CETA, expandiendo las posibilidades de la interacción tangible en escuelas

Fernando González Perilli

Setiembre 2022

Fondo Sectorial de Educación
Modalidad “Inclusión Digital: Educación con Nuevos Horizontes”

Información general:

Participantes :
Fernando González Perilli (IP), Ana Pires, Ewelina Bakala, Gustavo Sansone, María Pascale, Sebastián Marichal, Leonardo Secco, Matías Correa, Gonzalo Varela, Juan Goyret, Daniel Argente, Camila Hergatacorzian, Mariana Da Luz Werner

Instituciones:
Universidad de la República: CICEA, Facultad de Información y Comunicación, Facultad de Psicología, Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo, Facultad de Ingeniería, Facultad de Artes, Espacio Interdisciplinario.

Universidad de Lisboa.

Fecha de inicio: 1de junio de 2021

Fecha de finalización (prevista):1 de setiembre 2022

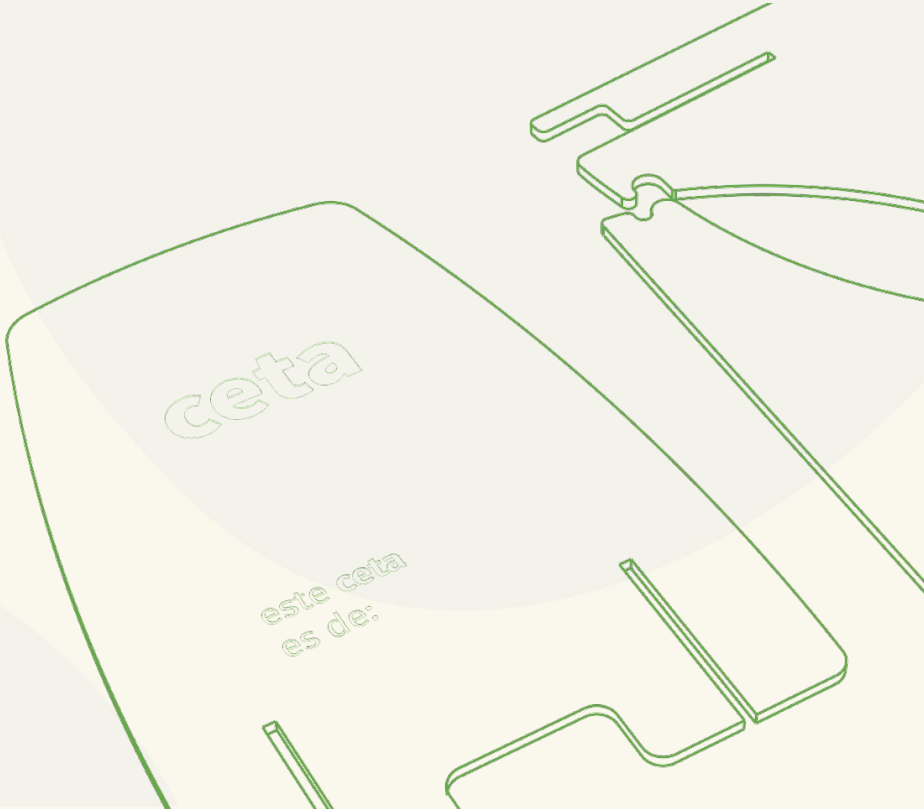
Etapa del proyecto: Etapas finales

Fondo Sectorial de Educación
Modalidad “Inclusión Digital: Educación con Nuevos Horizontes”

Fundación Ceibal

ANII

Diseño de dispositivos de interacción tangible



Proceso de Diseño Centrado en el Usuario

Fase 0
Aterrizaje

Análisis de usuarios
Usabilidad
OSMO

Fase 1
Prueba de concepto

Ideación
Desarrollo
Evaluación

Fase 2
Piloto

Ideación
Desarrollo
Evaluación

Fase 3
Experimental

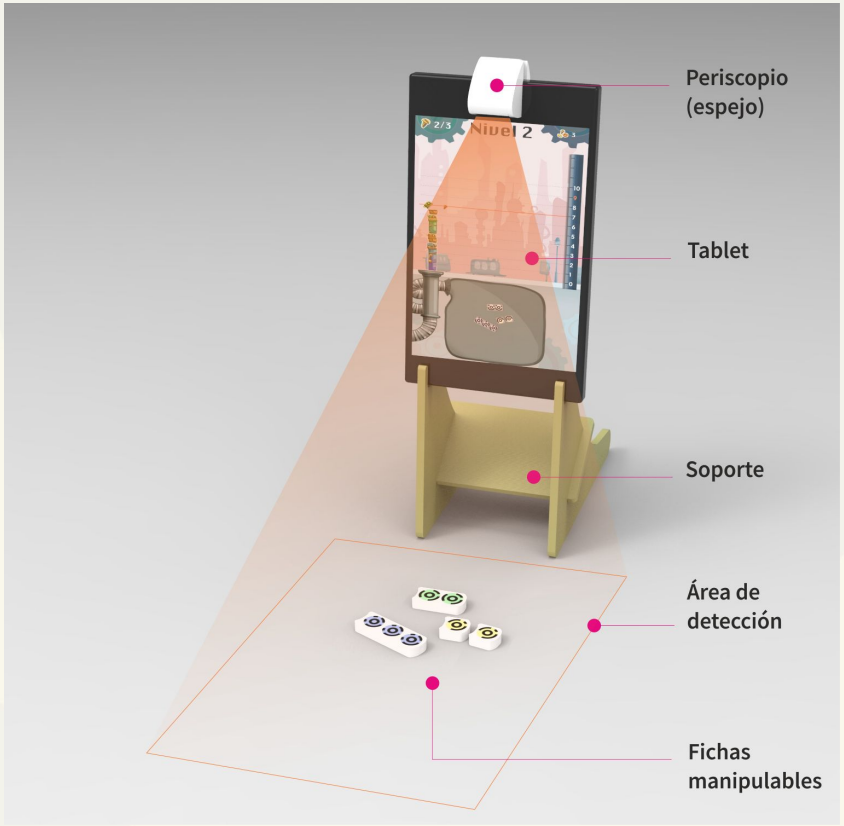
Ideación
Desarrollo
Evaluación

Fundación Ceibal ANII

Producto: manipulables + periscopio

El sistema desarrollado está compuesto por:

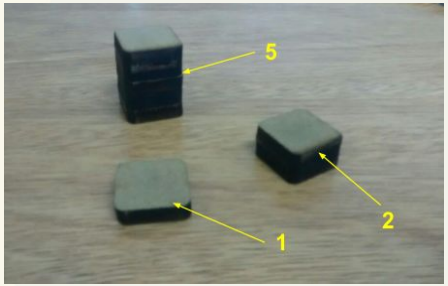
- Set de manipulables con valores de 1 a 5
- Soporte para tablet
- Periscopio (espejo)

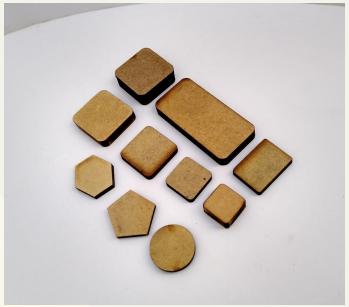


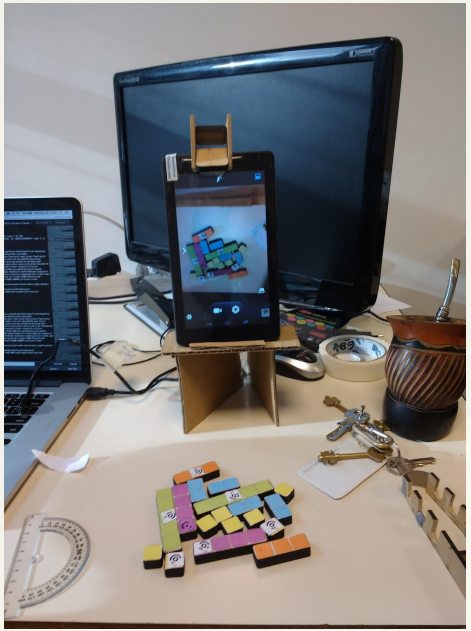
Fundación Ceibal ANII

Desarrollo de prototipos

- Exploración de formas volumétricas vs planares.
- Incorporación de marcadores para SVC. Relación entre altura y cantidad de manipulables para llegar al uso de la decena.
- Validación con usuarios y condiciones ambientales del aula.

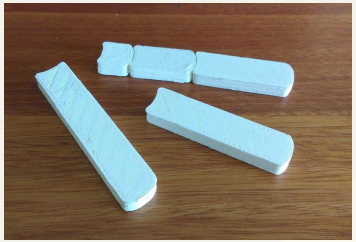




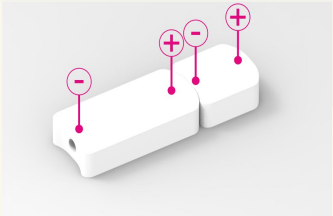


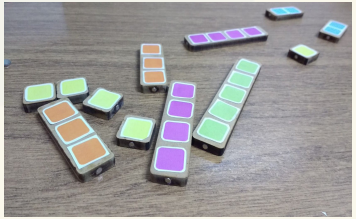
Desarrollo de prototipos

- Juego de manipulables con valores del 1 al 5
- Incorporación de imanes
- Direccionalidad en los bloques mediante affordances cóncavo-convexo / polaridad positiva-negativa
- Refuerzo de la línea numérica y adición desde lo tangible
- Aporte de elemento lúdico pegar-despegar

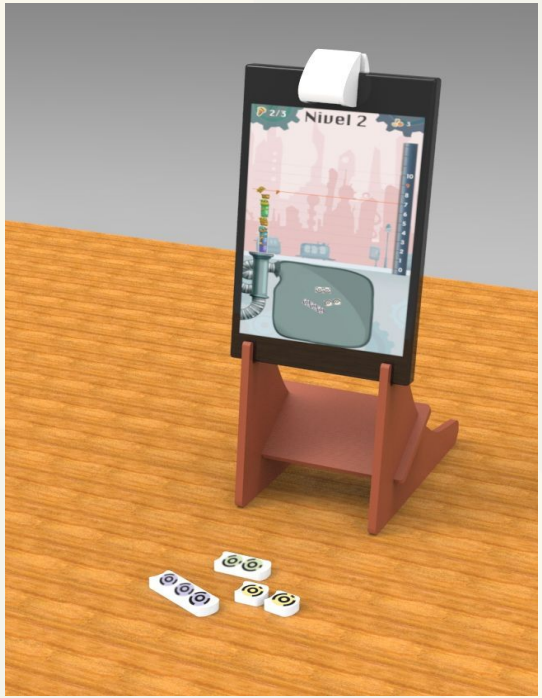


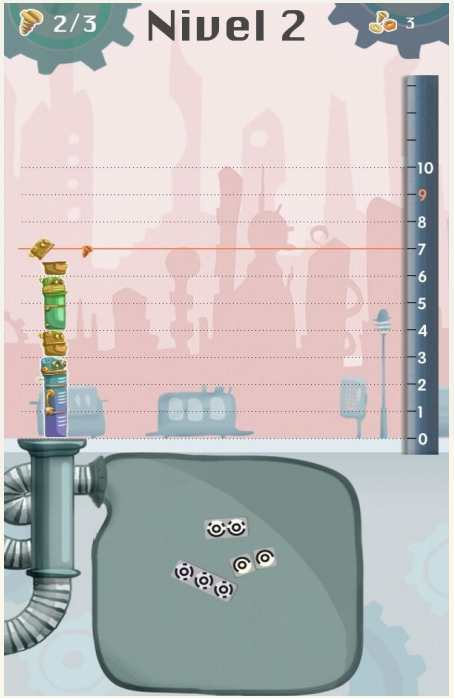
Regletas de Cuisenaire





Integración con BrUno





Evaluaciones de prototipos

Las sucesivas evaluaciones en el aula permitieron observar.

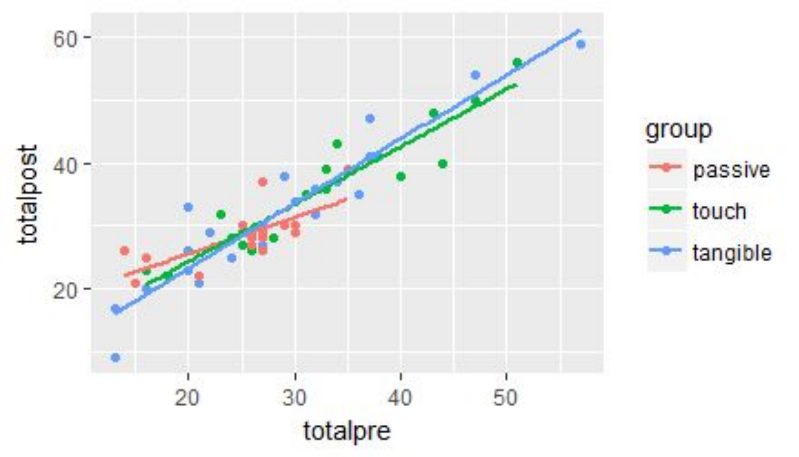
Usabilidad del dispositivo en contexto real durante varios días.

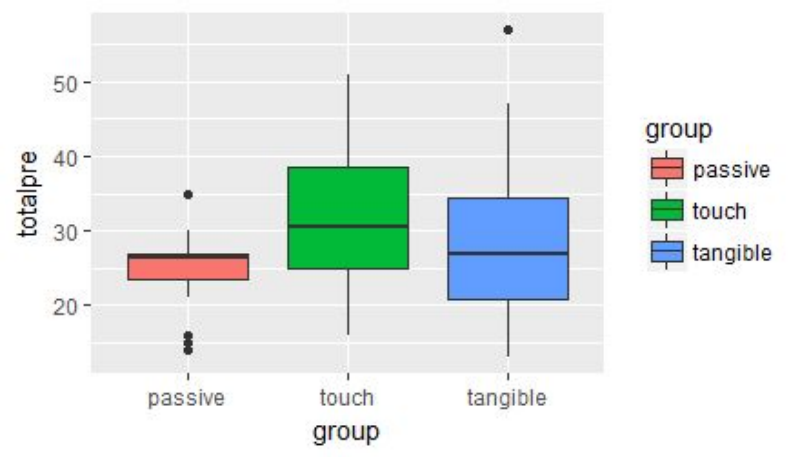
Aspectos ergonómicos asociados al uso del espacio.

Detectar oportunidades para continuar el desarrollo más allá de la evaluación (juego colaborativo, integración en las dinámicas del aula).

Tablet PC

Restultados Pre vs. Post. Todos los participantes



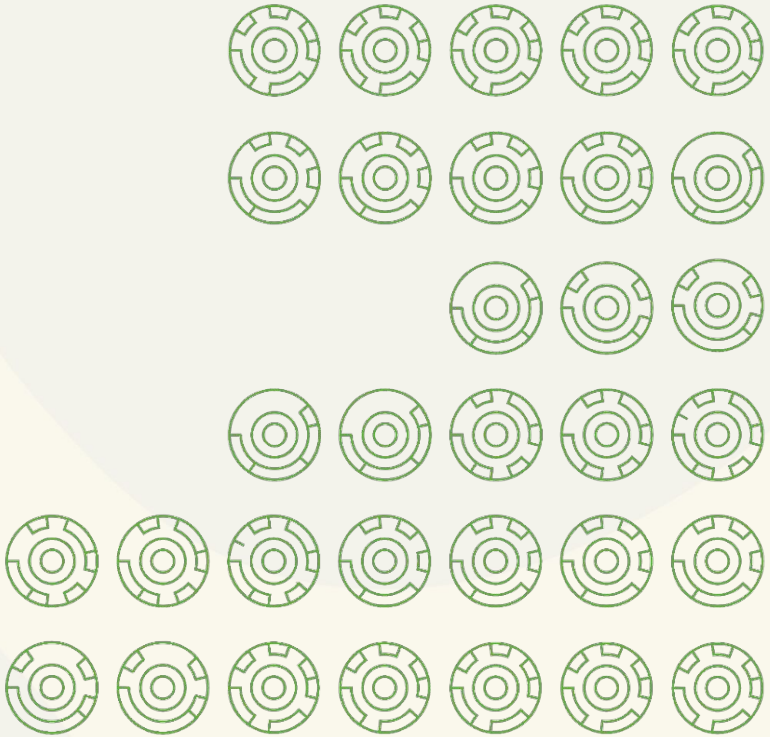


We performed ANCOVA
aov(totalpost ~ group*totalpre*Sex*age, data = tema3todo) VD puntuación total TEma3 post
VI: grupo Covariables: pretest, edad y género.

Fundación Ceibal

ANII

Diseño participativo



Plan de trabajo

Fase 1

Ideación

Talleres para la definición de requisitos y limitantes

Fase 2

Desarrollo

Talleres de co - diseño y prototipado

Fase 3

Evaluación

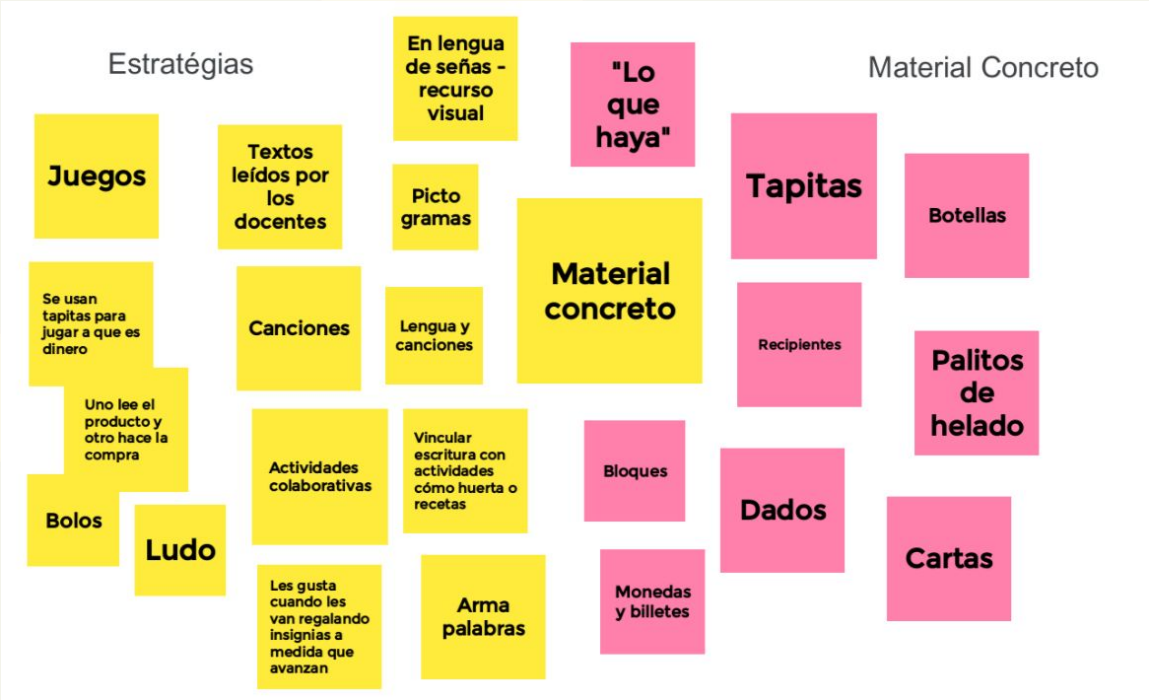
Talleres de evaluación

Sobre diseño participativo

- Co-diseño
- Metodología
- Responder necesidades
- Sentido de apropiación
- Contexto
- Investigación cualitativa
- Talleres
- Diseño y creación

Entrevistas maestras

Entrevistas maestras



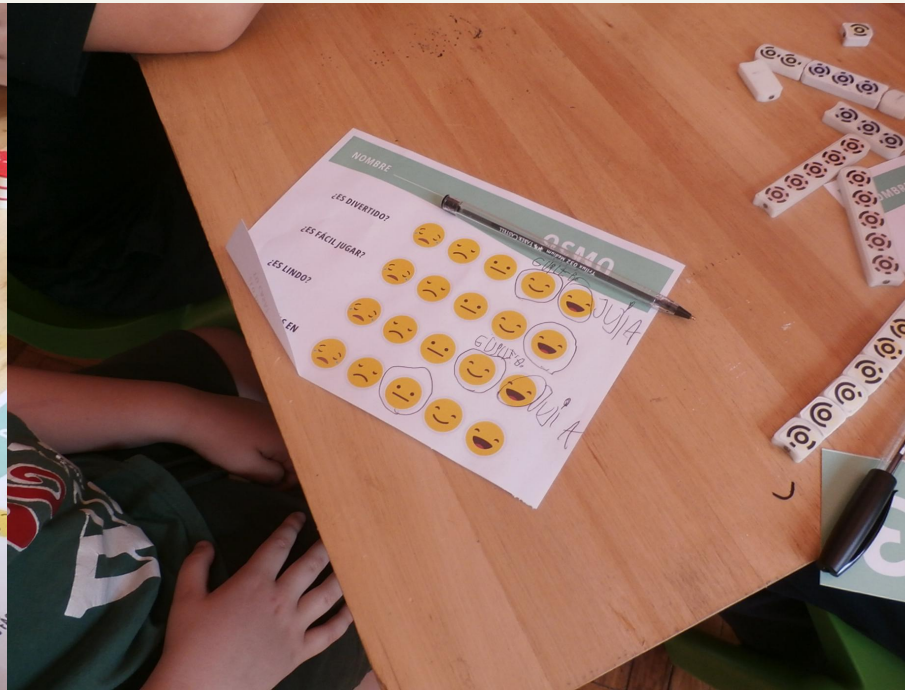
Fondo Sectorial de Educación
Modalidad “Inclusión Digital: Educación con Nuevos Horizontes”

Fundación Ceibal

ANII

Talleres participativos con maestras

Talleres participativos con niños



Proyección

- Un juego para fortalecer la relación fonema-grafema e impulsar la lectura y la escritura.
- Desarrollar una versión accesible de la aplicación
- Desarrollar una guía de actividades para la incorporación de BRUNO en el aula.

Fundación
Ceibal
ANII