

Relatos de las Primeras Experiencias de REIM en Chile

Dra. Jessica Meza-Jaque – jessicameza@uchile.cl

1. Introducción al caso chileno

En el transcurso de estos últimos años, hemos piloteado nuestros REIM (Recursos Educativos Inteligentes Móviles) del Modelo SAEP¹ (Seguimiento de los Aprendizajes desde Educación Parvularia) en varias escuelas y jardines infantiles chilenos, fundamentalmente de la Región Metropolitana. Las primeras aplicaciones se llevaron a cabo con un primer REIM a fines del año 2014. Este REIM incluía varias funcionalidades, sin embargo, comparado con los REIM desarrollados a la fecha, claramente aquel era rudimentario. En cualquier caso, como en todo desarrollo evolutivo, se han estado incluyendo nuevas funcionalidades y mejoras, desde el punto de vista tecnológico y de conectividad, dado que en términos pedagógicos (aludiendo al diseño del juego educativo), se han mantenido las claridades al respecto.

Para efectos de mostrar al lector una aplicación concreta de estos pilotajes, a continuación, se dará cuenta del pilotaje realizado en una Escuela Especial de Lenguaje (de dependencia particular subvencionada), en donde llevamos trabajando varios años.

2. Procedimiento

2.1. Antes de la experiencia

Previo a la aplicación, se contactó al establecimiento y se le hizo llegar el documento de consentimiento informado que deben completar los padres de cada niño y niña potencial participante de la experiencia y un cuestionario para conocer cuál es el uso que ellos les dan a la tecnología en sus hogares.

De modo paralelo, se hace llegar al establecimiento escolar una planilla electrónica para que nos proporcionen los datos de los estudiantes y profesorado que participará en la experiencia. Una vez recibidos los datos, estos se revisan y luego se cargan en la base de *uLearnnet*. El intervalo de edad de los estudiantes es de 4 y 6 años.

En nuestro laboratorio, el equipo técnico se encarga de la instalación de los REIM en las tablets de la Universidad, las cuales serán llevadas al establecimiento. En promedio se utilizan 5 a 6 tablets en cada una de las experiencias de pilotaje. Se realizan las pruebas en laboratorio con datos reales para asegurar el funcionamiento. Luego de lo anterior, se está dispuesto a realizar las pruebas de rigor en el establecimiento correspondiente.

2.2. Durante la experiencia

El equipo de trabajo dispuesto para realizar el pilotaje concurre al establecimiento con las tablets cargadas con los REIM a pilotear. En el caso del último pilotaje realizado en esta escuela, en noviembre de 2017, los REIM aplicados fueron: (a) *LOGO*, (b) *SpaceMath*, (c) *Rescate Animal*, (d)

¹ Ver detalles en <http://www.ulearnet.org/saep-reim/modelo-saep/>

MateFeliz y (e) *SciencePark*. Previa designación de los grupos a participar de la experiencia por parte de las educadoras, los estudiantes concurren al sitio designado por las educadoras donde los y las estudiantes podrán “jugar”. Las educadoras se autentican y autentifican a cada alumno en cada tablet disponible para la experiencia. Los niños y niñas comienzan a jugar sin ninguna instrucción ni intervención de las educadoras presentes.

Algunos de los datos registrados por el equipo de pilotaje en terreno son:

- Los niños/as comienzan a jugar de forma casi natural.
- Pese a que los juegos poseen instrucciones en audio, los niños y niñas hacen poco uso de ellas.
- Los niños y niñas se van ubicando libremente en el espacio designado para realizar la experiencia. Algunos levantan las tablets; otros las dejan siempre apoyadas sobre la mesa. Algunos le dan la espalda al resto del grupo para seguir jugando. Algunos juegan una vez en forma muy disciplinada; otros quieren seguir jugando y no están de acuerdo con entregar los dispositivos.
- En general se aprecia un espíritu cooperativo entre ellos (al inicio tienden a ayudarse), muy relajados, lo que da cuenta a que no tienen temor a equivocarse.
- Algunos niños que han tenido algunos problemas de aprendizaje, que llevan un ritmo distinto en sus actividades diarias (generalmente más lento que el resto), pueden hacer todas las actividades presentadas en los juegos; van a su ritmo y no sienten presión.
- Algunos de los resultados generados al aplicar cada uno de los REIM son:

a) Resultados del Cuestionario respondido por los Padres

Tabla N°1

Accesibilidad a internet y dispositivos tecnológicos

CRITERIO	VALOR	DESCRIPCIÓN
Participantes	51 (63%H , 37%M)	El número de participantes que utilizaron los REIM efectivamente.
Edad	4.22 (STD:0.78)	La edad promedio de los participantes fue de 4 años
Internet	98%	Más de la mitad de los participantes tenían una Tablet en sus hogares.
Celular	100%	
Celular con internet	100%	
Tablet	57%	
Consola	45%	Menos de la mitad de los estudiantes cuenta con una consola de videojuegos en su hogar.
Computador	82%	La mayoría de los hogares cuenta con un computador.
REIM previamente	14%	Solo 1 de cada 10 participantes había participado en la experiencia previa con los REIM.

Fuente: Elaboración Propia

A partir de los resultados de la tabla precedente, se aprecia que la mayoría de los participantes disponen acceso a Internet (98%) y que todos los participantes cuentan con celular con acceso a internet en sus hogares. Asimismo, tanto las tablet (57%) como las consolas (45%) de videojuegos corresponden a los artefactos electrónicos menos disponibles en los hogares de los participantes, aun cuando se aprecia que 1 de cada 6 estudiantes tiene acceso a una tablet.

Tabla N°2

Tipo de tecnología y frecuencia de utilización semanal

NIVEL		TIEMPO				
		Internet	Celular	Tablet	Consola	PC
Bajo	1	9,80%	17,85%	62,74%	84,31%	88,67%
	2	7,84%	11,76%	5,88%	3,92%	21,57%
Medio	3	23,53%	21,57%	5,88%	3,92%	5,88%
	4	19,81%	15,89%	7,84%	5,88%	1,96%
Alto	5	7,84%	13,73%	3,92%	0,00%	1,96%
	6	5,88%	7,84%	9,80%	1,96%	0,00%
	7	25,49%	11,76%	3,92%	0,00%	1,96%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla anterior se aprecian los resultados del tipo de tecnología utilizada por los participantes y la frecuencia de uso semanal que estos le destinan. Un 39.22% de los participantes tiene un nivel alto de acceso a Internet de manera autónoma por semana, es decir, entre 5 y 7. Mientras que un tercio de los participantes utiliza de manera autónoma el celular con frecuencia alta.

Tabla N°3

Uso de aplicaciones en la web

NIVEL		USOS DE TECNOLOGÍA						
		Youtube	Juegos en Celular	Juegos en Tablet	Navega	Facebook	Twitter	Instagram
Bajo	1	13,73%	29,41%	68,67%	88,24%	98,04%	100,00%	98,04%
	2	11,76%	13,73%	7,84%	5,88%	0,00%	0,00%	0,00%
Medio	3	13,73%	13,73%	15,89%	1,96%	0,00%	0,00%	0,00%
	4	7,84%	5,88%	0,00%	1,96%	0,00%	0,00%	0,00%
Alto	5	19,81%	17,85%	0,00%	1,96%	0,00%	0,00%	0,00%
	6	9,80%	5,88%	1,96%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	7	23,53	13,73%	7,84%	0,00%	1,96%	0,00%	1,96%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla previa se muestra la frecuencia de uso de las principales aplicaciones en la web. En ella se destaca que, más de la mitad de los participantes, utiliza las tecnologías para acceder a Youtube con una frecuencia alta. Mientras que un 37.25% de los participantes utiliza de manera frecuente el celular para acceder a juegos descargados desde la web y solo uno de los participantes utiliza las tecnologías para acceder a Facebook e Instagram de manera frecuente.

b) Resultados de REIM LOGO

Tabla N°4

Resumen general de resultados LOGO

LOGO	
Criterio	Valor
Participantes	7 (57% H , 43% M)
Edad	3.7 (SD:0.8)
Aciertos	7.0 (SD:5.1)
Duración	73.3 (SD: 30.9)
Toques	17.8 (SD: 10.2)

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°5

Resultados por género y edad LOGO

Género	Edad	Aciertos	Duración	Toques
M	5	2.8	82.3	12.0
M	4	13.0	81.5	14.3
M	4	2.7	24.3	4.2
M	3	5.0	90.5	28.0
F	4	15.0	113.5	25.5
F	3	7.8	82.3	30.3
F	3	3.1	38.7	9.0

Fuente: Elaboración Propia

En esta tabla se presentan las características de los participantes del REIM Logo, donde se extrae que los hombres tienen un promedio de 5.9 aciertos, mientras que las mujeres aciertan 8.6 veces en promedio. No obstante, la mayor cantidad de acierto se logra por dos estudiantes de 4 años, un hombre y una mujer.

b.1) Resultados por Actividad

Figura N°1

Resultados de Actividad Seleccionar Planeta

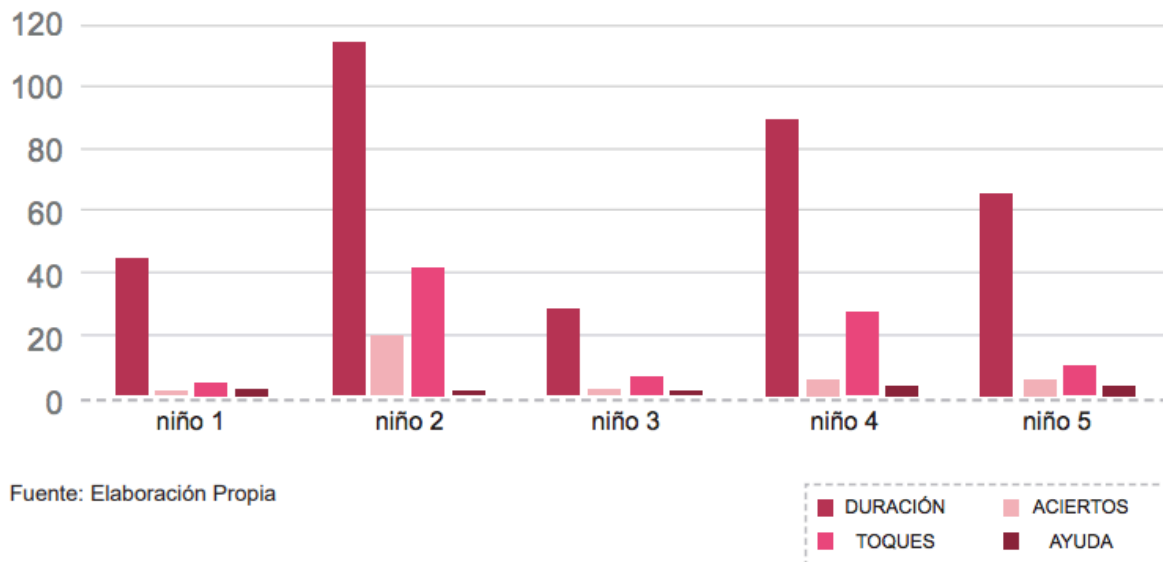
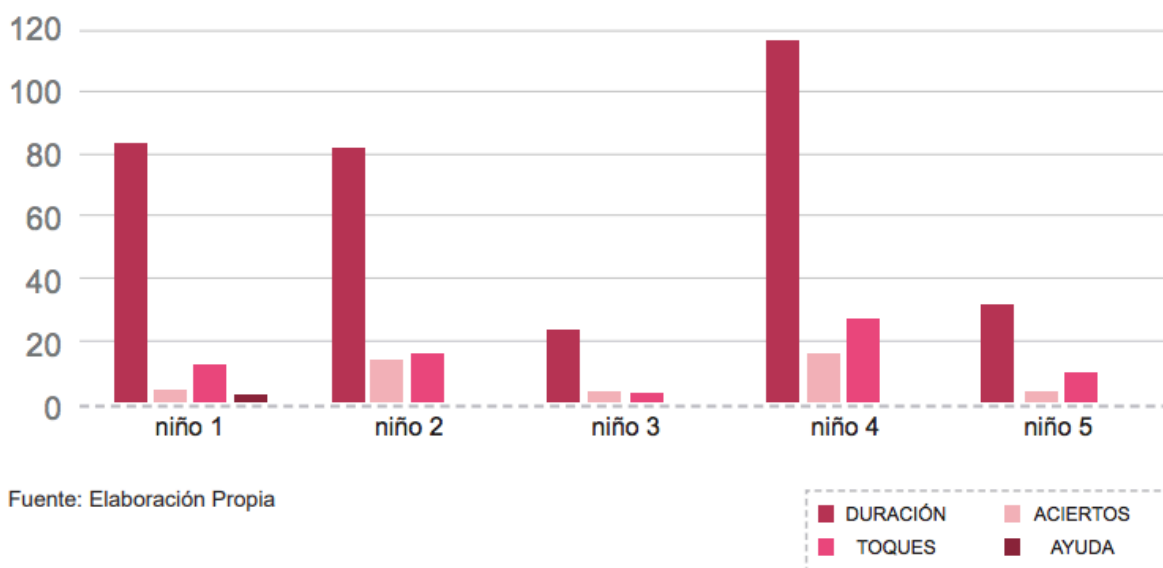


Figura N°2

Resultados de Actividad Seleccionar Objeto Diferente



A diferencia de la actividad de seleccionar el planeta más grande, en esta actividad de seleccionar el satélite diferente, los estudiantes prácticamente no utilizan las instrucciones y juegan durante más tiempo.

c) Resultados de REIM SpaceMath

Tabla N°6

Resumen general de resultados SpaceMath

SPACE MATH	
Criterio	Valor
Participantes	27 (63%H, 37%M)
Edad	4.0 (SD:0.7)
Aciertos	5.1 (SD:12.4)
Duración	33.6 (SD: 39.1)
Toques	9.6 (SD: 8.2)

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 7

Resultados por Género y Edad SpaceMath

Género	Edad	Aciertos	Duración	Toques
M	6	1.4	8.3	8.1
M	4	5.4	46.6	14.0
M	4	1.3	17.2	6.7
M	4	0.0	8.4	8.0
F	5	0.5	11.0	3.8
F	5	2.8	19.5	5.2
M	3	0.7	15.5	6.2
M	4	1.0	7.1	2.3
F	3	0.7	22.2	7.6
M	3	0.8	10.5	15.0
M	3	0.0	7.8	6.5
F	4	65.6	202.3	13.8
M	4	9.8	82.3	20.5
F	5	6.2	35.1	4.8
M	5	4.6	37.7	12.1
F	4	6.2	44.5	43.3
F	4	1.1	13.7	5.5
F	4	1.9	11.7	3.0
F	4	1.6	14.4	7.6
M	4	4.5	29.4	2.3
M	4	0.0	57.2	2.0
M	4	3.1	39.2	12.4
M	4	7.5	69.9	14.1
M	4	4.2	27.6	12.9
M	4	0.9	15.8	7.9
F	3	3.4	39.0	10.1
M	4	1.8	12.5	2.6

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla anterior se presentan las características de los participantes del REIM Space Math, en donde se colige que los hombres alcanzan un promedio de 2.8 aciertos, mientras que las mujeres aciertan 9.0 veces en promedio. Cabe destacar que la mayor cantidad de aciertos fue obtenida por una estudiante de 4 años, quien además logró mantenerse el mayor tiempo posible dentro del juego.

c.1) Resultados por Actividad

Figura N°3

Resultados de la Actividad Alcanzar Satélite

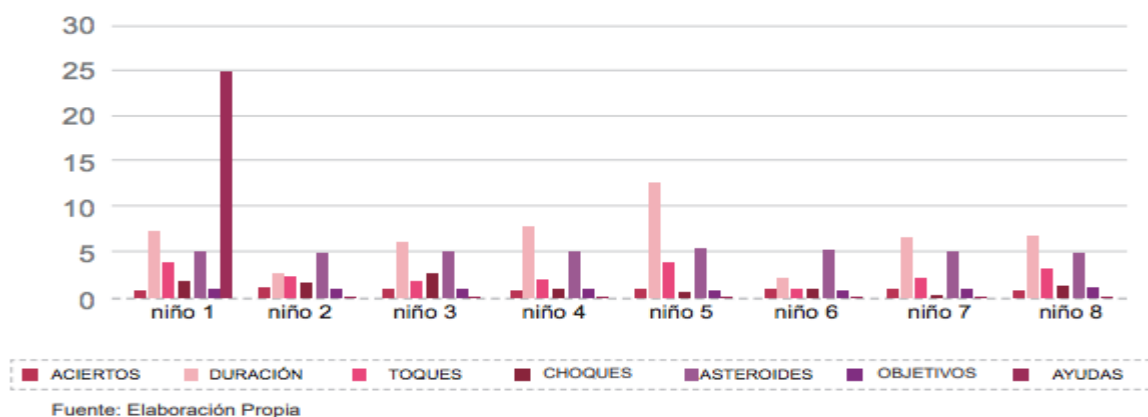


Figura N°4

Resultados de la Actividad Esquivar Meteoritos

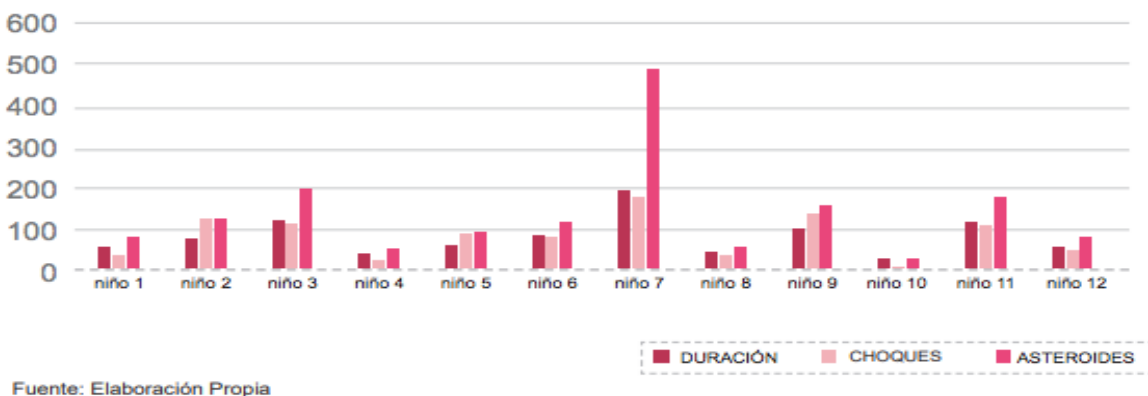


Figura N°5

Resultados de la Actividad Ordenar Figuras

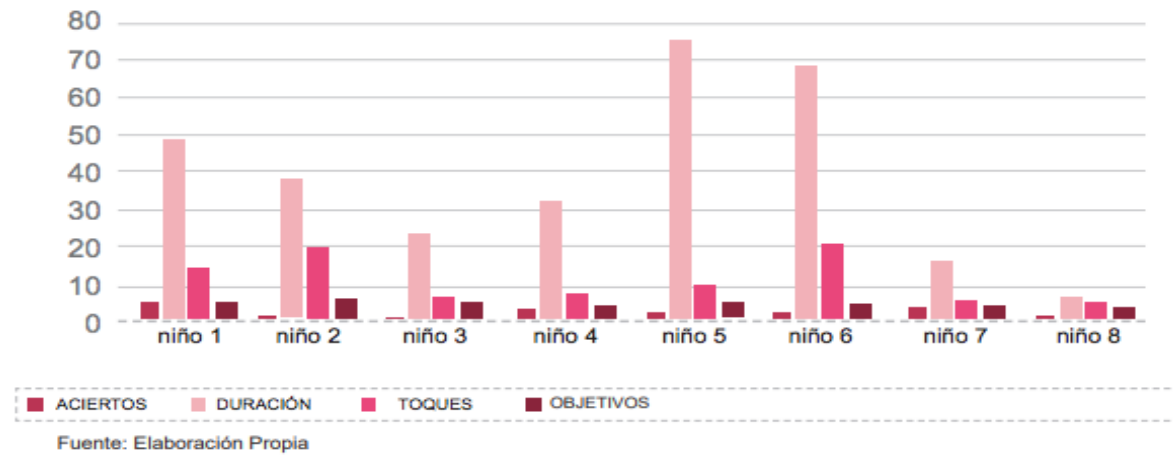


Figura N°6

Resultados de la Actividad Recoger Suministros

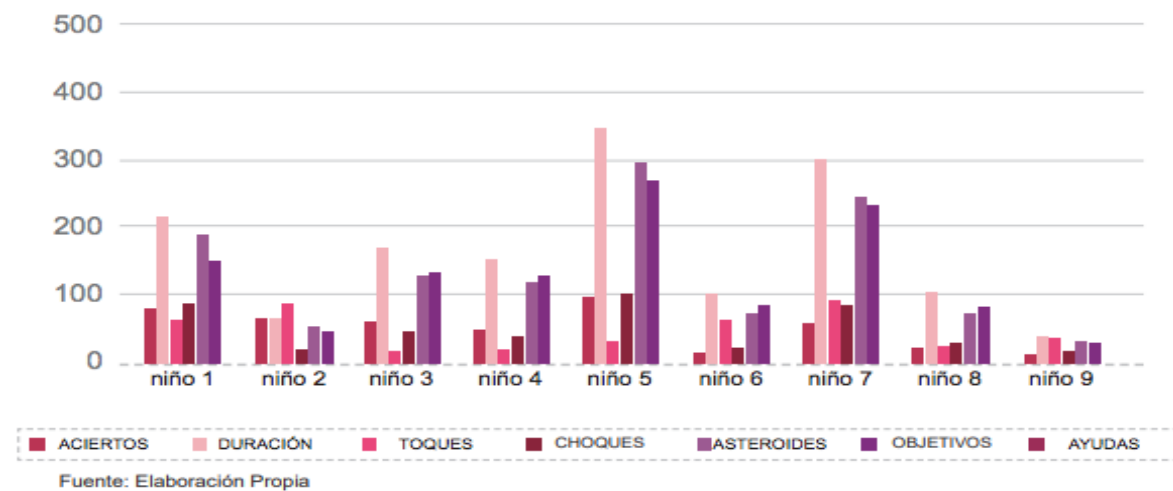
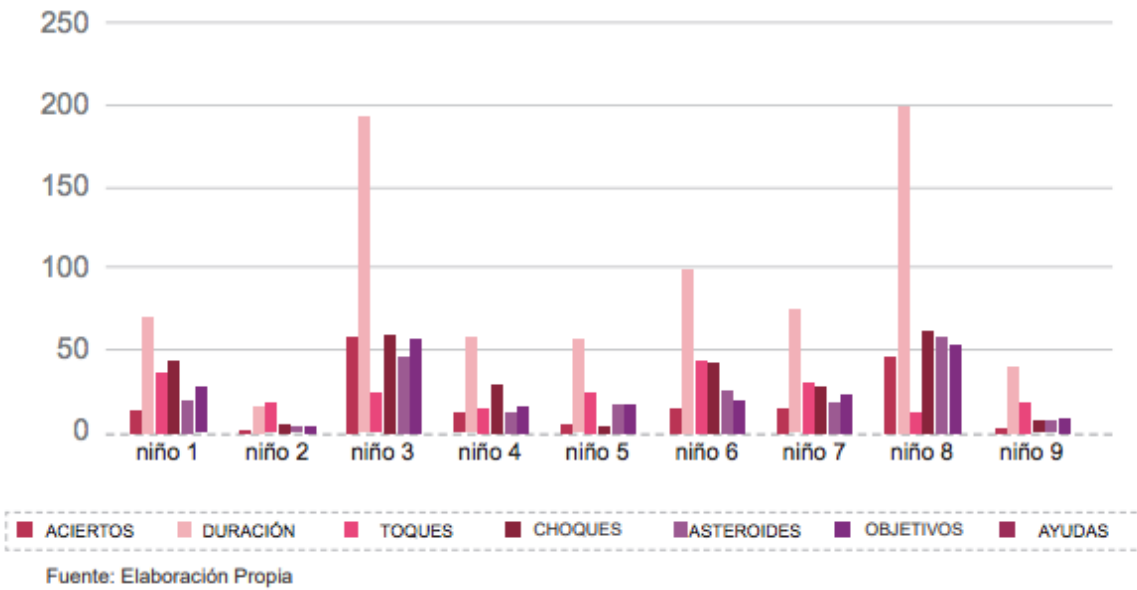


Figura N°7

Resultados de la Actividad Recoger Objetos



d) Resultados de REIM Rescate Animal

Tabla N°8

Resumen general de resultados Rescate Animal

RESCATE ANIMAL	
Criterio	Valor
Participantes	17 (85%H, 35%M)
Edad	4.1 (SD:0.8)
Aciertos	8.1 (SD:4.8)
Duración	130.5 (SD: 67.6)
Toques	8.8 (SD: 5.2)

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°9

Resultados por Género y Edad Rescate Animal

Género	Edad	Aciertos	Duración	Toques
F	5	7.0	140.5	12.0
M	4	10.5	215.1	13.0
M	4	1.3	51.7	4.0
M	5	11.0	212.4	14.5
F	4	2.0	122.5	3.0
F	4	0.0	3.6	0.0
M	6	5.4	117.3	8.5
M	5	6.3	98.4	6.5
M	4	7.0	146.9	10.3
F	4	4.7	103.6	7.7
F	3	16.0	201.3	19.0
M	3	10.5	161.0	11.0
M	4	7.0	220.1	15.0
F	4	6.7	134.8	7.7
M	4	0.0	0.0	0.0
M	3	2.0	106.3	6.3
M	4	5.0	182.7	11.0

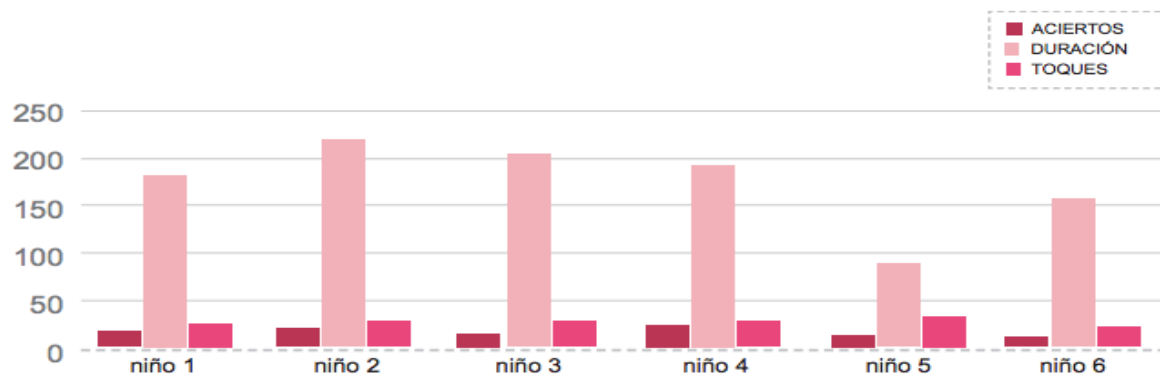
Fuente: Elaboración Propia

En la tabla se presentan las características de los participantes del REIM Rescate Animal, en donde se extrae que los hombres obtuvieron un promedio de 6.0 aciertos, mientras que las mujeres acertaron 6.4 veces en promedio. Se destaca que la mayor cantidad de aciertos fue lograda por cuatro estudiantes de distintas edades, quienes se mantuvieron más tiempo dentro del juego en relación con el promedio de los participantes.

d.1) Resultados por Actividad

Figura N°8

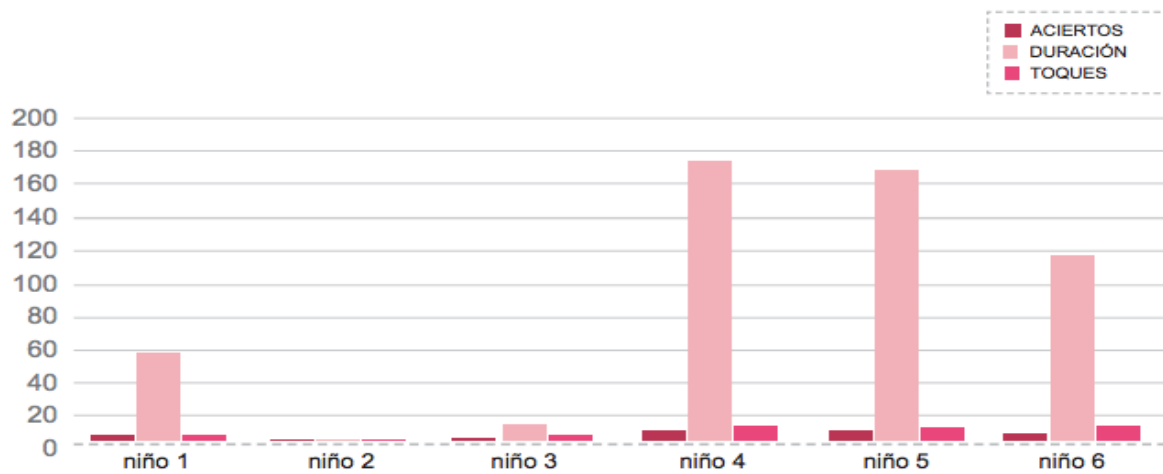
Resultados de la Actividad Clasificar Animales



Fuente: Elaboración Propia

Figura N°9

Resultados de la Actividad Reconocer partes del Cuerpo Humano



e) Resultados de REIM Science Park

Tabla N°10

Resumen general de resultados Science Park

SCIENCE PARK	
Criterio	Valor
Participantes	8 (88%H, 14%M)
Edad	4.0 (SD:1.1)
Aciertos	5.7 (SD:2.1)
Duración	300.4 (SD: 98.1)
Toques	80.7 (SD: 22.9)

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°11

Resultados por Género y Edad Science Park

Género	Edad	Aciertos	Duración	Toques
M	6	9.0	403.5	94.5
M	4	7.0	390.5	63.0
M	4	3.5	188.0	80.5
F	3	3.5	219.5	40.0
M	4	6.0	381.0	39.5
M	3	5.0	260.0	46.5

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla se presentan las características de los participantes del REIM Rescate Animal, en donde se extrae que los hombres alcanzaron un promedio de 6.1 aciertos, mientras que la única mujer acertó 3.5 veces en promedio. Asimismo, en este REIM los estudiantes se mantuvieron más tiempo en relación con el promedio de los otros REIM.

e.1) Resultados por Actividad

Figura N°10

Resultados de la Actividad Encuentra mi Hogar

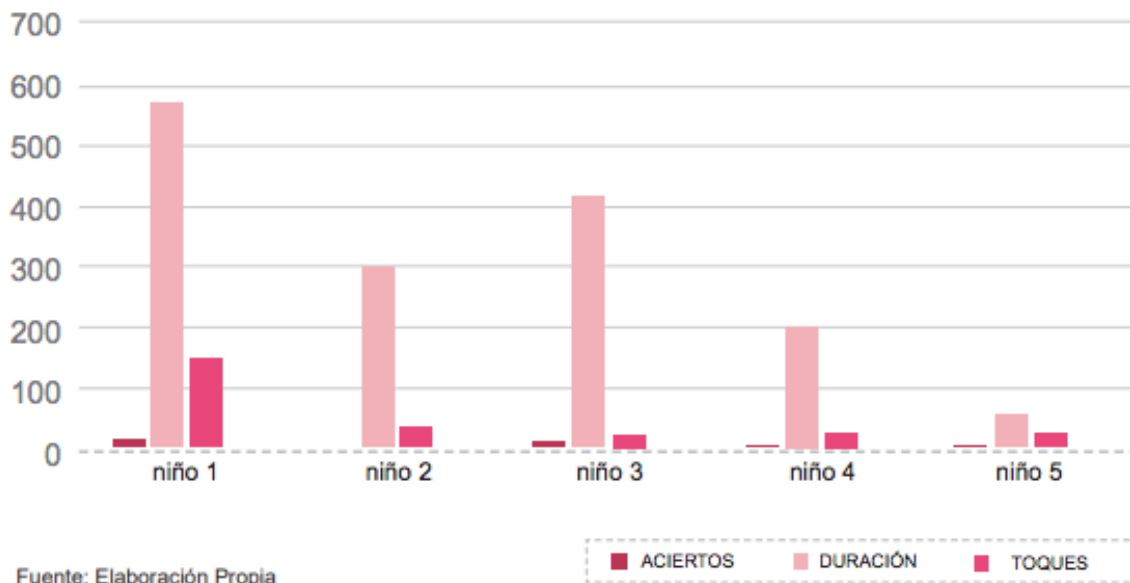
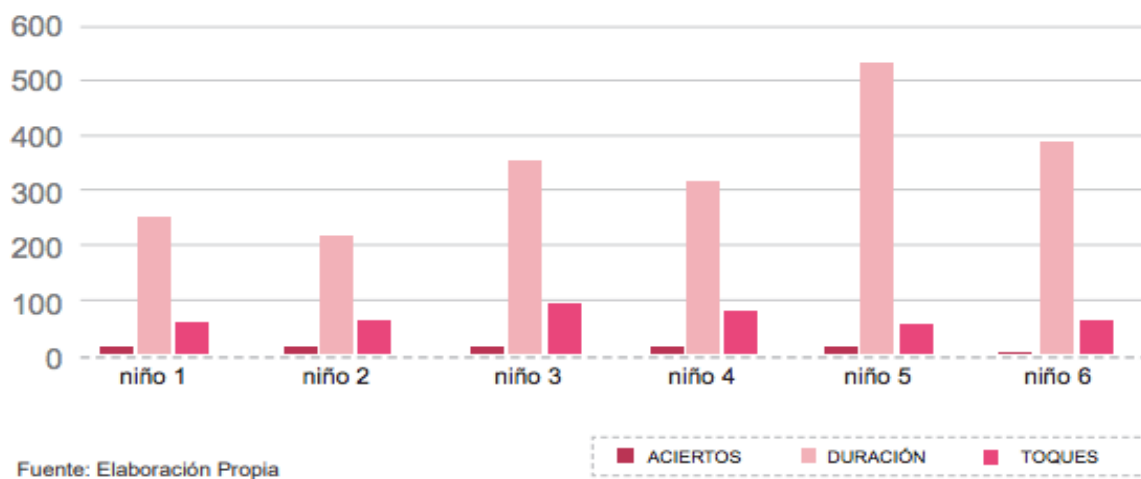


Figura N°11

Resultados de la Actividad Ayuda al Chef



f) Resultados de REIM Mate Feliz

Tabla N°12

Resumen general de resultados Mate Feliz

MATE FELIZ	
Criterio	Valor
Participantes	11 (55%H, 45%M)
Edad	4.4 (SD: 0.7)
Aciertos	3.2 (SD: 1.2)
Duración	100.5 (SD: 51.3)

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°13

Resultados por Género y Edad Mate Feliz

Género	Edad	Aciertos	Duración
M	5	4.4	81.0
F	4	2.5	73.0
F	5	1.6	80.0
M	4	3.3	236.0
F	4	4.4	108.0
F	4	4.0	139.0
M	4	5.0	101.0
F	3	3.4	78.0
M	5	2.0	87.0
M	5	1.5	84.0
M	5	3.3	38.0

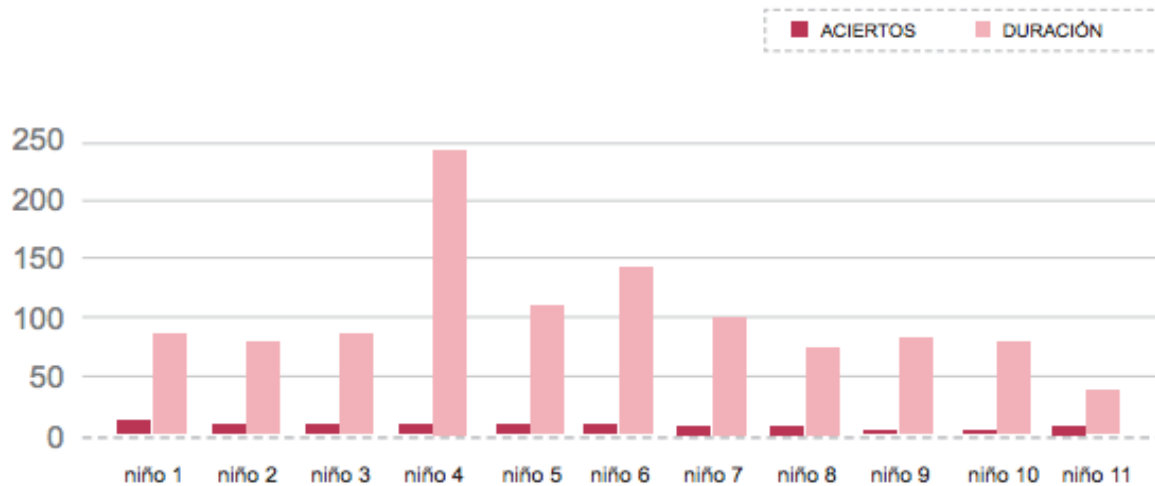
Fuente: Elaboración Propia

En la tabla se presentan las características de los participantes del REIM Rescate Animal, en donde se puede apreciar que los hombres obtuvieron un promedio de 3.2 aciertos, mientras que las mujeres acertaron 3.2 veces en promedio. No obstante, aquellos estudiantes que permanecieron durante más tiempo en el juego alcanzaron un mayor nivel de aciertos, esto es 4.2 contra un 2.7 en relación a quienes estuvieron menos tiempo en el REIM.

f.1) Resultados por Actividad

Figura N° 12

Resultados de la Actividad Recolecta Alimentos de la Receta



Fuente: Elaboración Propia

2.3. Al término de la experiencia

El equipo dispuesto para realizar el pilotaje retira las tablets, las encuestas y los consentimientos informados. Así también, recoge las impresiones de las educadoras del lugar.

Finalmente, las educadoras completaron el cuestionario de término de la aplicación por cada uno de los REIM, el cual rescató sus impresiones específicas respecto del aporte en cuanto a los aprendizajes declarados, emprendiendo sugerencias de mejoras. Algunos días más tarde se les hace llegar un informe con los resultados de las experiencias realizadas.

3. Conclusiones al caso chileno

La aplicación de los REIM permitió identificar percepciones y actitudes de las educadoras y de la directora, favorables a la introducción de este tipo de recursos en el proceso de aprendizaje. Ellas destacaron la importancia de contar con estos recursos educativos de apoyo para las actividades de docentes y estudiantes. Además resaltaron el impacto positivo en el aprovechamiento de los niños y niñas que participaron en la experiencia.

Las educadoras se mostraron sorprendidas por la variedad de REIM y el ajuste de cada uno de ellos a las bases curriculares correspondientes. Indicaron además que observaban que los niños y niñas jugaban con entusiasmo y sin miedo al uso de la tecnología (tablets). También encontraron que eran recursos apropiados para realizar evaluación a niños y niñas de estas edades, dado que los niños/as sólo se ponen a jugar y no genera ningún tipo de tensión por parte de ellos/as.

Los niños y niñas estaban muy motivados y mostraron un comportamiento favorable con todos los REIM piloteados. Ellos/as jugaron muchas veces sin pedir la ayuda (escuchar las instrucciones) disponible en cada actividad de los REIM.