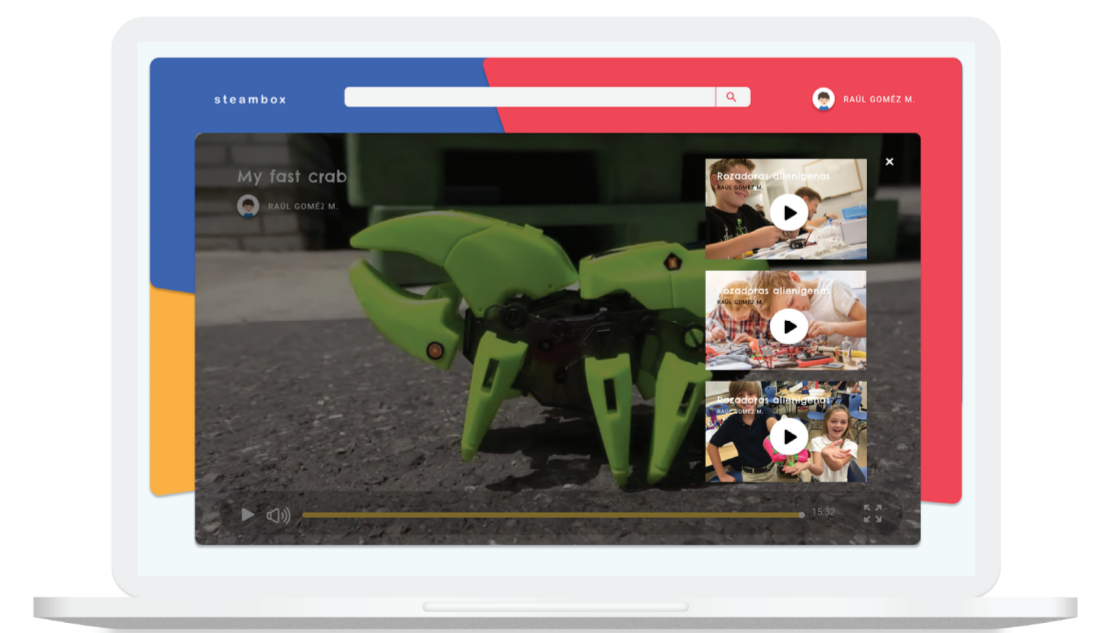
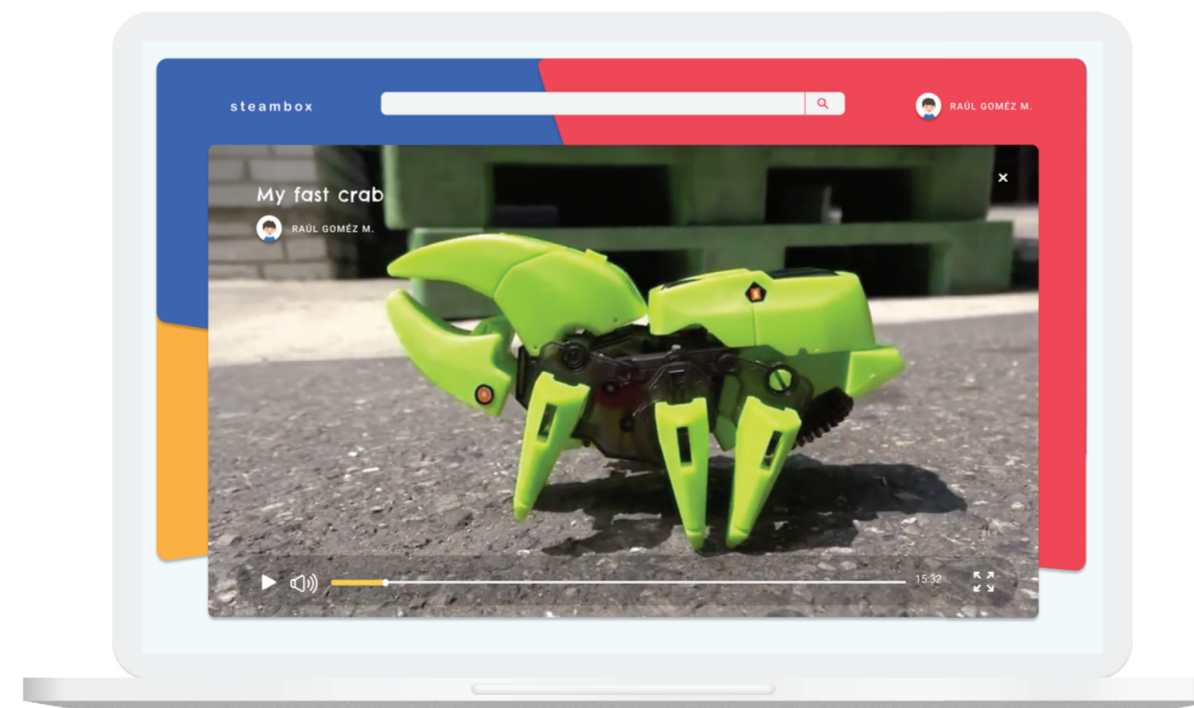
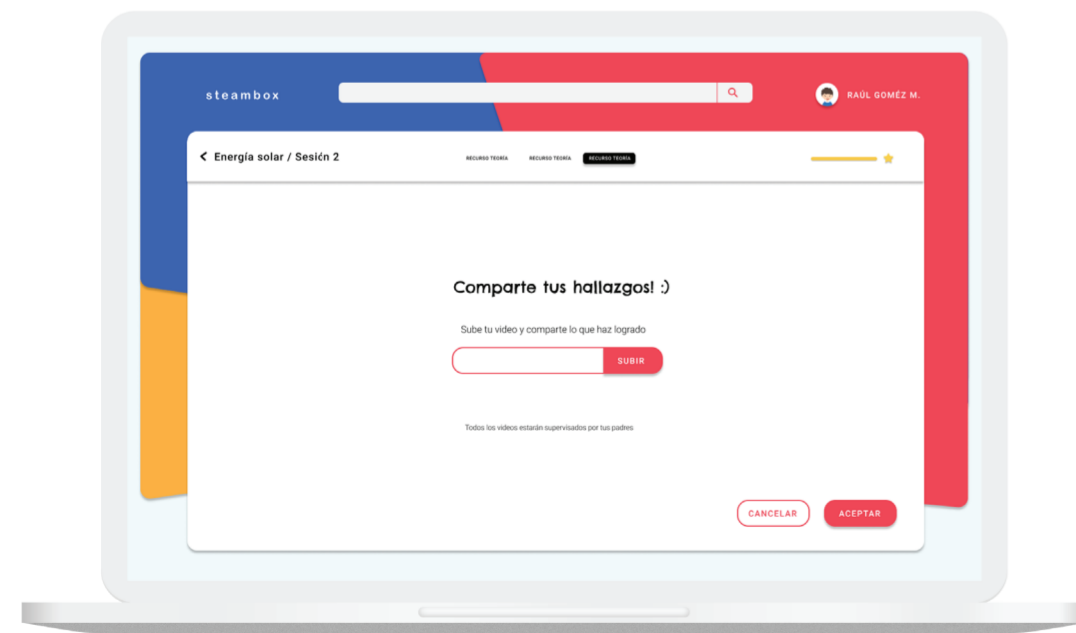
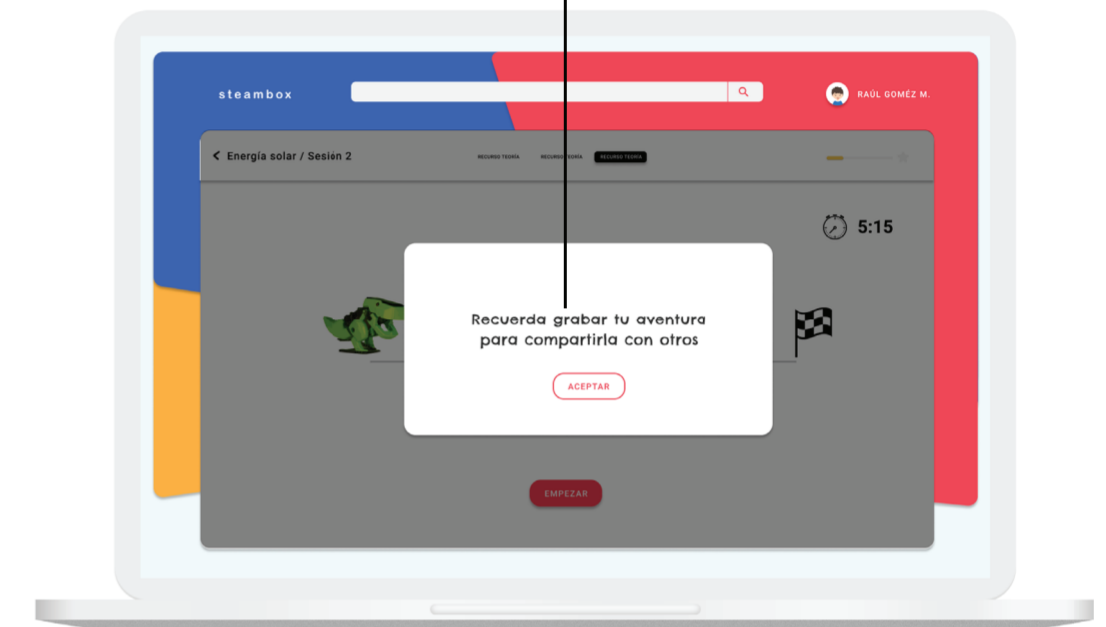
## VINCULACIÓN FÍSICO-VIRTUAL



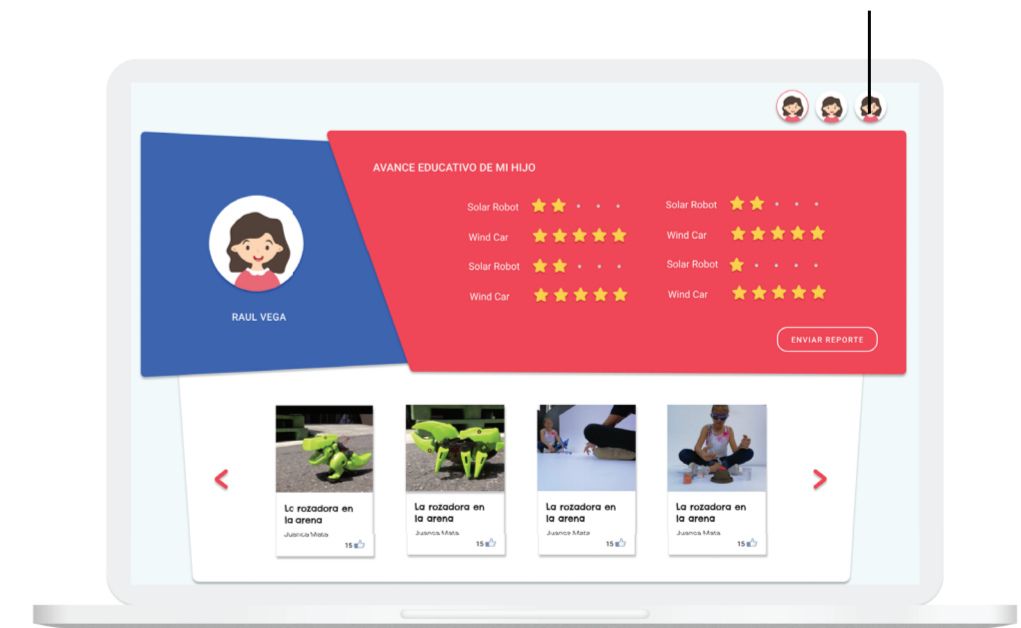
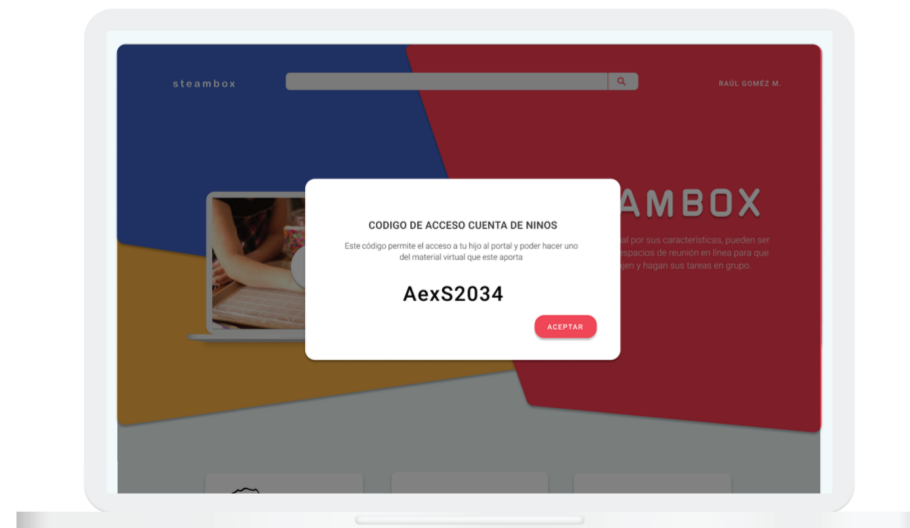
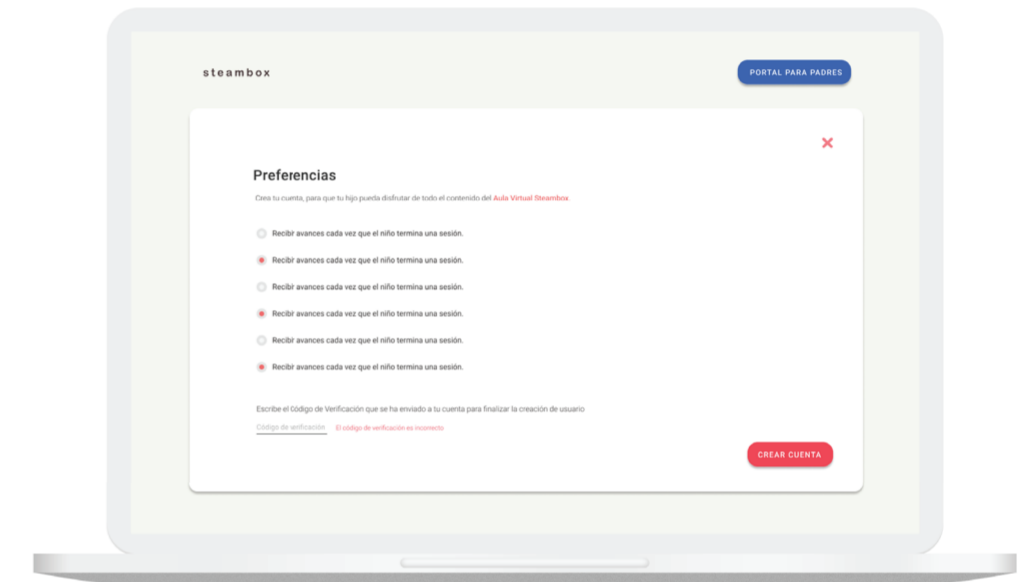
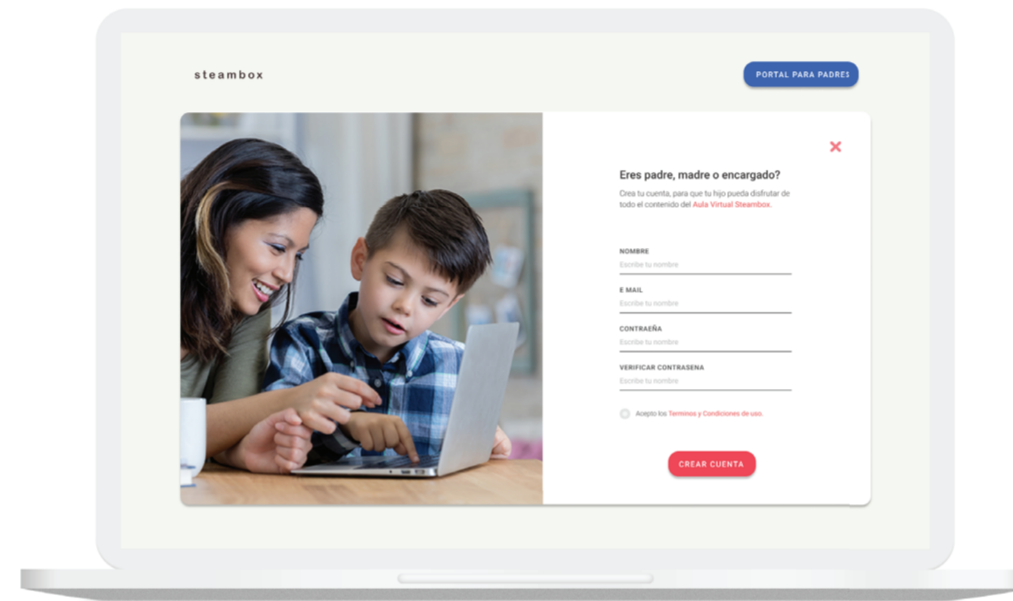
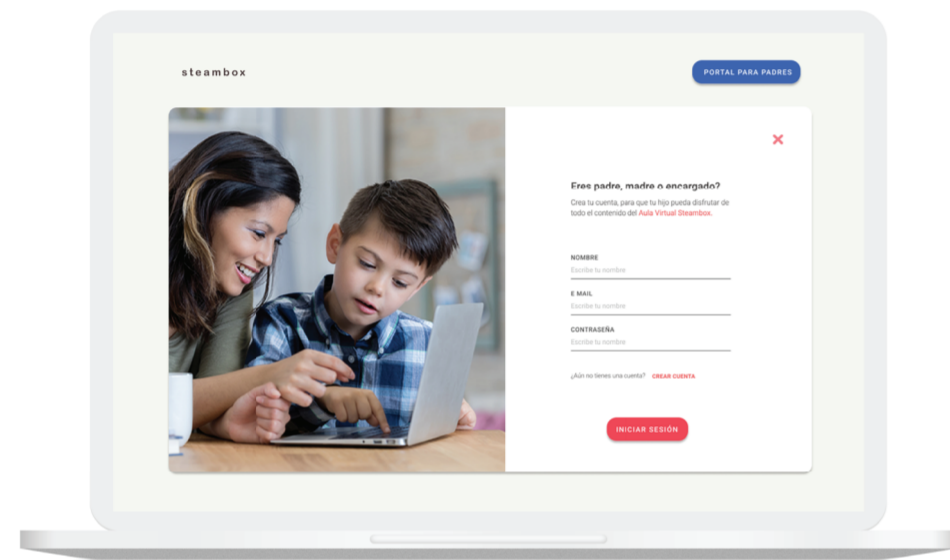
timer para medir la realidad física del juego

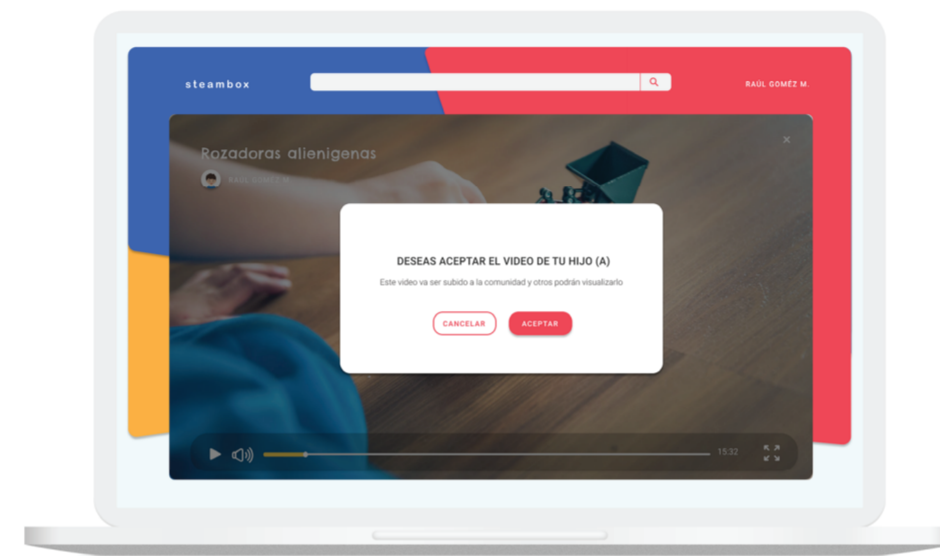
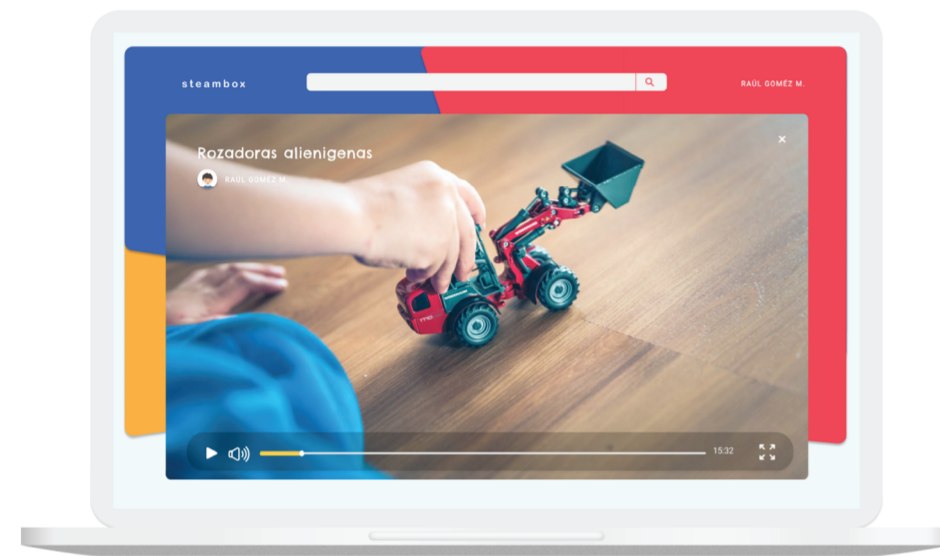


pop up para acordar grabar



## USUARIO PADRE





# Pruebas con look and feel

Se estableces tareas para ambos usuarios Padres y niños con el fin de validar la propuesta, 5 de cada uno.

Estas se hacen a través del prototipo: <https://www.figma.com/file/BUbkCkaVSs7L2K24C3Y2PYt2/steam?node-id=194%3A321>

## TAREAS NIÑO

### 1. VER VIDEO DE CONSTRUCCIÓN

c/ Una vez que ingresan un código los o entran a un tema encuentran el código rápidamente.

### 2. COMPLETAR UN TEMA

c/ Debe ir clase a clase, generando puntaje

### 3. VER UN VIDEO DE OTRO

c/ Se encuentra a un solo tap, lo hacen con facilidad

### 4. VER SUS PROPIOS VIDEOS

c/ Se encuentra a un solo tap, lo hacen con facilidad

### 5. IR A PERFIL PARA PADRES

c/ Debe cerrar sesión e ingresar como padre, no lo hace con facilidad

## TAREAS PADRE

### 1. ACCEDER A PORTAL PARA PADRES

c/ Debe cerrar cualquier sesión para acceder al portal, lo hace pero es un proceso lento

### 2. AJUSTAR PREFERENCIAS

c/ Lo hace con facilidad al ir a perfil de usuario

### 3. VISUALIZAR OTRO NIÑO AFILIADO

c/ Se encuentra a un solo tap, lo hacen con facilidad

### 4. ACEPTAR VIDEO DE NIÑO

c/ Una vez que entra se le notifica por medio de un pop up y el dedice con facilidad si aceptarlo.

### 5. ENVIAR AVANCE DEL NIÑO AL CORREO

c/ Se encuentra a un solo tap, lo hacen con facilidad

# Conclusiones

La plataforma esta diseñada con el fin de mantener las interacciones dentro de la pantalla inicial, esto para que la cantidad de clicks para llegar al objetivo sea un máximo de tres, esta diseñada así debido a la baja capacidad de atención que tiene un niño durante esta edad que genera no poder mantener el flujo de información tan exacto.

Esta plataforma tiene un importante valor al vincular una realidad física de acción al interactuar con un juguete a una realidad virtual al desarrollar contenido teórico práctico en la plataforma, esto invita al niño a no solo hacer virtualmente sino hacer físicamente y mantenerse en movimiento.

Así mismo se genera valor en el poder ver resultado de otros a través de una nube, esto permite generar estímulo en el niño a jugar más con el objeto.

Debido a esta interacción con la nube, se vuelve vital la necesidad de un control parental, el cuál vuelve un poco lenta la interacción de cerrar sesión e iniciar sesión, pero así favorece también a evitar que el niño interactue con este portal para padres.

# Bibliografía

Hernández-Castro, F. (2016). Metodología para el análisis y diseño de aplicaciones (usability cook book). Escuela de Diseño Industrial, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago, Cartago, Costa Rica.

[K07] Kalbach J. (2007) Designing Web Navigation. Sebastopol, CA: O'Reilly

Adrian Triglia. (No se establece). Las 4 etapas del desarrollo cognitivo de Jean Piaget. 18 de Setiembre 2018, de Psicología y mente Sitio web: <https://psicologiaymente.com/desarrollo/etapas-desarrollo-cognitivo-jean-piaget>

EZEQUIEL MARTÍNEZ RODRÍGUEZ. (2008). EL JUEGO COMO ESCUELA DE VIDA: KARL GROOS EZEQUIEL MARTÍNEZ RODRÍGUEZ. 5 de Octubre 2018, de Revista Miscelánea de Investigación.

Trine Falbe. (2015). Designing Web Interfaces For Kids. 10 de Agosto del 2018, de Smashing Magazine Sitio web: <https://www.smashingmagazine.com/2015/08/designing-web-interfaces-for-kids/>

Juan Pablo Hourcade. (2008). Interaction Design and Children. 21 de Agosto 2018, de Now the essence of knowledge Sitio web: Foundations and Trends in Human-Computer Interaction