

Diseño de un entorno colaborativo de ScratchJR para mesas multitáctiles

Pedro Paredes Barragán, Maximiliano Paredes Velasco,
Jaime Urquiza-Fuentes

28/05/2024

Seminario PROGRAMA

Índice

- Introducción
- Diseño Participativo
- Prototipo de baja fidelidad
- Prototipo de alta fidelidad
- Resumen

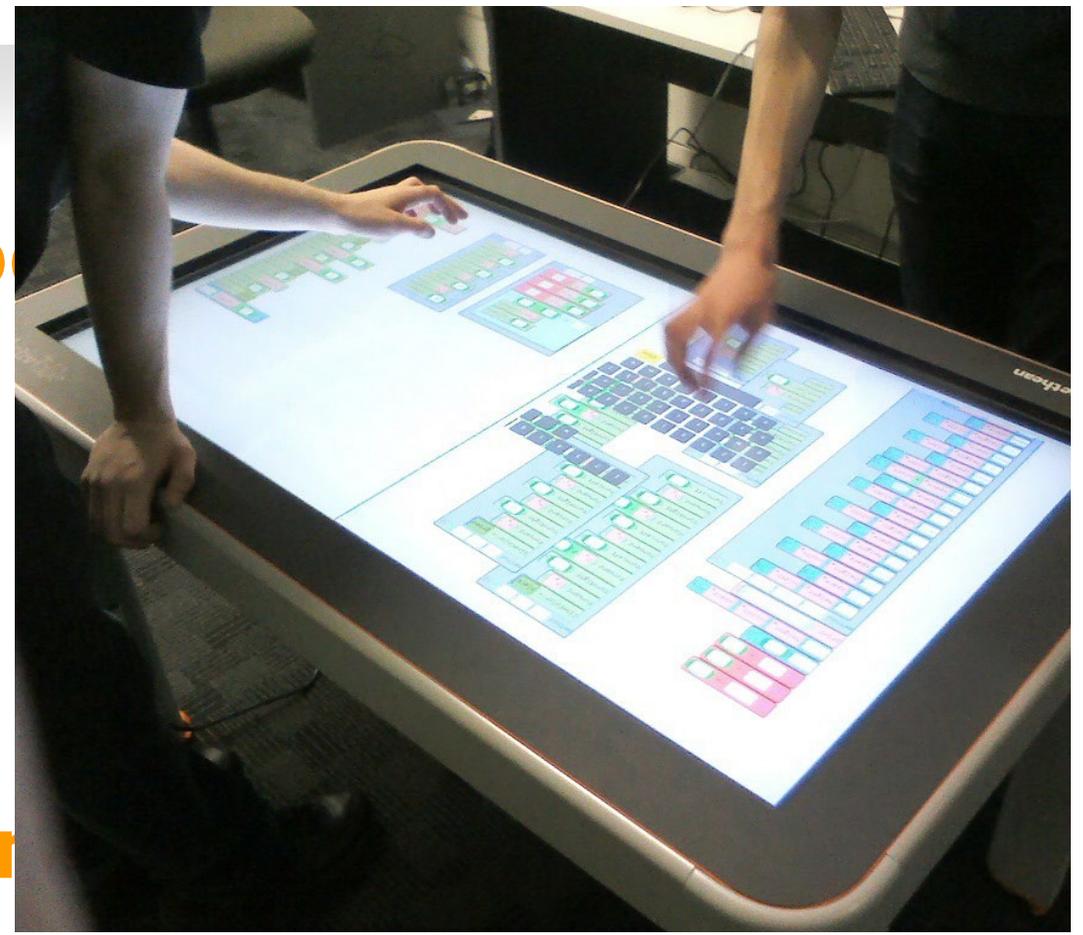
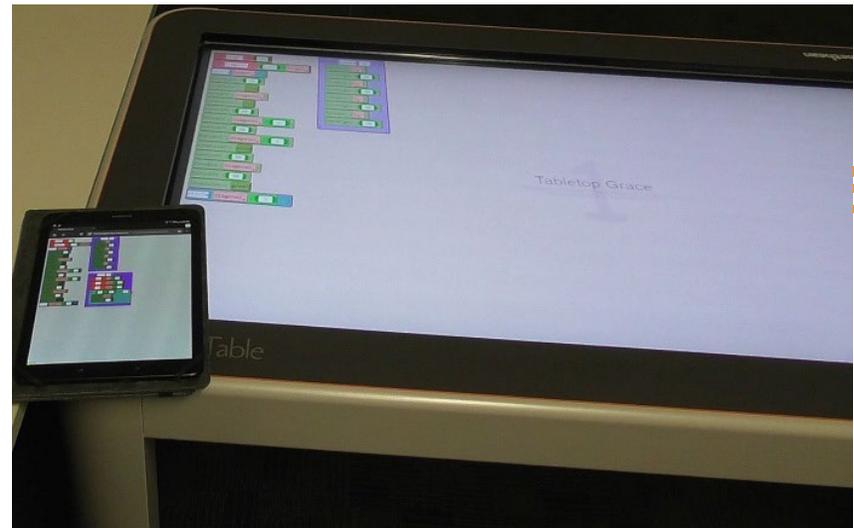
- **Introducción**
- Diseño Participativo
- Prototipo de baja fidelidad
- Prototipo de alta fidelidad
- Resumen

Introducción



en bloques
ativo

• Pocas



Índice

- Introducción
- **Diseño Participativo**
- Prototipo de baja fidelidad
- Prototipo de alta fidelidad
- Resumen

■ Diseño participativo

- Co-diseño participativo:
 - 4 profesores
 - **Diseñadores interfaz**: 18 estudiantes de informática
 - **Expertos pedagogos**: 5 estudiantes de educación infantil
 - 5 grupos mixtos
- Sesión de 2 horas
- Diseño de prototipos a **bajo nivel**

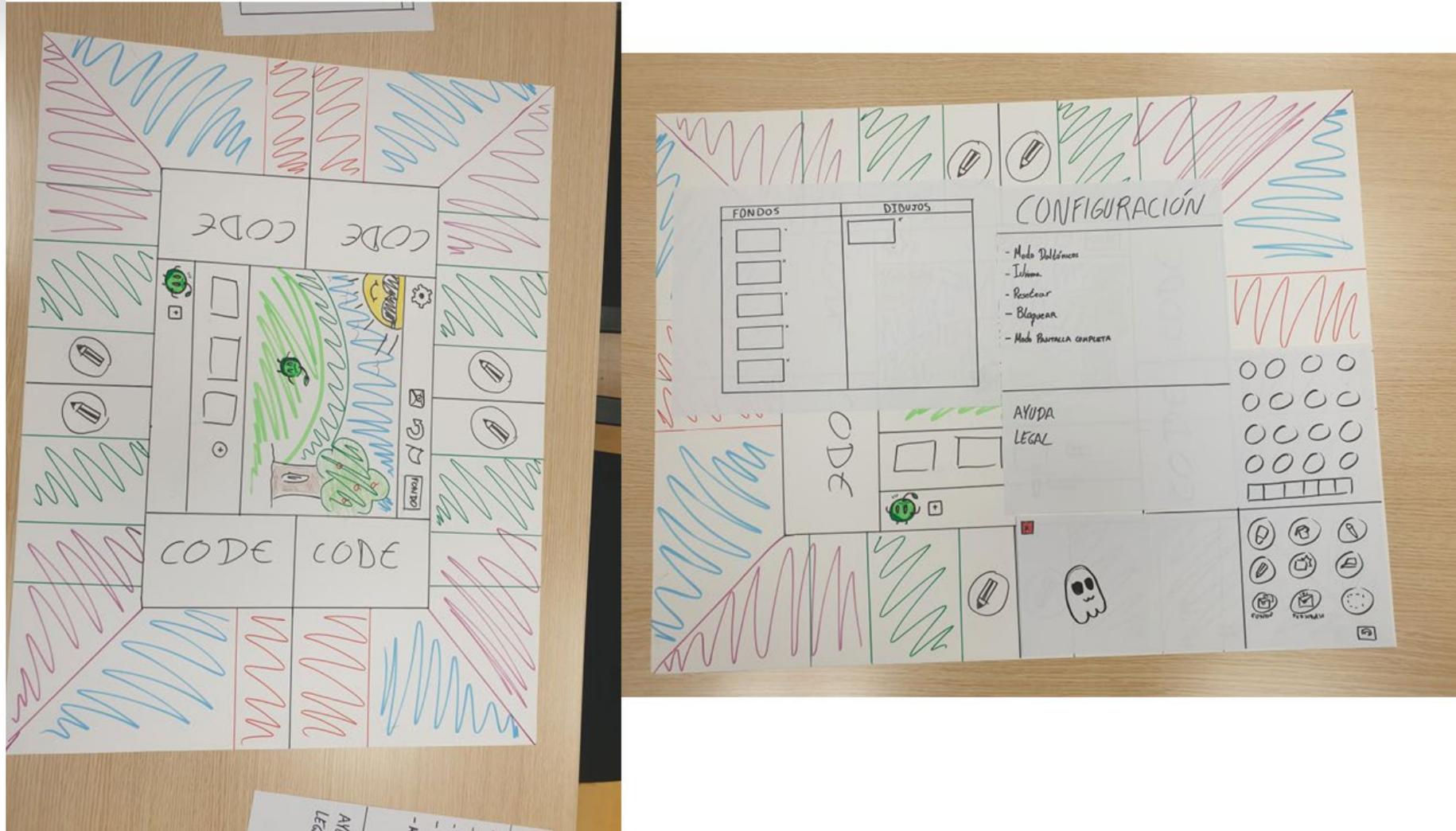
■ Diseño participativo



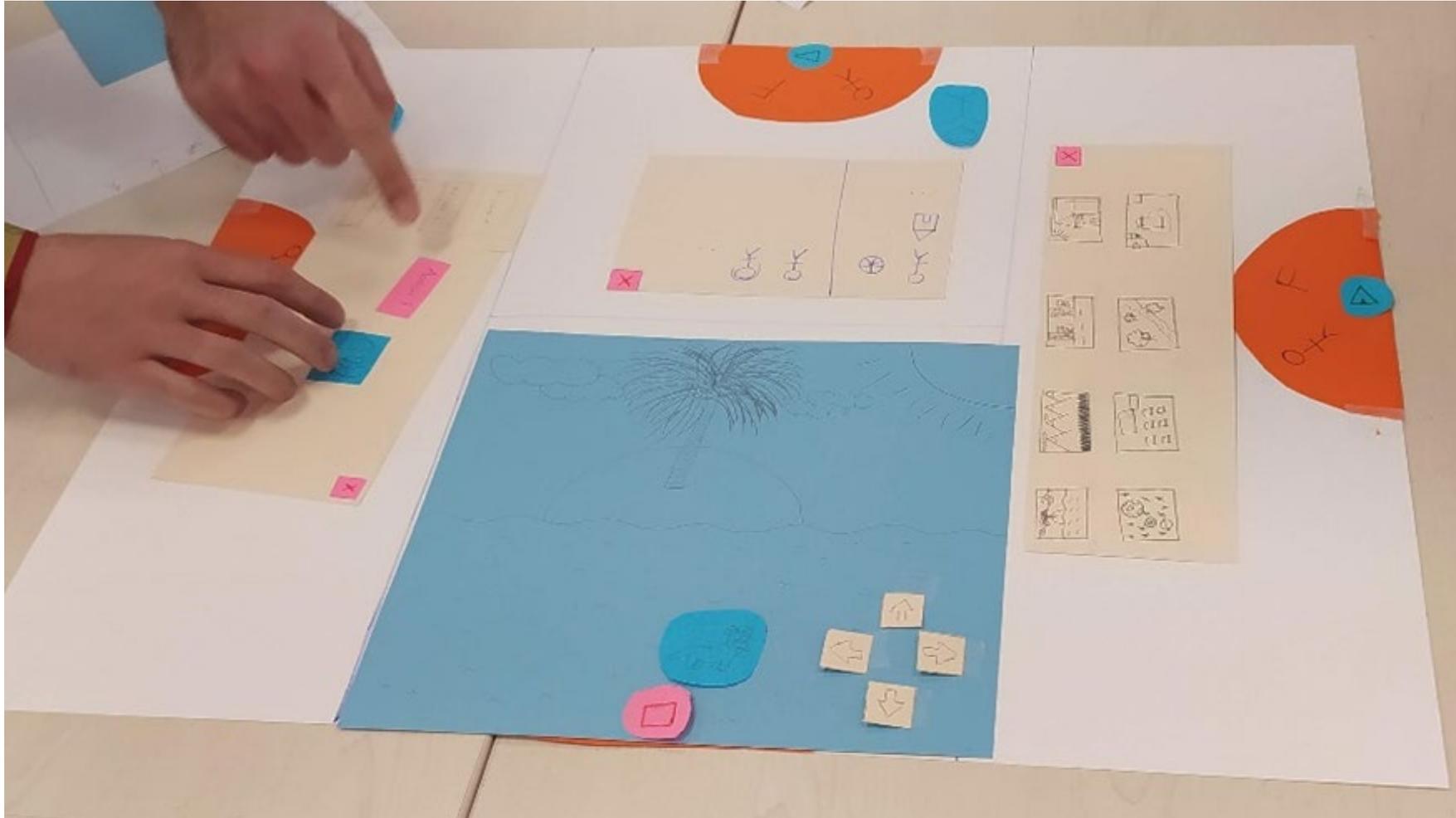
Índice

- Introducción
- Diseño Participativo
- **Prototipo de baja fidelidad**
- Prototipo de alta fidelidad
- Resumen

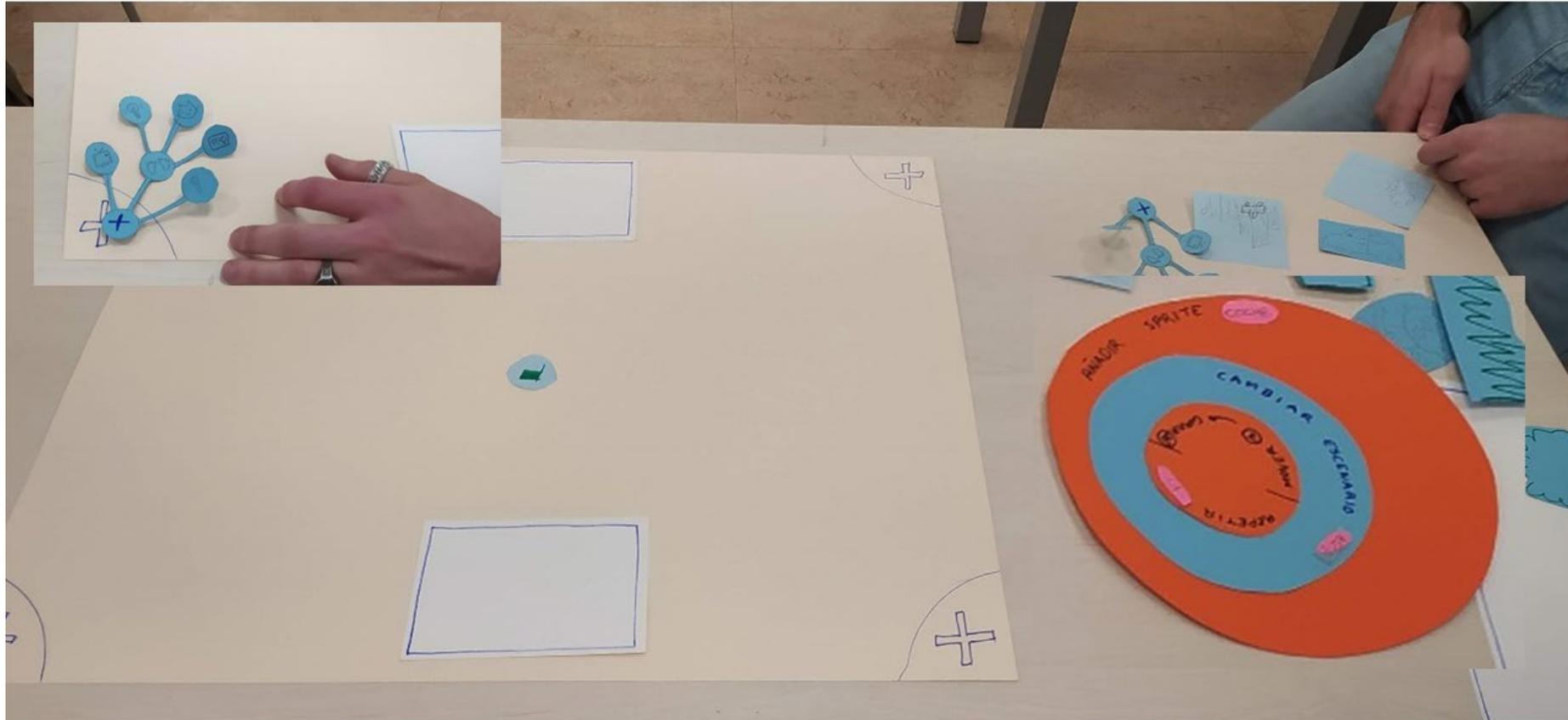
Prototipo baja fidelidad



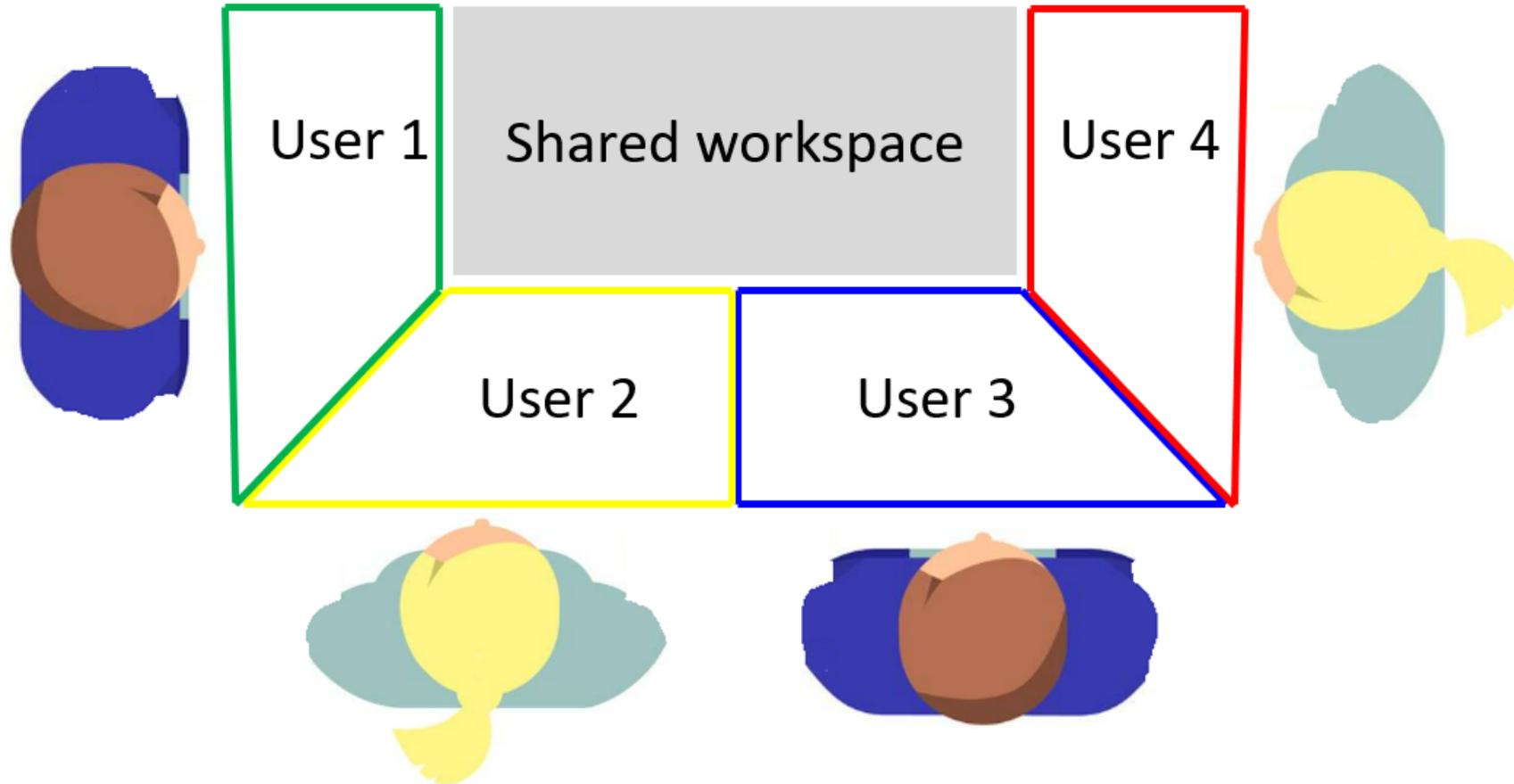
Prototipo baja fidelidad



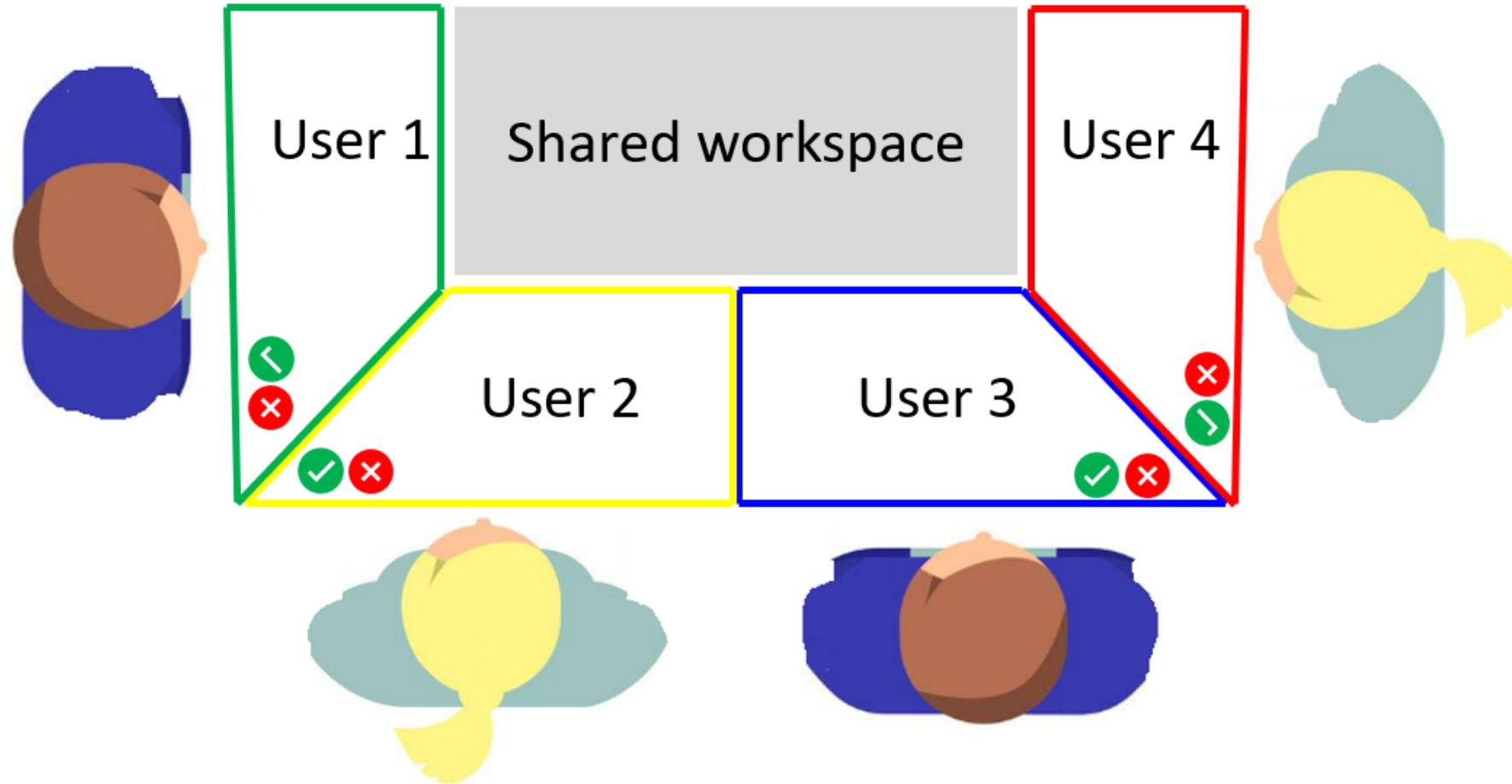
Prototipo baja fidelidad



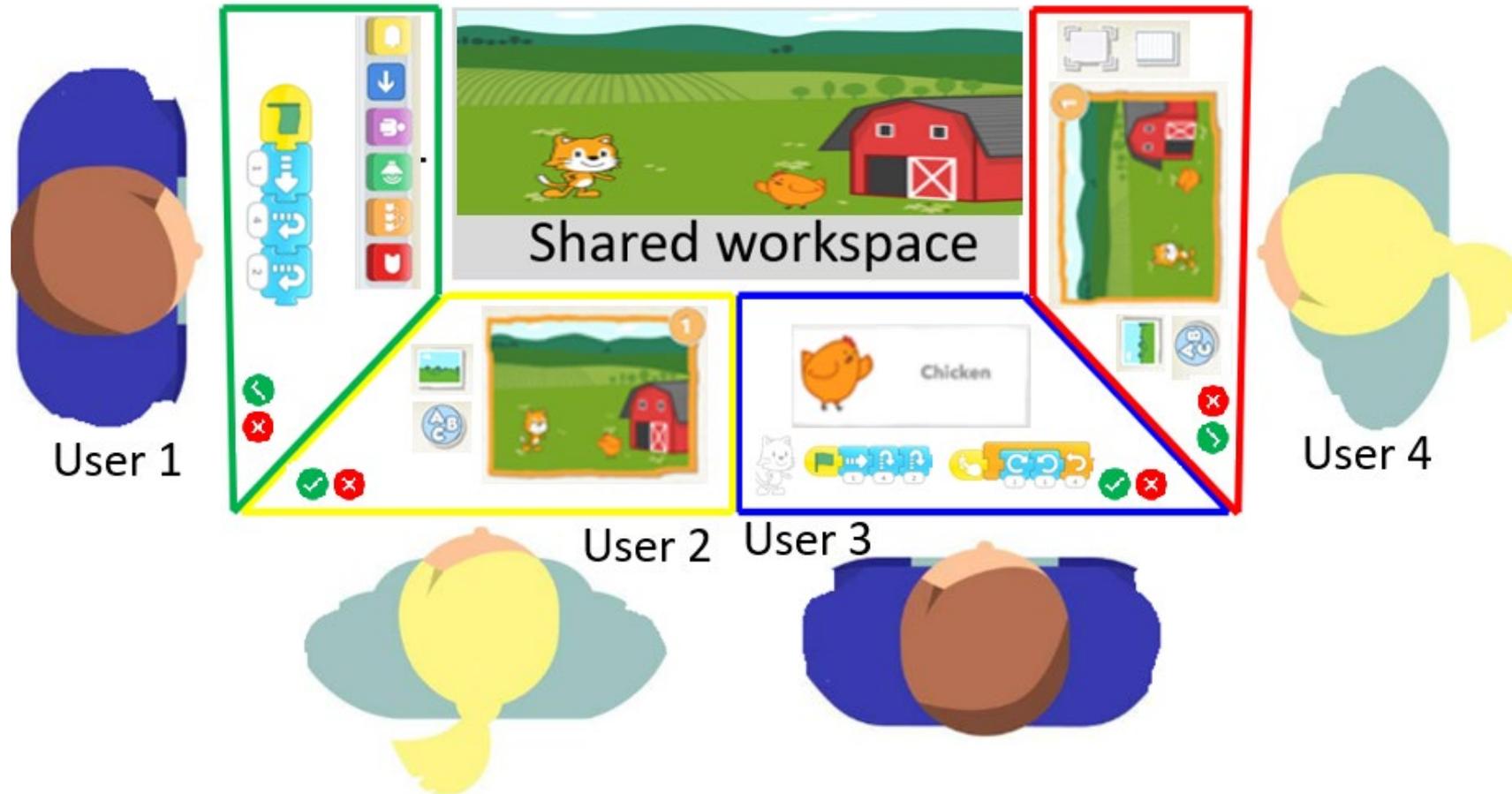
Prototipo baja fidelidad



Prototipo baja fidelidad



Prototipo baja fidelidad



Índice

- Introducción
- Diseño Participativo
- Prototipo de baja fidelidad
- **Prototipo de alta fidelidad**
- Resumen

■ Prototipo alta fidelidad

- Desarrollo en el marco de un TFG (Guillermo Juan García-Delgado)
- Dos fases:
 - Prototipo de alta fidelidad con Figma
 - Prototipo implementado con Unity

Prototipo de alta fidelidad con Figma

Page 1

- # Crea tu cuenta
- # Añadir Balon 1
- # 1Alumno
 - ◇ Rectangle 62
 - ◇ image 5
 - ◇ Group 9
 - ◇ Group 10
 - ◇ Group 2
 - ◇ ToolbarRosa
 - ◇ ScratchJr_Interface_ZonaCo...
 - Rectangle 70
 - ◇ ScratchJr_Interface_Zon...
 - Rectangle Verde
 - ◇ ScratchJr_Interface_ZonaCo...
 - ◇ Group 1
 - Rectangle 1
- # Añadir Balon 2 jugador 2
- # Añadir Balon 2 jugador1

Scratch UI Toolbar

Reposo

Bienvenidos

Accede a tu cue...

Crea tu cuenta

Inicio

Pantal...

1Alumno

2Alumnos

3Alumnos

4Alumnos

Añadir Balon 1

Añadir Balon 2 J...

Añadir Balon 2 J...

3Alumnos a2

3Alumnos A1

3Alumnos A3

Comment Properties Export

Flows

Flow 1

TFG Compu2 Free Ask to edit

Share

133%

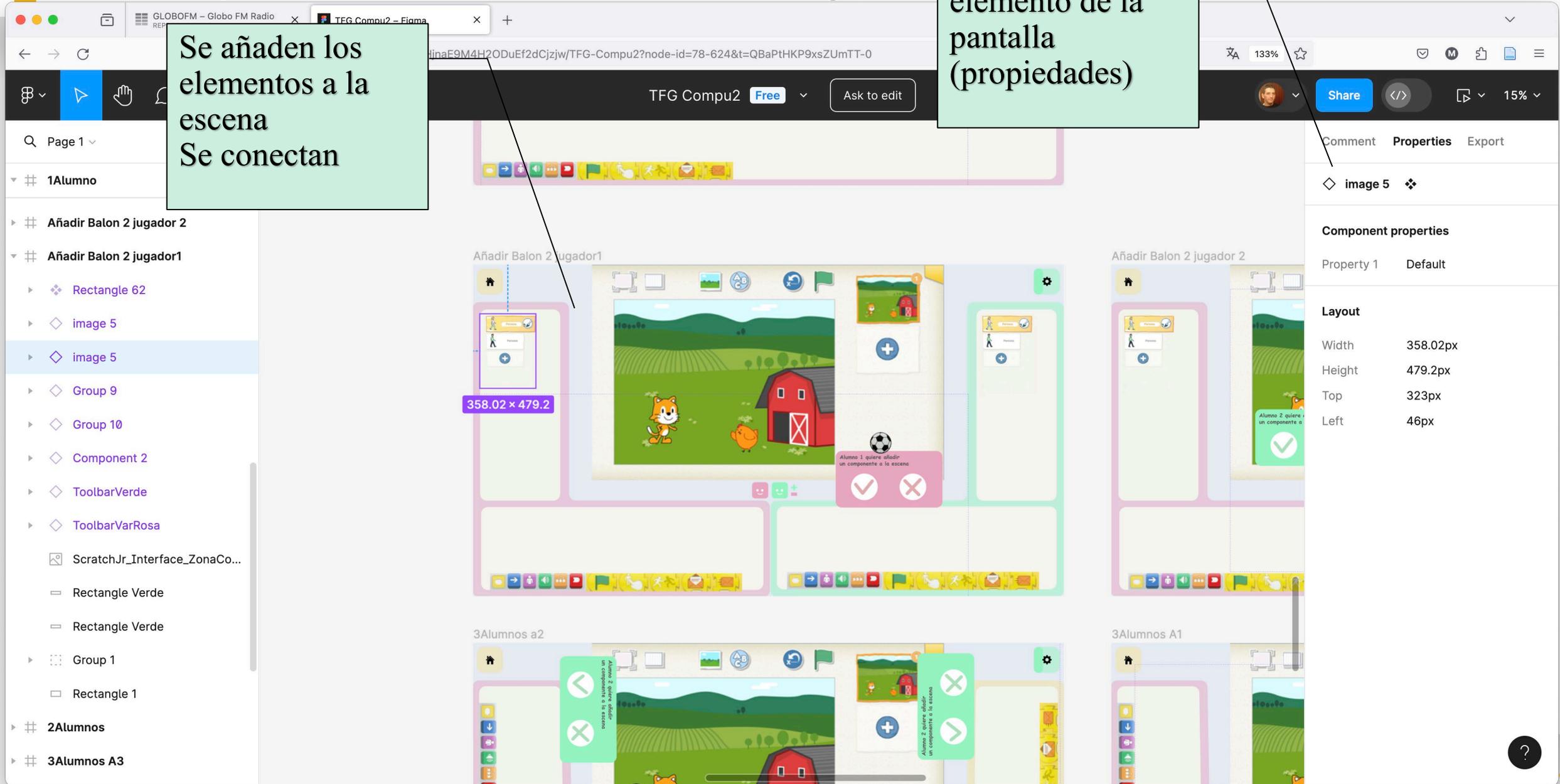
3%

?

Prototipo de alta fidelidad con Figma

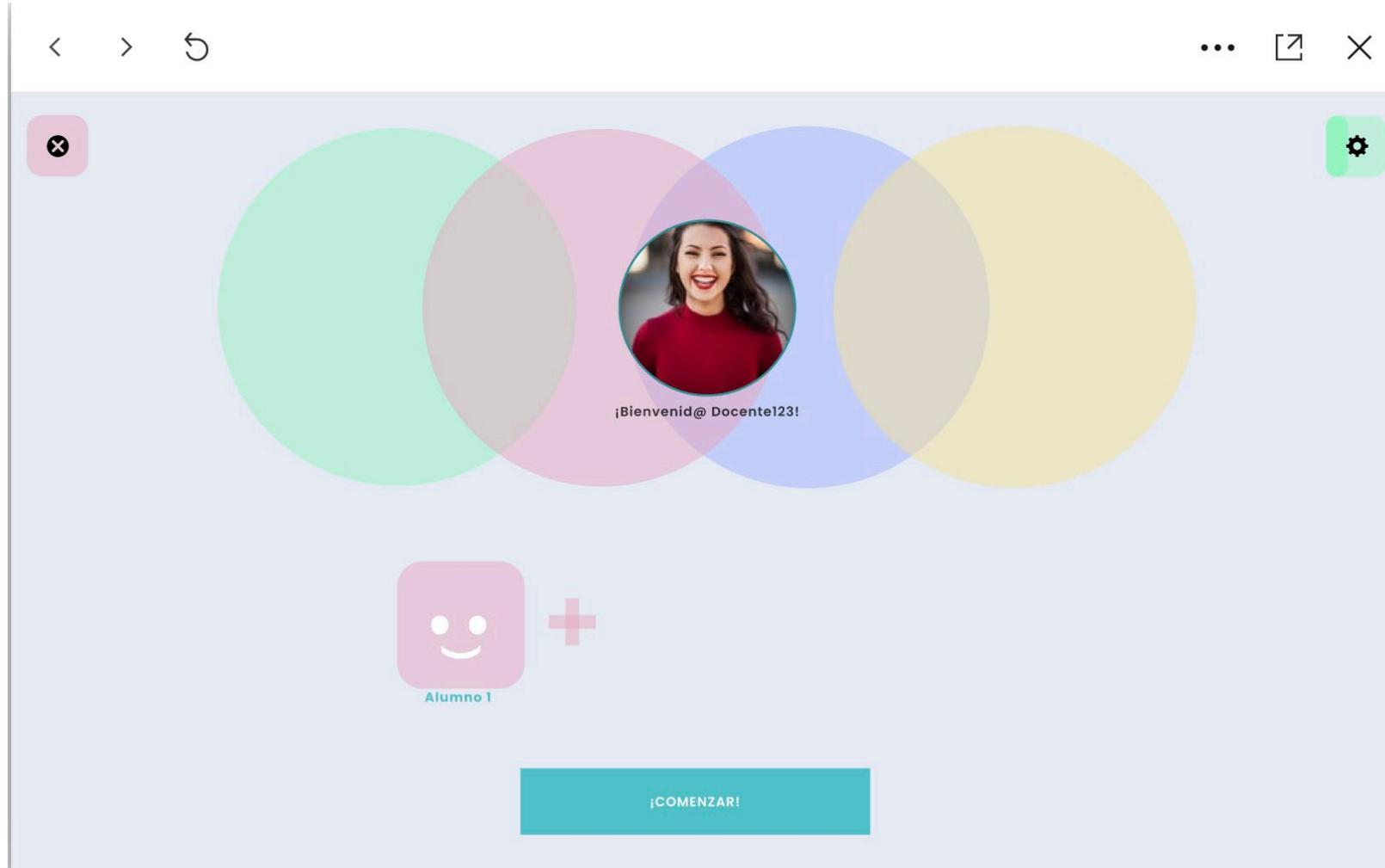
Se define cada elemento de la pantalla (propiedades)

Se añaden los elementos a la escena
Se conectan



Prototipo de alta fidelidad con Figma

- Se obtuvo un primer prototipo interactivo

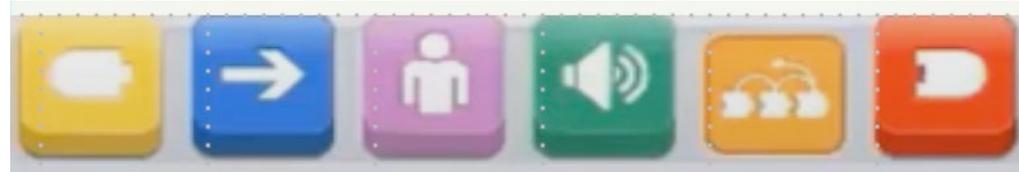


■ Prototipo alta fidelidad

- Dos fases:
 - Prototipo de alta fidelidad con Figma
 - Prototipo funcional con Unity

Prototipo funcional

- Prototipo implementado con Unity
- Subconjunto de ScratchJr:



Movimiento



Sonido



Control



Evento



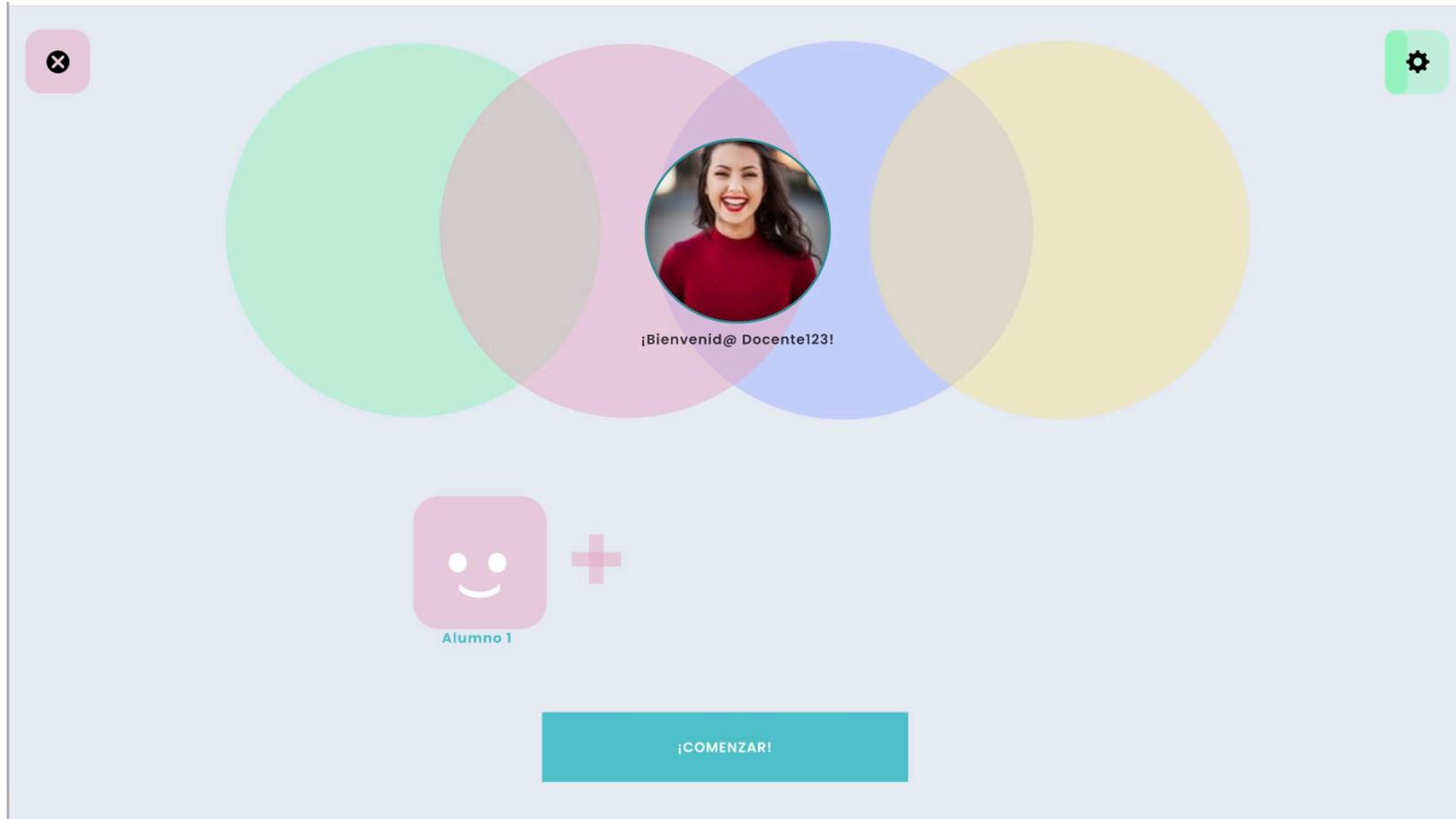
Apariencia



Finalización

Prototipo funcional

- 4 estudiantes máximo



Espacio grupal

Espacios individuales ajustable

Miembros del grupo de trabajo

Programación script

Selección personajes



A vertical menu for the group workspace containing three items: 'Gallina' with a chicken icon, 'Pelota Tennis' with a tennis ball icon, and 'Pelota fútbol' with a soccer ball icon. A red trash icon is located to the right of the menu.



A vertical menu for the individual workspace containing three items: 'Pelota fútbol' with a soccer ball icon, 'Pelota Tennis' with a tennis ball icon, and 'Gallina' with a chicken icon. A red trash icon is located to the left of the menu, and a blue plus icon is to the right.



A vertical menu for character selection containing three items: 'Pelota fútbol' with a soccer ball icon, 'Pelota Tennis' with a tennis ball icon, and 'Gallina' with a chicken icon. A blue plus icon is located at the bottom of the menu.



A vertical toolbar on the left side of the interface with various icons for navigation and interaction, including a yellow speech bubble, a blue down arrow, a purple person icon, a green speaker icon, an orange group icon, a red speech bubble, and several blue navigation icons.



A vertical toolbar on the right side of the interface with various icons for navigation and interaction, including a blue home icon, a blue up arrow, a red speech bubble, an orange group icon, a green speaker icon, a purple person icon, a blue up arrow, and a yellow speech bubble.



A horizontal toolbar at the bottom of the interface with various icons for navigation and interaction, including a yellow speech bubble, a blue right arrow, a purple person icon, a green speaker icon, an orange group icon, a red speech bubble, and several blue navigation icons.

Creación de scripts en espacios individuales

The image displays a Scratch workspace with a central stage showing a farm scene with a red barn. The workspace is divided into several colored regions: a pink region on the left, a light blue region at the top, a light green region at the bottom, and a light yellow region on the right. A red trash can icon is positioned in the pink region, with a callout box labeled "Borrar bloques" (Delete blocks) pointing to it. A curved arrow points from this trash can to a red trash can icon in the yellow region. The pink region contains a palette with "Gallina" (Chicken), "Pelota Tenis" (Tennis Ball), and "Pelota fútbol" (Soccer Ball) assets, along with various motion and sound blocks. The light blue region contains a palette with "Pelota fútbol", "Pelota Tenis", and "Gallina" assets, and a stack of motion and sound blocks. The light green region contains a palette with "Pelota fútbol", "Pelota Tenis", and "Gallina" assets, and a stack of motion and sound blocks. The light yellow region contains a palette with "Pelota fútbol", "Pelota Tenis", and "Gallina" assets, and a stack of motion and sound blocks. The stage area contains a large red barn, a green field, and a blue sky with hills in the background. A callout box labeled "Borrar bloques" is positioned over the trash can icon in the pink region. A curved arrow points from this trash can to a red trash can icon in the yellow region.



Propuesta

Ejecución del script

Alumno 2 quiere añadir un componente a la escena

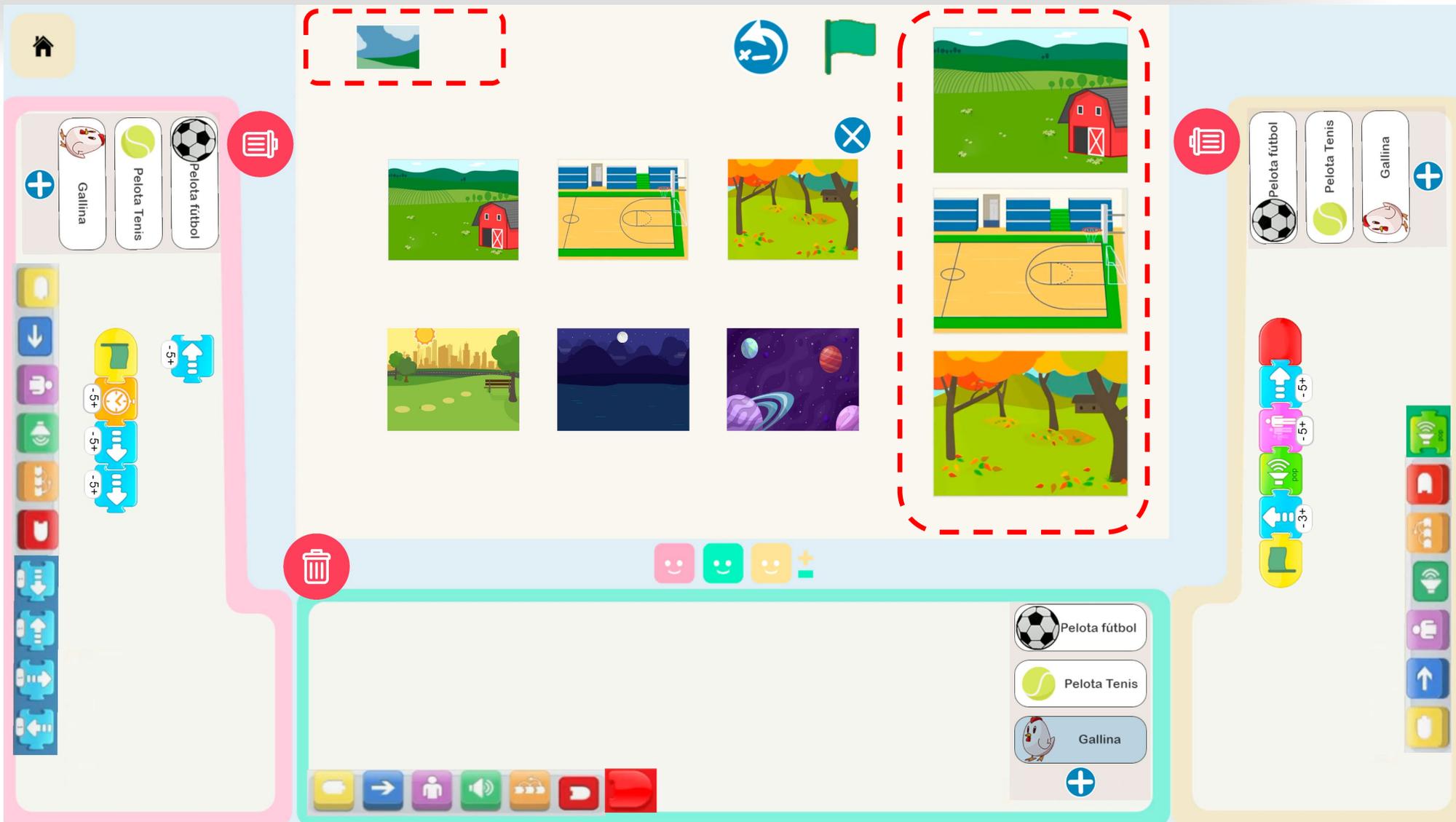
Alumno 2 quiere añadir un componente a la escena

Pelota fútbol

Pelota Tennis

Gallina

Escenas (recurso grupal)



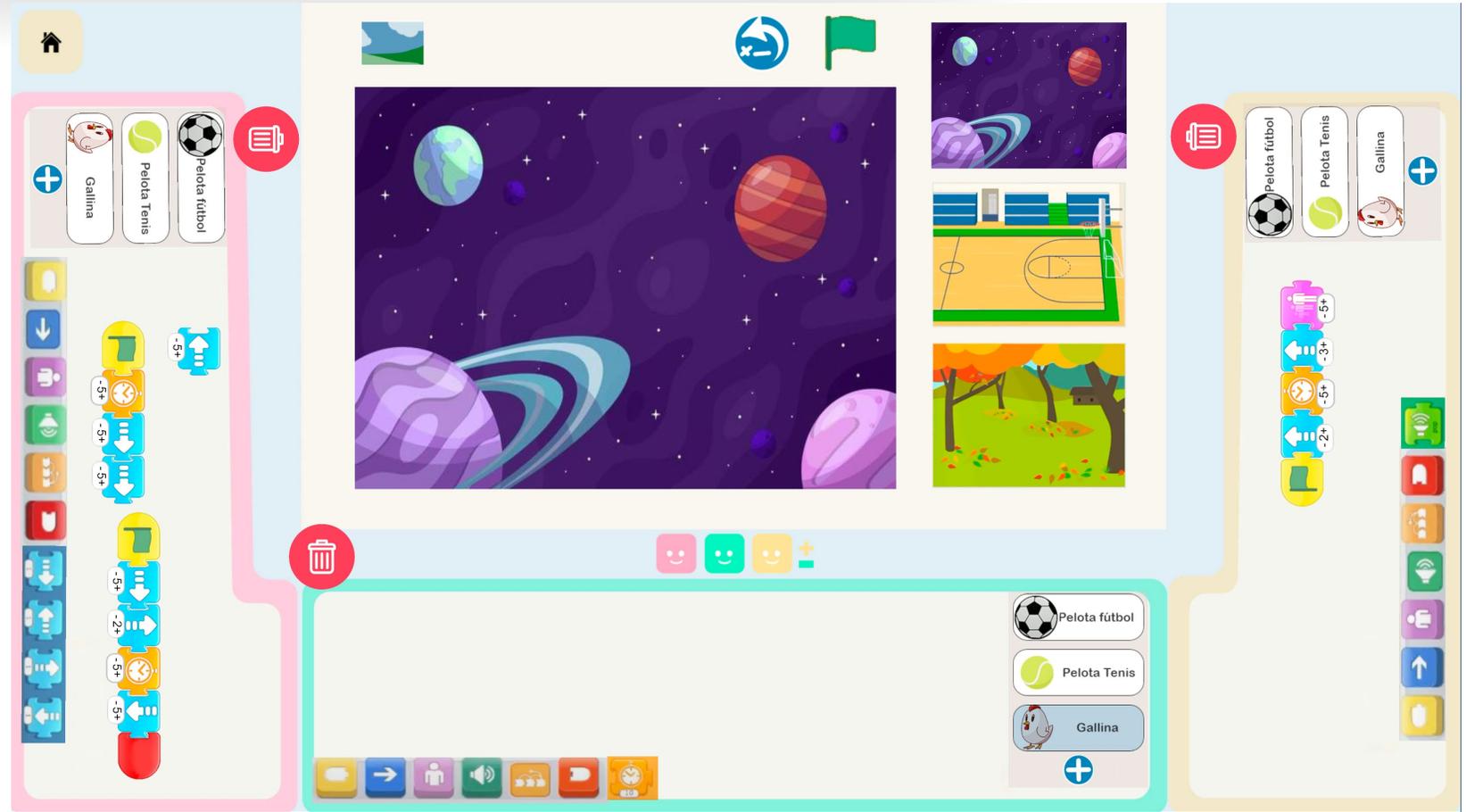
Prototipo funcional

- La propuesta se arrastra al espacio individual



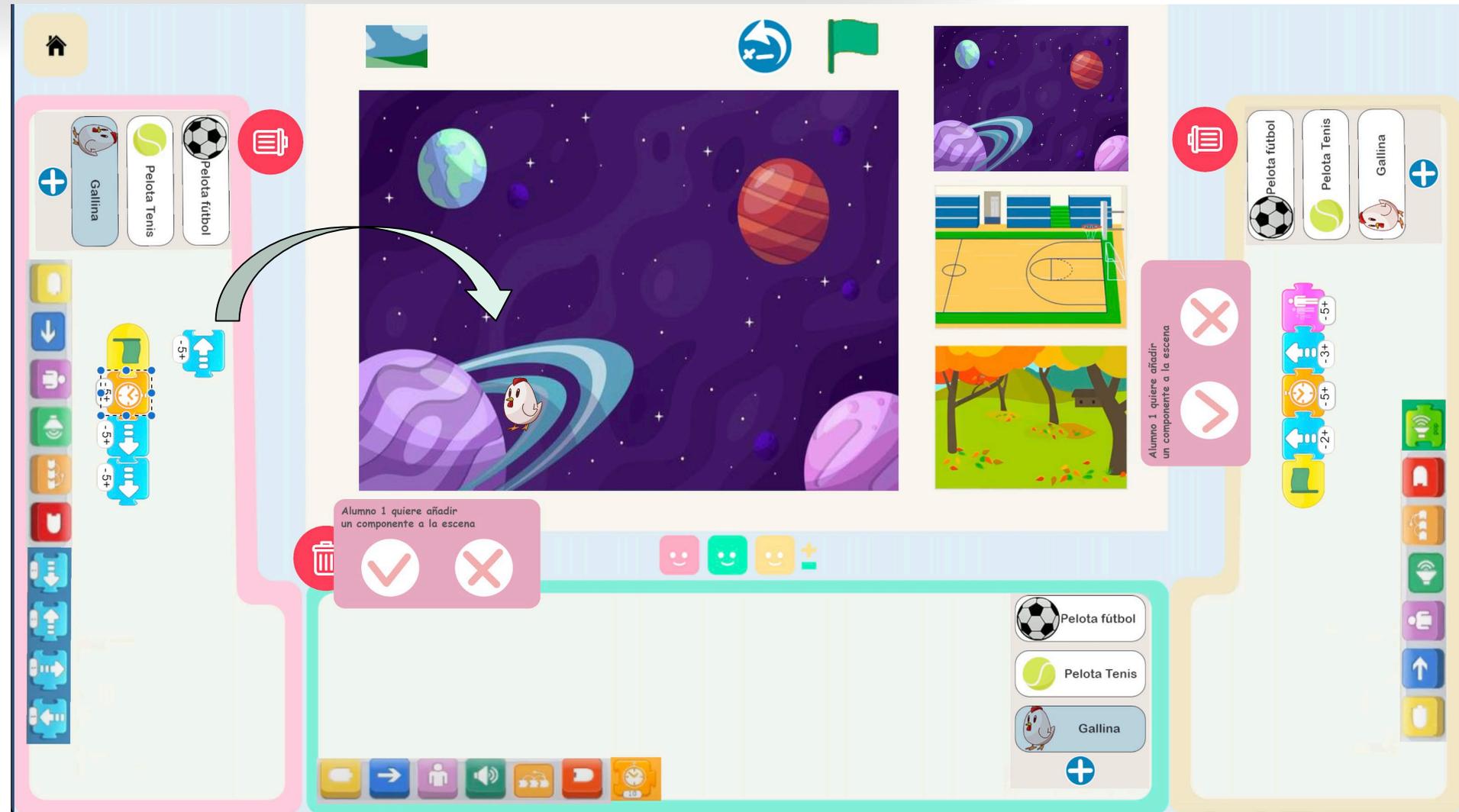
Prototipo funcional

- Modificar la propuesta



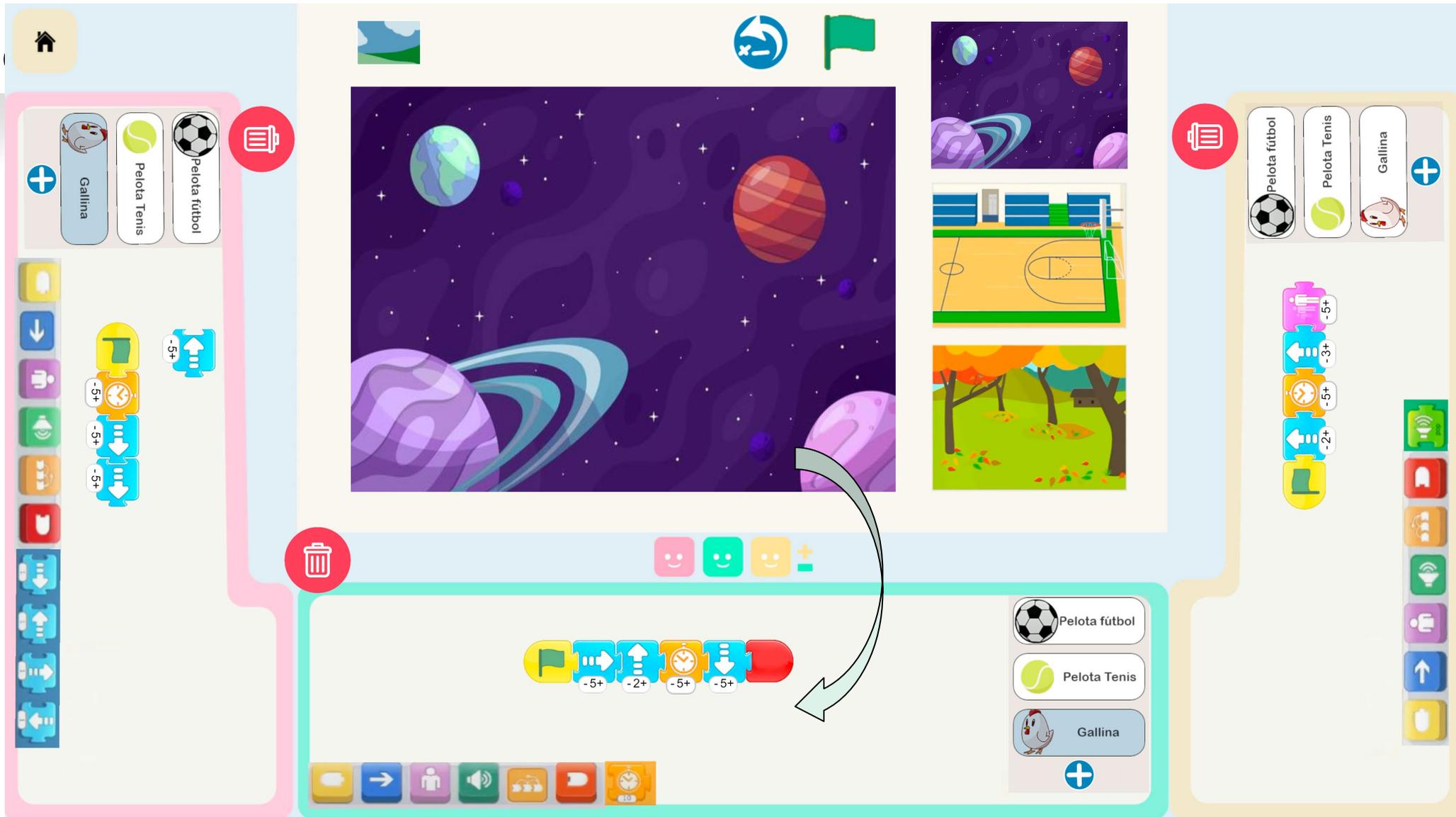
Prototipo funcional

- Vuelve a proponer

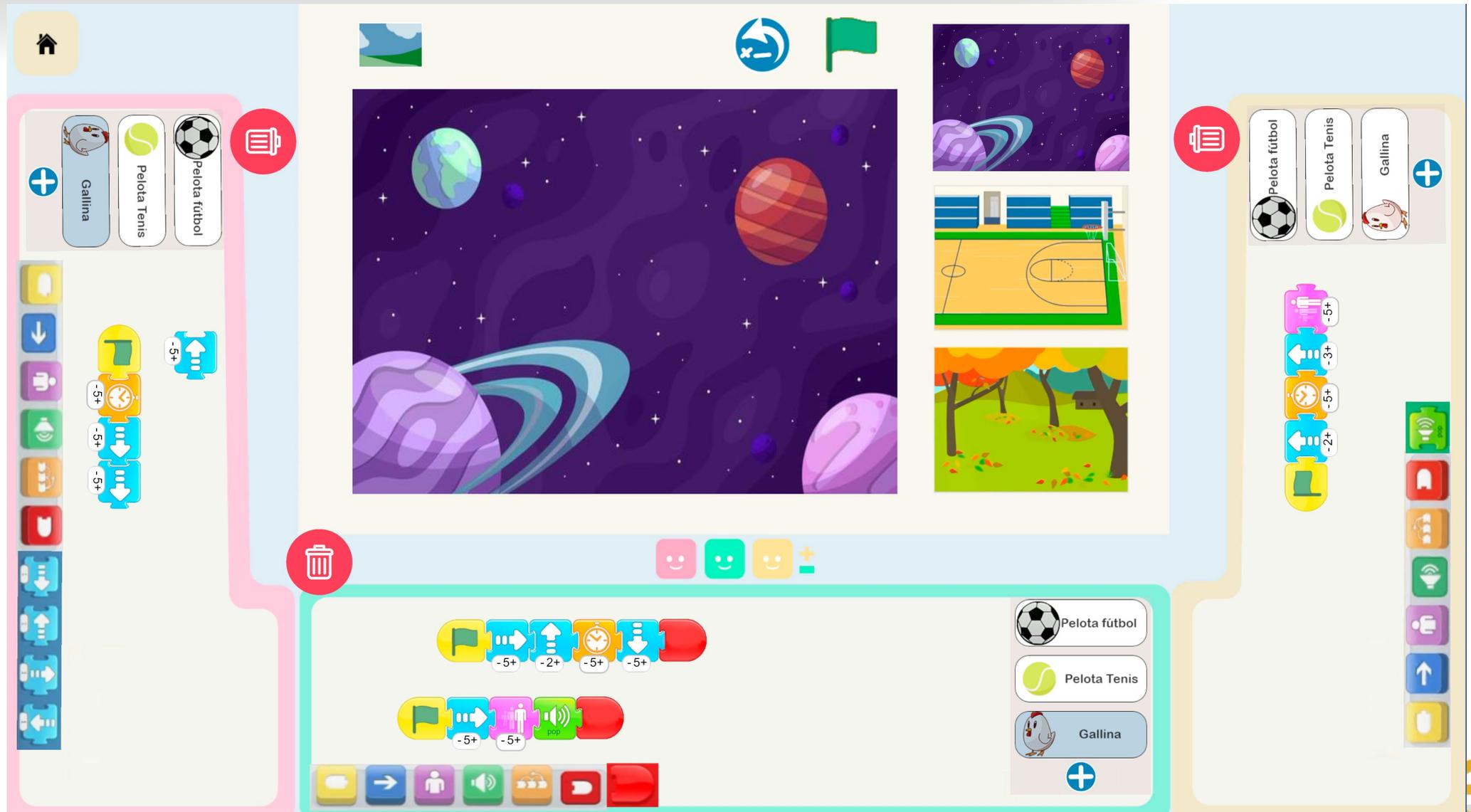


Prototipo

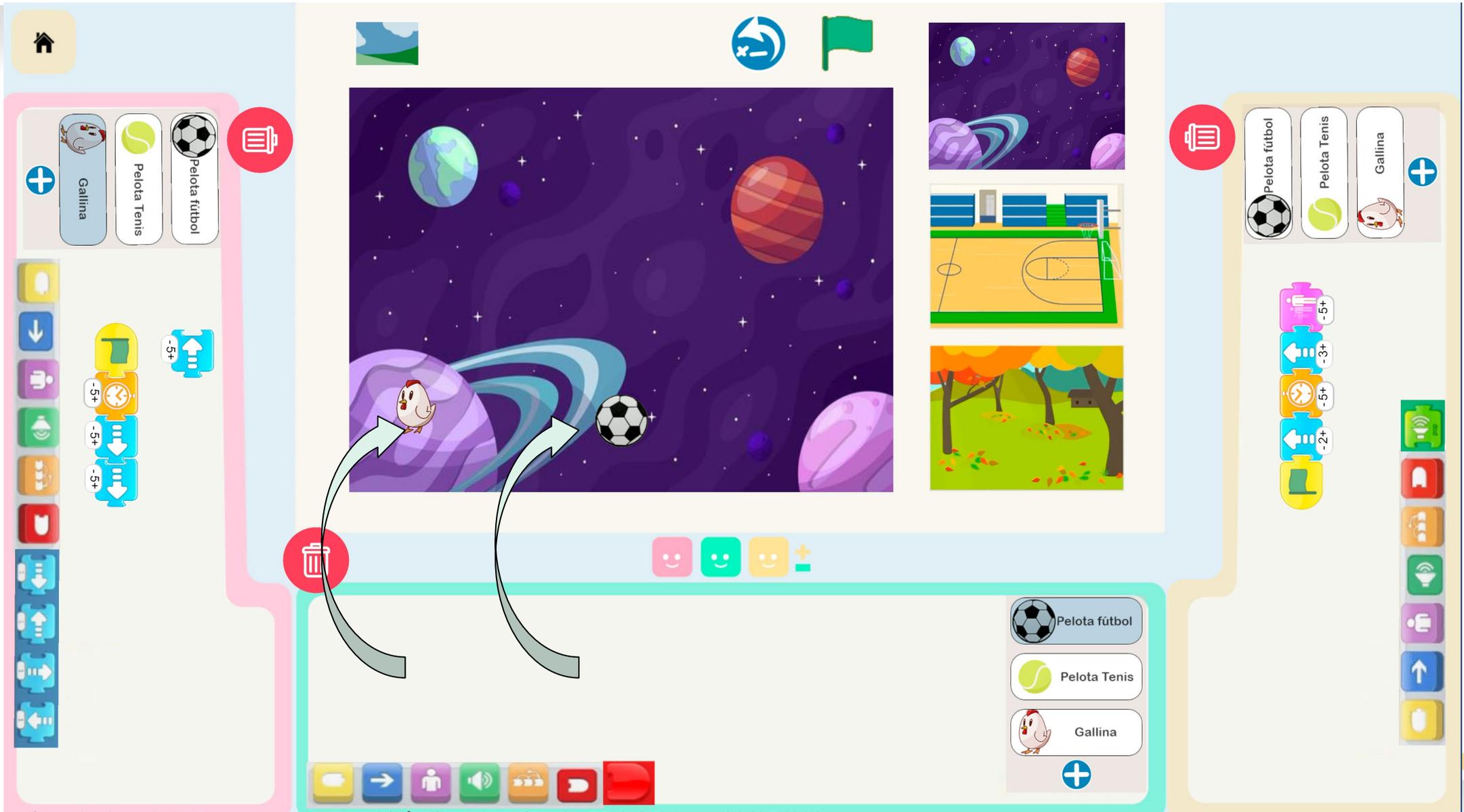
- Recupera el autor



Paralelismo



Paralelismo



Prototipo funcional

- Taxonomía propuesta por ROBERT JOHANSEN

Taxonomía espacio-temporal	Mismo tiempo	Diferente tiempo
Mismo lugar	Interacción cara a cara	Interacción asíncrona
Diferente lugar	Interacción distribuida sincrónica	Interacción distribuida asíncrona

Índice

- Introducción
- Diseño Participativo
- Prototipo de baja fidelidad
- Prototipo de alta fidelidad
- **Resumen**

Resumen

- Entorno **ScratchJR colaborativo** con **mesa multitáctil**
- **Diseño** de baja fidelidad + alta fidelidad
- **Evaluación heurística** del prototipo funcional:
 - Dificultad de autoajuste en los bloques
 - Selección con touch en el bloque
 - Restringir el paso de propuestas
 -