



- LÍNEA

**EXPERIENCIA
REALITEC UDD**

Santiago

2021-2

CARRERA

Pedagogía en Educación de Párvulos

ASIGNATURA

Piloto del Curso Conformación de espacios pedagógicos al aire libre

Nº ESTUDIANTES

6

SEMESTRE

2do

DOCENTE

Paulette Conget

María Luisa Salazar Preece

Kiomi Matsumoto Royo

FACULTAD DE EDUCACIÓN

Disponiendo espacios para el aprendizaje al aire libre en primera infancia

PRESENTACIÓN

A partir del 1 de Enero de 2020, inició formalmente para el MINEDUC la ejecución del proyecto titulado "Incorporación de Realidades Extendidas para Potenciar el Aprendizaje Experiencial en las Carreras UDD" el cual fue financiado a través de un fondo de desarrollo institucional del año 2019.

El objetivo general del proyecto fue innovar en los procesos de enseñanza aprendizaje a través de la incorporación de realidades extendidas (Realidad Aumentada, Realidad Virtual, Realidad Mixta), que permiten potenciar y expandir las instancias de aprendizaje experiencial dentro del currículum de todas las carreras UDD en las sedes de Concepción y Santiago, para fortalecer el desarrollo de las competencias de los estudiantes.

El diseño, construcción, implementación y evaluación de una experiencia RealiTec UDD (xRealiTec UDD) se realiza a partir del Modelo Pedagógico RealiTec UDD y que puede considerar ajustes particulares dependiendo del área de conocimiento que se está interviniendo. Asimismo, la ejecución de las actividades operacionales se rigen a partir de un itinerario de actividades de naturaleza operativa que conforman el ciclo de vida de un proyecto:

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Modelo Pedagógico basado en el Aprendizaje Experiencial y la Simulación



Ciclo Operacional de un Proyecto



El presente informe tiene como propósito describir el proyecto realizado y sus resultados, a partir del desarrollo de una experiencia RealITec UDD (xRealITec UDD) y que fue implementada en una carrera específica.

OPORTUNIDAD DE MEJORA O PROBLEMA

Nuestra carrera y Universidad es la primera en Chile que presenta un estudio formal asociado al aprendizaje al aire libre a través de una mención. Por esto, aún no se dispone en el país de materiales ni experiencias que promuevan aprendizajes a estudiantes universitarios que se están formando en esta línea.

La posibilidad de que los estudiantes tengan reales oportunidades de disponer espacios para promover el aprendizaje al aire libre de manera de que puedan realizar distribución de áreas, selección de distintos tipos de suelos, incorporación de vegetales, de huertos, de juegos de gran volumen, y de diversos objetos; no es algo que puedan vivenciar en espacios reales dada la complejidad de poder disponer de un espacio físico, de todos los elementos necesarios, de distintos tipos de suelo (pasto, tierra, cortezas, maicillo) y la imposibilidad de trasladarlos y cambiarlos rápidamente.

A pesar de lo anterior, los estudiantes deben lograr estos aprendizajes a partir de ensayos reiterados y en lo posible con alta retroalimentación.

JUSTIFICACIÓN

El aprendizaje al aire libre es una nueva mención de la carrera de Pedagogía en Educación de Párvulos y los estudiantes deben aprender a disponer espacios al aire libre resguardando distintos tipos de actividades de los niños y niñas y con materiales de distintas características.

Estas acciones no son posibles de ser ensayadas ni realizadas en contextos reales, dado que en el rol de estudiantes no se les permite intervenir los espacios de los centros educativos, por eso es necesario que las estudiantes lo puedan realizar en contextos simulados.

Para la Facultad de Educación, y coherente al pilar de aprendizaje experiencial que promueve la Universidad del Desarrollo, es fundamental ofrecer experiencias prácticas en las que los estudiantes puedan simular, evaluar y a partir de la retroalimentación, mejorar sus aprendizajes.

La simulación en la realidad no es factible por un tema de costos y de complejidad de disponer del espacio y los elementos necesarios. En diversos contextos, se ha visto que la simulación virtual e inmersiva elimina estas barreras favoreciendo el aprendizaje.

OBJETIVOS DE LA xRealiTec UDD

Objetivo general

Ofrecer experiencia de simulación virtual inmersiva en la que los estudiantes diseñan espacios de aprendizaje al aire libre para la primera infancia.

Objetivos específicos

- Crear un escenario en el software TwinMotion que cuente con todos los elementos necesarios para el diseño de espacios de aprendizaje al aire libre para la primera infancia y su testeo en realidad virtual inmersiva.
- Evaluar el impacto del uso del software y la realidad virtual inmersiva en el aprendizaje del diseño de espacios de aprendizaje al aire libre para la primera infancia.
- Evaluar el impacto del uso del software y la realidad virtual inmersiva en el desarrollo de habilidades metacognitivas y de tendencias de lifelong learning.
- Explorar la experiencia de los usuarios del software y la realidad virtual inmersiva creada respecto de la usabilidad y de las razones por las cuales implementarla en el curriculum.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

La intervención implica que el estudiante:

- 1.- Usando el software Twin Motion, define la disposición de los 5 espacios requeridos para el aprendizaje al aire libre.
- 2.- Usando el software Twin Motion, equipa cada espacio con los materiales fijos, móviles y naturales que le corresponden.
- 3.- Utilizando los lentes de realidad virtual Inmersiva Oculus Quest 2, evalúa la disposición y organización de los espacios y materiales.
- 4.- Usando el software Twin Motion, ajusta la disposición y organización de espacios y materiales de acuerdo a la vivencia de inmersión.
- 5.- Repite los pasos 3 y 4. para mejorar su trabajo.
- 6.- Presenta la versión final de su trabajo.
- 7.- Reflexiona respecto de su experiencia y aprendizajes.

El impacto de la intervención se exploró en un estudio piloto. Los participantes del estudio, asistieron a una clase lectiva en la que se presentaron los criterios para la diseño de espacios de aprendizaje al aire libre para la primera infancia. Luego, durante la implementación, recibieron una breve capacitación respecto del uso del software y de la realidad virtual inmersiva. En seguida, los participantes completaron las 7 etapas de la intervención, durante ello recibieron acompañamiento personal.

En el desarrollo de la intervención participaron tres profesores y un ayudante de la Facultad de Educación y tres profesionales de RealITec UDD.

RESULTADOS

- **Participantes**

En la experiencia piloto participaron un total de seis estudiantes mujeres de 19 a 23 años de edad. Dos de ellas están cursando el primer año de estudios, dos el segundo y dos el tercer año de estudios de la carrera de Pedagogía en Educación de Párvulos.

Aparte de ello, cuatro de ellas indicaron que suelen jugar juegos de mesa. Tres dicen jugar videojuegos y una de ellas indicó haber utilizado lentes de realidad virtual inmersiva previamente.

virtual reality

<u>age (years)</u>	20.8 (19-23)
<u>year in program</u>	
1st	2
2nd	2
3th	2
<u>board game players</u>	4 of 6
<u>video game players</u>	3 of 6
<u>previous experience with virtual reality</u>	1 of 6

- Creación de software para el diseño de espacios de aprendizaje al aire libre para la primera infancia y su testeo en realidad virtual inmersiva**

La creación consideró la búsqueda y selección de un software disponible que permitiese abordar todos los requerimientos planteados en la experiencia. Para esto se destinaron cuatro semanas y concluyendo con la selección de la plataforma Twin Motion. Se trata de una herramienta que permite visualizar y realizar modificaciones básicas sobre los modelos tridimensionales que se encuentran dentro de la escena del proyecto.

Si bien la plataforma trae incorporados varios modelos tridimensionales, fue necesario crear e integrar nuevos, que fueron requeridos para poder desarrollar la experiencia. Los modelos tridimensionales utilizados fueron los siguientes:

Modelos 3D propios de la plataforma	Modelos 3D externos
Resbalín	Ruedas
Animales	Baldes
Insectos	Palas
Flores	Carpas
Árboles	Regadera
Arbustos	Manguera
Troncos	Ullave de agua
Areña	Cocinas de barro
Diferentes suelos	Rastrillo
Agua	Escoba
Barro	Compostera
Ladrillos	Pérgolas o techos
Música	Campanas de viento
Piedras	Aros (gymnastic hoop)
Bancos de madera	Cilindro de cemento (agua)
Montículos	Durmientes de trenes
Basurero	Huerta
	Canchalla

- **Impacto en el aprendizaje del diseño de espacios de aprendizaje al aire libre para la primera infancia**

Con respecto al impacto del uso del software y la realidad virtual inmersiva en el aprendizaje de diseñar espacios de aprendizaje al aire libre para la primera infancia, es posible afirmar que se observan diferencias en los desempeños. Ninguno de los participantes logra generar diversidad en los tipos de suelos en su propuesta y sólo en una de las propuestas se observa la configuración de cinco áreas bien definidas. Se observa, además, que todas las propuestas integran un área de actividad física bien definida y equipada y la mitad de las propuestas integra un área de actividades tranquilas bien definida y equipada. Cabe señalar, sin embargo, que, en esta experiencia, la capacitación en el diseño de espacios de aprendizaje al aire libre que tuvieron los estudiantes fue el primer acercamiento a este contenido.

Además, los estudiantes se enfrentaron por primera vez al software sin tener en su mayoría (5 de 6) experiencias previas en experiencias de simulaciones virtuales e inclusive, experiencias previas con videojuegos (3 de 6). Considerando estos antecedentes, el promedio alcanzado en la evaluación general de sus propuestas está sobre el 60% de logro.

- **Impacto en el desarrollo de habilidades metacognitivas y de tendencias de lifelong learning**

Con respecto al impacto del uso del software y la realidad virtual inmersiva en el desarrollo de habilidades metacognitivas, se observa un alto porcentaje de estudiantes que afirman que la experiencia brindó oportunidad de desarrollar sus habilidades de planificar, monitorear y evaluar sus acciones lo que se refleja en los resultados en el cuestionario (en promedio 28 de 34 puntos). Además, los estudiantes sostienen que la experiencia brindó oportunidad de desarrollar la curiosidad, perseverancia, motivación y autorregulación, ligadas al lifelong learning (en promedio 26 de 28 puntos).

Estos resultados iniciales son prometedores en cuanto a que experiencias del uso del software y la realidad virtual inmersiva podría estar contribuyendo en el desarrollo de habilidades y tendencias necesarias en un educador para el futuro y confirman hallazgos anteriores (Matsumoto-Royo, Ramírez-Montoya, & Conget, 2021).

- **Impacto en el desarrollo de habilidades metacognitivas y de tendencias de lifelong learning**

En el reporte de la experiencia de los estudiantes como usuarios del software y la realidad virtual inmersiva no levanta problemas o dificultades con respecto de la usabilidad del software. Además, la describen como una experiencia concreta, de práctica, que ofrece mejores aprendizajes, que les permite simular pero además,

que pueden observar sus creaciones y la de sus pares e interactuar con los elementos incorporados en el espacio virtual. Los estudiantes además, entregan múltiples razones por las cuales implementar este tipo de experiencias en el curriculum, dando ejemplos de algunos cursos que han cursado, que podrían integrarlas y que contribuirían en el aprendizaje.

DIFICULTADES ENFRENTADAS

El diseño de la intervención conllevó la búsqueda de software pertinentes para ofrecer la experiencia y que fuesen posibles de ser ajustados con las especificaciones propias del aprendizaje al aire libre.

Demandó además, varias sesiones de trabajo en conjunto equipo de la Facultad de Educación con equipo RealITec UDD de manera de realizar la elección de cada uno de los objetos y accesorios que serían incorporados en la experiencia de simulación en realidad virtual.

Durante la experiencia, se presentaron dificultades al disponer de menos computadores de los necesarios (4 de 6) por lo que en algunas estaciones los estudiantes debieron realizar el trabajo en parejas.

El software también presentó algunos problemas al momento de vincularse con los lentes de Realidad Virtual Inmersiva Oculus Quest 2, debiendo ser iniciado en varias oportunidades en algunas de las estaciones.

Por parte de los estudiantes algunos reportaron dificultades en el arrastre de algunos objetos agregados a la plataforma ya que se les descomponían o desagrupaban y no recordaban la forma de trasladarlos de manera conjunta (lo cual fué explicado durante la capacitación inicial y fue recordado mientras las estudiantes utilizaban el software).

CONCLUSIONES

Con respecto al software, es posible afirmar que este resulta pertinente para el diseño de espacios de aprendizaje al aire libre para la primera infancia. Tanto el ambiente inicial dispuesto, como los objetos pre seleccionados y los objetos creados especialmente para la experiencia, permitieron a todos los estudiantes diseñar el espacio lo que se ve reflejado en que dadas estas condiciones, todos lograron concluir la tarea y configurar áreas propias de un espacio de aprendizaje al aire libre.

Tal y como fue indicado en los puntos 5.3, 5.4 y 5.5, es posible afirmar que se observan diferencias en sus desempeños. Ninguno de los estudiantes logró generar diversidad en los tipos de suelo, y tan solo uno de ellos logró configurar las 5 áreas de forma bien definida. Tomando esto en consideración, el promedio alcanzado en la evaluación general de sus propuestas está sobre el 60% de logro.

Con respecto al impacto del uso del software y la realidad virtual inmersiva en el desarrollo de habilidades metacognitivas, las estudiantes afirman que les sirvió para desarrollar sus habilidades de planificar, monitorear y evaluar sus acciones lo que se refleja en los resultados en el cuestionario (en promedio 28 de 34 puntos). Además, los estudiantes sostienen que la experiencia brindó oportunidad de desarrollar la curiosidad, perseverancia, motivación y autorregulación, ligadas al lifelong learning (en promedio 26 de 28 puntos). Estos resultados iniciales son prometedores en cuanto a que experiencias del uso del software y la realidad virtual inmersiva podría estar contribuyendo en el desarrollo de habilidades y tendencias necesarias en un educador para el futuro y confirman hallazgos anteriores (Matsumoto-Royo, Ramírez-Montoya, & Conget, 2021).

En el reporte de la experiencia de los estudiantes como usuarios del software y la realidad virtual inmersiva no levanta problemas o dificultades con respecto de la usabilidad del software. Además, la describen como una experiencia concreta, de práctica, que ofrece mejores aprendizajes, que les permite simular pero además, que pueden observar sus creaciones y la de sus pares e interactuar con los elementos incorporados en el espacio virtual. Los estudiantes además, entregan múltiples razones por las cuales implementar este tipo de experiencias en el curriculum, dando ejemplos de algunos cursos que han cursado, que podrían integrarla y que contribuiría en el aprendizaje.

Los resultados alcanzados son preliminares y si bien no es posible generalizar dado lo acotado de la muestra, permiten delinear que la experiencia de simulación del diseño de espacios de aprendizaje al aire libre para la primera infancia a partir del uso de un software y la realidad virtual inmersiva, es posible de ser implementada, es pertinente para lograr los resultados de aprendizaje relacionados con el diseño de los espacios, ofrece oportunidades de desarrollo de habilidades metacognitivas y de tendencias al lifelong learning y es altamente valorada por los usuarios quienes no manifestaron dificultades en su uso y visualizaron aplicaciones concretas en algunos de los cursos que han tenido en su formación. Dado lo anterior, es posible proyectar su implementación en al menos dos cursos de la carrera de pedagogía en Educación Parvularia y en instancias de formación continua relacionadas con el contenido del software.

RECURSOS

Cartwright-Hatton, S. (2020) en:

<https://www.outdoorplaycanada.ca/2020/05/13/play-first-supporting-childrens-social-and-emotional-wellbeing-during-and-after-lockdown/>

Little, H. (2017). Promoting risk-taking and physically challenging play in Australian early childhood settings in a changing regulatory environment. *Journal of Early Childhood Research*, 15(1), 83-98.

Little, H., Elliott, S., & Wyver, S. (2020). *Outdoor learning environments: Spaces for exploration, discovery and risk-taking in the early years*: Routledge.

Matsumoto-Royo, K., Ramírez-Montoya, M. S., & Conget, P. (2021). Opportunities to Develop Lifelong Learning Tendencies in Practice-Based Teacher Education: Getting Ready for Education 4.0. *Future Internet*, 13(11), 292.

Matsumoto-Royo, K., Ramírez-Montoya, M. S. & Conget, P. (2021). Diseño y validación de un cuestionario para evaluar oportunidades de práctica pedagógica, metacognición y «lifelong learning», brindadas por los programas de formación inicial docente. *Estudios sobre Educación*, 41. <https://doi.org/10.15581/004.41.009>
Retrieved from: <https://hdl.handle.net/11285/637175>

OMEP Position Paper: Early Childhood Education and Care in the Time of COVID-19. *IJEC* 52, 119–128 (2020). <https://doi.org/10.1007/s13158-020-00273-5>

Twinmotion is a Cutting Edge Real-Time Architectural Visualization Tool. (s. f.). Twinmotion. Recuperado 23 de diciembre de 2021, de <https://www.twinmotion.com/en-US>

UNESCO. (2019). La atención y educación de la primera infancia. Retrieved from <https://es.unesco.org/themes/atencion-educacion-primer-infancia>

Waller, T., Ärlemalm-Hagsér, E., Sandseter, E. B. H., Lee-Hammond, L., Lekies, K., & Wyver, S. (Eds.). (2017). *The SAGE handbook of outdoor play and learning*. Sage.
Warden, C. (2015). *Learning with nature: Embedding outdoor practice*: Sage.

Warden, C. (2019). Nature Pedagogy: Education for sustainability. *Childhood Education*, 95(6), 6-13.

White, J. (2013). *Playing and learning outdoors: Making provision for high quality experiences in the outdoor environment with children 3–7*: Routledge.