

METODOLOGÍA PROYECTUAL DE DISEÑO PARA IMPULSAR LA EDUCACIÓN PRIMARIA RURAL EN CHILE

Jimena Alarcón Castro

RESUMEN

Se presenta la experiencia realizada en un establecimiento educacional de la región de Ñuble en Chile. El objetivo fue conocer la percepción de estudiantes y docentes de un aula multigrado de escuela primaria rural, respecto de la implementación de una actividad formativa basada en la metodología ABED. Se ofreció a los estudiantes una forma de aplicar herramientas para resolver problemas del mundo real, mientras los docentes eran guías de un proceso de formación dinámico y colaborati-

vo. Los resultados señalan respuestas de alta valoración relativas a la experiencia realizada, dejando en evidencia que es necesario un mayor entrenamiento en el trabajo en equipo con integrantes de diversos niveles. Las conclusiones están referidas a los beneficios de la metodología para la formación de un individuo integral, capaz de generar autoconocimiento y entrenarse en un rol activo y dinámico que lo prepara mejor para la vida.

Introducción

En Chile, el 30% de las escuelas son rurales, abarcando solo un 7% de la población en etapa de formación primaria. De acuerdo con el Ministerio de Educación, el 51,8% de 3.524 establecimientos rurales corresponde a escuelas multigrado, mientras que el 8,5% de ellos tienen más de cincuenta estudiantes (ACE, 2018). Para resguardar el concepto de calidad se observan componentes fundamentales como el vínculo afectivo con los estudiantes, la posibilidad de contar con buenos docentes, la formación valórica y de habilidades para la vida, el uso de metodologías innovadoras de enseñanza, el aprendizaje significativo, la formación curricular, el liderazgo y la gestión escolar (ACE, 2015). La formación valórica está orientada a la construcción de un perfil de personas integra, sobre la base del respeto, honestidad, solidaridad y cuidado de los otros. El desarrollo de habilidades para la vida, considera capacidades comunica-

cionales e inter-relacionales; aspectos laborales como puntualidad, responsabilidad y perseverancia, y cognitivos como pensamiento crítico, originalidad y capacidad de análisis; habilidades para la construcción de un proyecto de vida, como el autoconocimiento, la definición de metas y la capacidad de planificar.

Según la Agencia de Calidad de la Educación (ACE, 2016), las escuelas rurales se encuentran en desventaja en la mayoría de los factores establecidos para su evaluación en temas de calidad, incluyendo índices de autoestima asociados a la deserción de los estudiantes. Las políticas generales deben ser adaptadas, debido a la necesidad de adecuación a la realidad rural (DESUC-CEPPE, 2015). Como componente de la calidad escolar, la utilización de metodologías innovadoras de enseñanza y el aprendizaje significativo son altamente valoradas (ACE, 2018). La implementación de metodologías tradicionales basadas en clases expositivas, debilitan la experiencia formativa,

ofreciendo bajos estímulos a la creatividad y vinculación con los entornos (Alarcón *et al.*, 2018; Palma y Hernández, 2018).

La didáctica, que consiste en el diseño, desarrollo y aplicación de una actividad para lograr un objetivo específico en un momento determinado, representa un rol fundamental de acuerdo a optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje (Abreu *et al.*, 2017). Cuando la didáctica se adapta a los contenidos y su relación con el entorno, ocurre un drástico cambio de perspectiva (González, 2010), ya que reafirma su sentido de búsqueda de equilibrio entre las estrategias de enseñanza y aprendizaje (Madrid y Mayorga, 2010; Meyer, 2015; Abreu *et al.*, 2018). Las escuelas rurales de Chile emplean didácticas de tipo expositivo, basadas en el aprendizaje por asimilación propuesto por Ausubel (1983). Bajo este enfoque, el docente es responsable de la presentación de contenidos independientes por asignaturas. La tendencia y experiencia

muestran la necesidad de aplicar una didáctica centrada en el estudiante y con base en temáticas que los acerquen a la resolución de problemáticas de la vida real (Jimenez, 2007). Este enfoque favorece el desarrollo de competencias coherentes con comportamientos autónomos, comprometidos y creativos (Sørensen, *et al.*, 2007; Sevillano, 2011). Las competencias están referidas a la aptitud para enfrentar eficazmente una familia de situaciones análogas, movilizándolo de manera rápida, pertinente y creativa, múltiples recursos cognitivos.

La relevancia de las metodologías proyectuales de diseño es, entre otros aspectos, que ponen al centro al estudiante (Ospina, 2010); enfatizan la autogeneración de conocimiento, capacidad investigativa y creativa, mediante didácticas basadas en el acto de diseñar; estimulan las capacidades para proyectar, planificada e intencionalmente, una producción material e inmaterial beneficiosa para las relaciones sociales

PALABRAS CLAVE / Aprendizaje Basado en Diseño / Didáctica / Educación Rural / Experiencia Educativa /

Recibido: 31/08/2020. Modificado: 03/07/2021. Aceptado: 06/07/2021.

Jimena Alarcón Castro. Diseñadora Industrial, Universidad de Valparaíso, Chile. Magister en Construcción

en Madera, Universidad de BíoBío (UBioBio), Chile. Doctora en Gestión del Diseño, Universidad Politécnica de

Valencia, España. Académica, UBioBio, Chile. Dirección: Departamento Arte y Tecnologías del Diseño,

UBioBio. Avda. Collao 1202, Concepción, Chile. e-mail: jimenaal@ubiobio.cl.

PROJECTUAL DESIGN METHODOLOGY TO PROMOTE RURAL PRIMARY EDUCATION IN CHILE

Jimena Alarcón Castro

SUMMARY

An experience carried out in an educational establishment in the Ñuble region of Chile is presented. The goal was to know the perception of students and teachers about a multigrade classroom of a rural primary school, regarding the implementation of a training activity based on the ABED methodology. Students were offered a means to apply tools to solve real-world problems, while teachers were guides in a dynamic and collaborative training process.

The results indicate highly valued responses related to the experience carried out, making it clear that more training is necessary in teamwork with members of different levels. The conclusions refer to the benefits of the methodology for the formation of an integral individual, capable of generating self-knowledge and training in an active and dynamic role that better prepares him for life.

METODOLOGIA PROJETUAL DE DESIGN PARA IMPULSAR O ENSINO FUNDAMENTAL RURAL NO CHILE

Jimena Alarcón Castro

RESUMO

Apresenta-se a experiência realizada em um estabelecimento educacional da região de Ñuble no Chile. O objetivo foi conhecer a percepção de alunos e professores de uma turma multisseriada do ensino fundamental rural quanto à implementação de uma atividade formativa apoiada na metodologia de Aprendizagem Baseada em Projeto (ABP). Foi oferecido aos alunos uma forma de aplicar ferramentas para resolver problemas do mundo real, enquanto os professores serviam de orientadores

de um processo de formação dinâmico e colaborativo. Os resultados indicam respostas de alto valor em relação à experiência realizada, tornando evidente a necessidade de reforçar o treinamento de trabalho em equipe com integrantes de diferentes níveis. As conclusões referem-se aos benefícios da metodologia para a formação de um indivíduo integral, capaz de gerar autoconhecimento e treinar-se para um papel ativo e dinâmico que o prepare melhor para a vida.

y la vida cotidiana (Von Borries, 2019). En el ámbito de la educación, el ‘aprendizaje basado en diseño’ (ABED), puede desarrollar en los estudiantes la capacidad para comprender su entorno y proponer soluciones a los problemas existentes. Está caracterizado por aspectos tales como el trabajo con la realidad, integrando una consideración hacia los recursos del lugar donde se desarrolla la enseñanza, así como las habilidades, intereses y percepciones de quienes están involucrados (Deci, *et al.*, 1991). El ABED, contiene principios del ‘aprendizaje basado en proyectos’, entendidos como una estrategia de aprendizaje que permite concretar objetivos, a través de acciones, interacciones y recursos.

Los estudiantes tienen un rol activo y una actitud de reflexión individual permanente (Maldonado, 2008; Martí *et al.*, 2010; Trujillo, 2015). La investigación, sumada al aprendizaje activo, promueve la ejercitación

de habilidades de búsqueda, análisis y síntesis de información, así como la adaptación a nuevas situaciones y soluciones creativas (Porlán, 1995). El ABED considera aspectos provenientes de corrientes como el *Edu-punk* (Piscitelli *et al.*, 2012; Acaso, 2013), ideología relativa a las prácticas de enseñanza y aprendizaje que

resultan de una actitud tipo ‘hágalo usted mismo’ (HUM). El estudiante está al mando de su autoaprendizaje, potenciando una dinámica relacional entre todos los integrantes del aula (Cobo y Moravec, 2011). Se potencia una responsabilidad por el aprendizaje propio y se desarrollan habilidades para resolver problemas y tareas

complejas mediante la reflexión personal, el trabajo en equipo y una conexión con el entorno (Duckworth y Yeager, 2015). Ejemplo de este tipo de dimensiones, las que se presentan en la Tabla I, es la consideración hacia el modo de pensar, trabajar y las herramientas dominadas, sumadas al comportamiento cotidiano.

TABLA I
DIMENSIONES ASOCIADAS AL POTENCIAMIENTO DE CARACTERÍSTICAS Y HABILIDADES DE LOS ESTUDIANTES

Dimensión	Características y habilidades
1- Formas de pensar	Creatividad Innovación Aprender a aprender
2- Formas de trabajar	Comunicación Colaboración y trabajo en equipo
3- Herramientas de trabajo	Conocimientos de información Conocimiento en usos de tecnologías
4- Vivir en el mundo	Ciudadanía, global y local Vida y carrera profesional Responsabilidad social y personal, incluyendo conciencia cultural

Fuente: Griffin *et al.*, 2015.

En la dimensión 1, las características y habilidades se vinculan con el potenciamiento de la creatividad, entendida como la capacidad para resolver un problema de manera original y, que pueda llegar a ser una solución valorada en un contexto determinado (Goleman *et al.*, 2016). Ser capaces de pensar de forma creativa, gestionar el cambio y resolver problemas complejos y abiertos, son aspectos relevantes para contribuir al crecimiento de la comunidad. Para dar cumplimiento a esta expectativa, es imprescindible que los estudiantes aprendan a investigar para autogenerar conocimiento. En la dimensión 2, las habilidades para mejorar la comunicación con el equipo de trabajo se potencian, debido a la necesidad de colaborar y socializar las ideas. Está en perfecta correlación con la dimensión 3, ya que en la medida que el dominio de información y las herramientas para adquirirla son comprendidas y puestas en práctica, el discurso de los estudiantes es fortalecido. La dimensión 4, 'vivir en el mundo', evidencia el cambio de enfoque respecto de la vida, que significa mayores valoraciones respecto del entorno inmediato desde perspectivas amplias y transversales, a diversos campos de actuación cercanos y futuros de los estudiantes.

El ABED contribuye a generar cambios en la formación de los estudiantes de educación primaria rural, promoviendo la integración de habilidades para mejorar sus entornos e integrar sus motivaciones. Para aportar a la generación de un cambio de paradigma, es necesario reenfocar los escenarios de aprendizaje, integrar nuevas herramientas en la formación docente e implementar nuevas didácticas (Abramovich *et al.*, 2013).

El problema

La enseñanza y aprendizaje en entornos escolares rurales en Chile se han centrado en la correlación entre clases expositivas implementadas por los

docentes y los logros cognitivos de los estudiantes en su rol de agentes receptores. En esta dinámica, quienes imparten conocimiento tienen un rol activo, mientras que los estudiantes tienen uno pasivo. Esta modalidad supone debilidades en cuanto al desarrollo integral de los individuos en etapa formativa, debido a las escasas posibilidades de participación sistemática, estímulos a la creatividad y vinculación con sus entornos.

Objetivo

El objetivo de la experiencia propuesta, es conocer la percepción de estudiantes y docentes, de un aula multigrado de una escuela primaria rural de la región de Ñuble en Chile, respecto de la implementación de una actividad formativa basada en la metodología Compass de Index.

Justificación

El establecimiento educacional seleccionado como caso de estudio, es el más desafiante dentro de aquellos considerados en el marco del proyecto, por motivos de lejanía geográfica respecto de la ciudad y centros de recursos bibliográficos, escasa conexión a internet y diversidad de estudiantes. Es relevante identificar el potencial impacto que la integración del aprendizaje basado en diseño (ABED), genera en los participantes. Este tipo de metodología ha tenido buenos resultados en países como Dinamarca (Stenlev y Boegskov, 2016) e Italia con el caso de la *Lüddum Design School* (Alarcón, 2020), por lo que estudiar aspectos perceptuales en los participantes, resulta de alto interés para integrar futuras mejoras en la didáctica de enseñanza en estos entornos. El establecimiento educacional seleccionado representa una ventaja para la implementación de la actividad ABED, ya que debido a la cantidad reducida de participantes, permite un mejor monitoreo y personalización en el proceso de entrenamiento inicial. La

repercusión de la metodología frente a las necesidades de la educación rural, está referida a la posibilidad que ofrece a los estudiantes para conectar con las necesidades de su entorno. Además, les permite vivenciar la oportunidad de proponer mejoras reales desde sus capacidades y los traslada a un escenario de valoración personal más avanzado, contribuyendo a su autoestima y bienestar común. Induce a un proceso de reencantamiento y redescubrimiento, necesario para fortalecer el vínculo con su entorno inmediato y reenfocar su participación como integrante activo de su comunidad.

Enfoque Metodológico

El enfoque metodológico se basó en la implementación de una investigación integrativa, entendida como un proceso de recolección y análisis de datos cualitativos y cuantitativos, para comprender la realidad del contexto de estudio (Barrantes, 2014). La experiencia se desarrolló acorde a las cuatro etapas que define Compass de Index (2012): 1-Preparar, 2-Percibir, 3-Prototipar y 4-Proponer, fomentando la curiosidad, compromiso, creatividad y pensamiento innovador para llegar a proponer acciones concretas. Ofrece una estructura por niveles de avance consecutivo, promoviendo una organización grupal para la realización de las actividades (Miyake y Friedman, 2012) y fomenta la comprensión del entorno y sus recursos, así como el potenciamiento de habilidades personales de los estudiantes (Murphy y Dweck, 2009). Los participantes se integraron en la resolución de desafíos que beneficiaban a la comunidad, a través de la generación de soluciones para su entorno, vinculando el aprendizaje social y emocional en el aula (Gueldner *et al.*, 2020). Para la recogida de datos perceptuales se empleó el método de estudio de caso, cuyo "objetivo básico es comprender el significado de una experiencia" (Pérez, 1994: 81),

entendiendo que es una investigación empírica dirigida a indagar un caso dentro de su contexto real (Yacuzzi, 2005; Yin, 2011).

El carácter revelador del caso permitió observar y analizar un fenómeno particular escasamente explorado en la investigación educativa y sobre el cual pueden realizarse aportaciones (Álvarez y San Fabián, 2012). Correspondió al trabajo de campo, procedimientos y desarrollo del estudio, utilizando técnicas cualitativas como grupos focales, entrevistas, observación y evidencias documentales, para el caso de los estudiantes. El estudio cuantitativo se realizó mediante la aplicación de un instrumento de recogida de datos con escala Likert de 1 a 7, lo que permitió evidenciar tendencias cuantificables respecto de la percepción de los participantes. De este modo, se pudo complementar la información obtenida en el primer paso de la investigación con la obtenida en la segunda etapa (Ibarra, 2020).

Material y Método

El planteamiento metodológico se organizó en dos etapas. La primera consistió en la realización de la experiencia, y la segunda en la recogida de información perceptual derivada de la vivencia de estudiantes y docentes.

Realización de la experiencia

a) Participantes. Diez estudiantes de una escuela rural multigrado, tres hombres (30%) y siete mujeres (70%), con un promedio de edad de 8 años. Un estudiante perteneciente a 1° año, cuatro a 3° año y cinco a 5° año del ciclo de enseñanza básica. Participaron dos docentes de género femenino.

b) Espacio. La experiencia tuvo lugar en el aula usualmente empleada en clases, en presencia de investigadores del proyecto. El desafío integró materias relativas a matemáticas y medioambiente, con una duración de 12 horas pedagógicas, distribuidas en una semana.

c) Implementación. Uno de los investigadores explicó a estudiantes y docentes el objetivo y dinámica de la experiencia, la que se realizó acorde a las cuatro etapas o fases del modelo Compass: Preparar, Percibir, Prototipar y Producir. En la fase 1-Preparar, los estudiantes fueron organizados en dos equipos distribuyendo roles y responsabilidades. Mediante lluvia de ideas detectaron oportunidades o problemáticas existentes en su entorno inmediato y exploraron los recursos disponibles para concretar un desafío que mejorara la calidad de vida de su comunidad. Diseñaron e implementaron un plan de recogida de datos, estructurado en entrevistas aleatorias a integrantes del entorno. Las visitas a terreno y el levantamiento de información se llevaron a cabo mediante método de bocetos, fotos y videos diarios. De regreso en el aula, esta información permitió a los estudiantes entablar diálogos, haciendo uso del material gráfico como elemento de análisis. La decisión y elección final respecto de qué desafío enfrentar, se basó en el nivel de impacto que las mejoras podrían tener en la vida de las personas. Los desafíos seleccionados fueron un sistema de recolección y tratamiento de residuos y un sistema de cultivo de hortalizas. En la fase 2-Percibir se realizó una descripción detallada de ambos

desafíos y sus usuarios, buscando soluciones factibles. Herramientas tales como interpretación de roles y ‘pruébelo usted mismo’, permitieron a los estudiantes adoptar el lugar de otros y experimentar sus vivencias. Se hicieron expertos en su entorno y empatizaron con las necesidades y expectativas de su comunidad. Esta etapa permitió definir requerimientos, proponer mejoras y cambios para integrar nuevos valores a las soluciones existentes. El equipo cuyo tema es el sistema de recolección y tratamiento de residuos aplicó matemáticas para definir el costo total del proyecto, considerando transporte, recolección, posibilidades para el reciclaje, observando minimizar impactos ambientales. El equipo encargado del sistema de cultivo de hortalizas revisó costos de mejoramiento de los sistemas de cultivo existentes, aprendió sobre especies y sus condiciones de crecimiento, y realizó una propuesta con mejoras de las condiciones de viveros y los costos implicados. En la etapa 3-Prototipar, los estudiantes propusieron ideas variadas para resolver los desafíos, desarrollaron prototipos de baja fidelidad para visualizar soluciones concretas en tres dimensiones, iterando en la búsqueda de soluciones (Douglas, 2014). Finalmente, en la etapa 4-Producir, los equipos terminaron el producto para que

podiera ser comunicado. Los procesos desarrollados y las soluciones diseñadas se presentaron a docentes, investigadores y representantes de la comunidad para ser evaluados y recibir retroalimentación.

Levantamiento de información perceptual

Se llevaron a cabo dos estudios. El estudio 1 fue aplicado a los estudiantes participantes. Se diseñó un instrumento para recogida de datos, con seis preguntas estructuradas en tres apartados, basados en las premisas de Compass, como se muestran en las Tablas II y III, respecto de tres ítems referidos a motivar a otros, involucrar a otros y cambiar el mundo. Los estudiantes respondieron a viva voz durante la realización de grupos focales, consistente en un espacio de opinión colectivo, en que los investigadores pueden capturar información de los participantes en un formato de entrevista grupal. Luego, dos equipos fueron conformados por nivel, uno de 1° a 3° años y otro de 5° año, para recabar información cuantificable. Un investigador por equipo aplicó las mismas preguntas, organizadas en tabla con escala Likert de 1 a 7. Debido a que el sistema de calificación escolar en Chile es en ese rango, los investigadores consideraron que facilitaría la decisión de los participantes

dada su familiarización con el mismo.

El estudio 2 fue aplicado a los docentes. La entrevista entregó información cuantificable, así como cualitativa, mediante el diálogo, permitiendo recoger información perceptual. Se diseñó un instrumento de recogida de datos, con seis preguntas (a - f en Tabla IV), para consultar aspectos de la experiencia llevada a cabo. Adicionalmente, durante la implementación de la experiencia, los investigadores realizaron observaciones, plasmadas en registro escrito y fotografías que constituyen evidencias documentales (Figura 1).

Resultados

Del estudio 1 (Tabla II), las respuestas vertidas por el segmento de 1° a 3° año básico respecto del ítem ‘Motivar a otros’, dejan ver que la consulta a) tuvo un 82% de respuesta positiva, mientras que las respuestas para b) obtuvieron un 100% de aprobación. En la actividad de grupo focal los estudiantes de esta categoría manifestaron haber experimentado cierta dificultad para aportar con ideas, debido a su desconocimiento respecto de ciertas materias. De cualquier modo, manifestaron que la experiencia fue positiva, pues supone para ellos un desafío superior. Los estudiantes de 5° año atribuyeron un 100% a las respuestas

TABLA II
PUNTAJE Y PORCENTAJES DE RESPUESTAS POR SEGMENTOS

	1° a 3° básico		5° básico	
	P	%	P	%
Respecto del ítem ‘Motivar a otros’, consideras que pudiste				
a) Aprender materias de varias asignaturas de manera fluida y dinámica	23	82	42	100
b) Participar de experiencias más atractivas y dinámicas con tus compañeros	28	100	42	100
Respecto del ítem ‘Involucrar a otros’, consideras que pudiste				
c) Hacer que tus ideas fueran escuchadas por tus compañeros	28	100	42	100
d) Experimentar satisfacción al realizar trabajos en equipo	28	100	42	100
Respecto del ítem ‘Cambiar el mundo’, consideras que pudiste				
e) Trabajar en equipo haciendo un buen uso del tiempo	22	79	41	98
f) Descubrir una manera nueva de aportar al desarrollo de tu comunidad	26	93	41	98
Promedio	25	92	41	99

P: suma de los puntos en escala Likert (1-7).

TABLA III
PROMEDIO DE LAS RESPUESTAS POR PREGUNTAS APLICADAS A ESTUDIANTES

	Promedio (%)
Respecto del ítem 'Motivar a otros', consideras que pudiste	
a) Aprender materias de varias asignaturas de manera fluida y dinámica	91
b) Participar de experiencias más atractivas y dinámicas con tus compañeros	100
Respecto del ítem 'Involucrar a otros', consideras que pudiste	
c) Hacer que tus ideas fueran escuchadas por tus compañeros	100
d) Experimentar satisfacción al realizar trabajos en equipo	100
Respecto del ítem 'Cambiar el mundo', consideras que pudiste	
e) Trabajar en equipo haciendo un buen uso del tiempo	88
f) Descubrir una manera nueva de aportar al desarrollo de tu comunidad	95
Promedio total	96

TABLA IV
CUESTIONARIO DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN PERCEPTUAL PARA DOCENTES

Considera que la experiencia le ha permitido:	Promedio (%)
a) Aplicar didácticas que facilitan impartir los contenidos	93
b) Aplicar métodos y herramientas más motivantes para los estudiantes	100
c) Optimizar el uso del tiempo	86
d) Potenciar la participación de los estudiantes	93
e) Desarrollar habilidades blandas necesarias para la vida	100
f) Integrar a los estudiantes en dinámicas que generan sinergias favorables al aprendizaje transversal	100
Promedio total	95

para las consultas a), b), c) y d). Para las preguntas e) y f) las respuestas tuvieron un 98% de aceptación. En el grupo focal los estudiantes manifestaron que, en esta primera experiencia de integración, les había sido complejo acostumbrarse a trabajar en equipos de diversas edades. Declararon que el manejo del tiempo fue complicado, debido a que se requiere adaptación a las condiciones del trabajo en cuanto a lo nuevo de la actividad y diversidad etaria de los integrantes. Podemos encontrar para la letra e) la menor puntuación, 22 de 28 posibles; sin embargo, todas ellas se encuentran en altos rangos, lo que se evidencia en los porcentajes de valoración positiva. Como resultado general basado en los promedios de las respuestas por pregunta aplicada a estudiantes (Tabla III), se puede observar que b), c) y d) tienen un promedio del 100% de respuestas positivas; mientras que e), tiene la menor valoración con un 88%. Sin

duda, entrenarse en el trabajo en equipo, es un requerimiento indispensable para incrementar las valoraciones referidas a la implementación de la metodología.

En el estudio 2, las docentes expresan para los aspectos consultados (Tabla IV), respuestas con un 100% de aprobación para las consultas b), e) y f). La menor valoración es de 86% y corresponde a la pregunta c), seguida con un 93% por las respuestas atribuidas a las preguntas a) y d).

El análisis de la información derivada de la entrevista realizada a ambas docentes, evidencia consenso respecto de lo ventajosa que resulta la metodología ABED en la aplicación de didácticas para impartir contenidos integradamente, además de la percepción positiva respecto de los métodos y herramientas, que son considerados más motivantes para un aprendizaje significativo de los estudiantes. La optimización del uso del tiempo, mediante

una actividad altamente colaborativa, permite potenciar la participación de los estudiantes y aportar al desarrollo de habilidades blandas necesarias para la vida. Una adecuada planificación de las actividades es relevante para incrementar los satisfactores, que, aunque altos, ojalá alcanzaran el 100% para todos los aspectos. Las docentes manifestaron una disposición positiva a la integración de la metodología, ya que favorecería y potenciaría las dinámicas del aula multigrado. Paralelamente, consideraron imprescindible incrementar sus conocimientos al respecto, para un mayor y mejor dominio del ABED, que les permita avanzar en su implementación en diversas áreas de aprendizaje.

Discusión

La deserción escolar en Chile ha sido históricamente un tema relevante para el Estado y la sociedad, correspondiendo a un proceso

complejo en el que la experiencia escolar basada en la relación con los pares, es uno de los principales factores de incidencia para optar por la decisión e no asistir a clases (Espinoza-Díaz *et al.*, 2014). Las aulas multigrado del sector rural poseen una limitada eficiencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje, debilidad que supone la necesidad de realizar un esfuerzo para la implementación de nuevas metodologías, más motivantes y con sentido para los estudiantes. Por otra parte, la migración hacia la ciudad es cada vez frecuente y anhelada por los jóvenes, motivo por el cual la educación debe orientarse a formar recursos humanos competentes para potenciar estos entornos. Muchos recursos necesarios se generan en la ruralidad, por lo que la motivación por contribuir al crecimiento del lugares de origen del estudiantado, es un aspecto muy importante a considerar en su formación. Las metodologías proyectuales de diseño como ABED, llevadas al ámbito de la enseñanza rural, en la experiencia de este proyecto, han resultado ser estimulantes para estudiantes y docentes. En base a los antecedentes recabados, su integración como didáctica en el currículum de enseñanza, contribuiría a incrementar la motivación, autoestima y razón de permanecer para mejorar la vida en los territorios donde se imparte la educación.

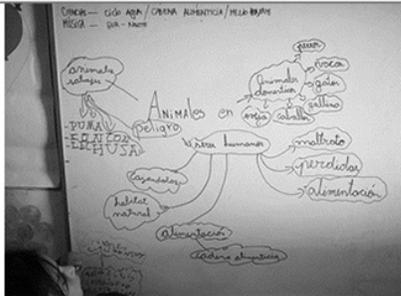
Conclusiones

La experiencia desarrollada en un aula multigrado de un establecimiento educacional rural, permitió que estudiantes y docentes experimentaran una nueva forma de aprender e impartir el conocimiento. Un cambio substancial en la didáctica y roles de los participantes, fue estimulante para todos. Los estudiantes pudieron generar conocimiento y tener un rol activo. Los docentes, como guías de las actividades, apoyaron un aprendizaje transversal, sin una marcada diferenciación por cursos. En un aula multigrado, el adecuado

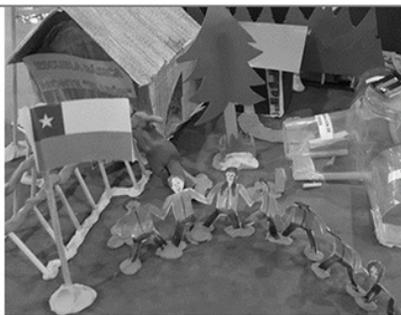
Etapa 1. Preparar. Recogida de información y ordenamiento de ideas.



Etapa 2. Percibir. Búsqueda soluciones factibles.



Etapa 3. Prototipar. Propuesta de ideas usando prototipos como medio de exploración y comunicación.



Etapa 4. Producir. Comunicación de resultados a la comunidad.

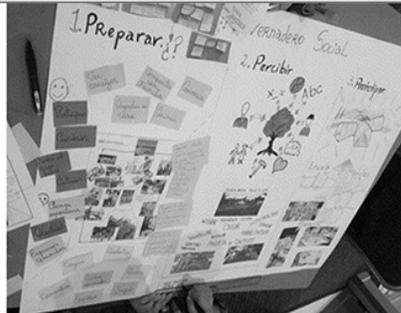


Figura 1. Evidencias documentales de la experiencia.

dominio de la utilización del tiempo por parte del docente es fundamental, debido a las diferencias de edad y requerimientos de aprendizaje que coexisten en un mismo espacio formativo. Metodologías proyectuales de diseño, como

Compass, resultan efectivas para abordar materias de distintas asignaturas, que se complementan para la construcción de un proyecto. Asuntos logísticos, materiales, económicos, constructivos, son necesarios para proyectar la

implementación; mientras que la comunicación y gestión son indispensables para conseguir recursos y convencer a otros. Los beneficios de la metodología podrían llegar a manifestarse en la formación de un individuo integral, que más

allá de tener conocimientos, sea capaz de generarlos y gestionar beneficios para su comunidad. La experiencia permite observar más ventajas que desventajas, asociadas a una mayor generación de estímulos para el aprendizaje y replanteamientos de sinergias en el proceso formativo de los establecimientos rurales con aula multigrado.

AGRADECIMIENTOS

La autora agradece a la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), proyecto FONDEF ID17-10366. A la profesora Paola Bello por su aporte a este manuscrito.

REFERENCIAS

Abramovich S, Schunn C, Higashi R (2013) Are badges useful in education? It depends upon the type of badge and learner expertise. *Educ. Technol. Res. Devel.* 61: 217-232.

Abreu O, Gallegos M, Jácome J, Martínez R (2017) La Didáctica: Epistemología y definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador. *Formac. Universit.* 10(3): 81-92. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000300009>

Abreu O, Rhea S, Arciniegas G, Rosero M (2018) Objeto de estudio de la Didáctica: Análisis histórico epistemológico y crítico del concepto. *Formac. Universit.* 11(6): 75-82. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000600075>

Acaso M (2013) *ReEDUvolution. Hacer la Revolución en la Educación*. Paidós. Barcelona, España. 223 pp.

ACE (2015) *Calidad Educativa desde la Perspectiva de los Actores Clave del Sistema*. Agencia de Calidad de la Educación. Santiago, Chile. https://archivos.agenciaeducacion.cl/estudios/Estudio_Calidad_educativa_percepcion_actores_clave_del_sistema.pdf.

ACE (2016) La autoestima académica y motivación escolar como predictor de la deserción en jóvenes vulnerables. Agencia de Calidad de la Educación. Santiago, Chile. <https://convivenciascol.mineduc.cl/wp-content/uploads/2019/04/>

- Estudio-la-autoestima-
acad%C3%A9mica-y-
motivaci%C3%B3n-como-
predictor-de-la-
deserci%C3%B3n-en-
j%C3%B3venes-vulnerables.pdf.
- ACE (2018a) Los desafíos para la nueva educación rural. Agencia de Calidad de la Educación. Santiago, Chile. https://archivos.agenciaeducacion.cl/IDH_web.pdf.
- ACE (2018) Tarea de todos. Hacia una visión compartida de la calidad de la educación. Agencia de Calidad de la Educación. Santiago, Chile. http://archivos.agenciaeducacion.cl/060308_TAREADETODOS_ONLINE.pdf
- Alarcón J (2020) El natural legado de Carmelo Di Bartolo a la cultura del proyecto en Concepción, Chile. En Arruda A (Ed.) *Bionica e Design*. Blucher. Sao Paulo, Brasil. 398 pp.
- Alarcón J, Navarrete L, Bello P, Montecino R, Mardones N, González JP, Menezes M (2018) Integrating Design-based Learning methodologies in rural educational environments in Chile: a positive collaborative model at the head of the action! *Proc 11th Annu. Internat. Conf. of Education, Research and Innovation, ICERI2018*: 8158-8167.
- Álvarez C, San Fabián J (2012) La elección del estudio de caso en investigación educativa. *Gazeta. Antropol.* 28(1): art. 14. <http://hdl.handle.net/10481/20644>
- Ausubel D (1983) *Psicología Educativa: Un Punto de Vista Cognoscitivo*. 2a ed. Trillas. México. 623 pp.
- Barrantes R (2014) *La Investigación, Un Camino al Conocimiento, Un Enfoque Cualitativo, Cuantitativo y Mixto*. EUNED. San José, Costa Rica. 12 pp.
- Cobo C, Moravec J (2011) *Aprendizaje Invisible. Hacia una Nueva Ecología de la Educación*. Colección Transmedia XXI. Universitat de Barcelona. España. 244 pp.
- Deci E, Vallerand R, Pelletier L, Ryan R (1991) Motivation and education: The self-determination perspective. *Educ. Psychol.* 26: 325-346.
- DESUC-CEPPE (2015) *Estudio Encuesta Nacional de Percepciones, Opiniones y Actitudes de Sostenedores, Equipos Directivos y Docentes sobre la Marcha Blanca del Sistema de Aseguramiento de Calidad de Educación: Fase Implementación Ordenación*. Dirección de Estudios Sociales y Centro de Políticas y Prácticas en Educación. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile. 26 pp.
- Douglas B (2014) *CAD y Prototipado Rápido en el Diseño de Producto*. Promopress. Barcelona, España. 176 pp.
- Duckworth A, Yeager D (2015) Measurement matters: Assessing personal qualities other than cognitive ability for educational purposes. *Educ. Res.* 44(4): 237-251.
- Espinoza-Díaz O, González L, Cruz-Grau E, Castillo-Guajardo D, Loyola-Campos (2014) Deserción escolar en Chile: un estudio de caso en relación con factores intraescolares. *Educ. Educat.* 17(1): 32-50.
- Goleman D, Kaufman P, Ray M (2016) *El Espíritu Creativo*. Zeta. Barcelona, España. 224 pp.
- González I (2010) Specific Didactics Prospective, an area of the science of education for effectiveness in the classroom. *Perspectiva Educat.* 49(1): 1-25.
- Griffin P, McGaw B, Care E (2015) *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*. Springer. Amsterdam, Holanda. 310 pp.
- Guelndner B, Feuerborn L, Merrell K (2020) *Social and Emotional Learning in the Classroom: Promoting Mental Health and Academic Success*. Guilford. Nueva York, NY, EEUU. 268 pp.
- Index (2012) *Design to Improve Life Education. Teacher's Guide*. Index. Dinamarca. 180 pp.
- Ibarra M (2020) *Investigación Mixta: Características y Ejemplos*. Lifereder. <https://www.lifereder.com/investigacion-mixta>
- Jiménez A (2007) Enseñar en la escuela rural aprendiendo a hacerlo. Evolución de la identidad profesional en las aulas multigrado. *Profesorado* 11(3): 1-27. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/42614>.
- Madrid D, Mayorga M (2010) ¿Didáctica General en y para Educación Social? Puntos de encuentro desde la perspectiva del alumnado. *Educ. Siglo XXI*, 28(2): 245-260. <http://revistas.um.es/educatio>
- Maldonado M (2008) Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Una experiencia en educación superior. *Laurus* 14(28), 158-180.
- Martí J, Heydrich M, Rojas M, Hernández A (2010) Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. *Rev. Univ. EAFIT* 46(158): 11-21. <https://www.redalyc.org/pdf/215/21520993002.pdf>
- Miyake A, Friedman N (2012) The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general conclusions. *Curr. Direct. Psychol. Sci.* 21: 8-14.
- Meyer H (2015) The German tradition of didactics and recent research findings about teaching and learning. *Schulpädagogik Heute* 1: 1-24.
- Murphy M, Dweck C (2009) A culture of genius: How an organization's lay theory shapes people's cognition, affect, and behavior. *Personal. Soc. Psychol. Bull.* 36: 282-296.
- Ospina J (2010) La motivación, motor del aprendizaje. *Cs. Salud.* 4 (Especial): 158-160.
- Palma M, Hernández G (2018) Aprendizaje basado en diseño (ABED) para la formación de educadores de primaria en la ruralidad. *Reflex. Invest. Educat.* 1: 109-117.
- Pérez G (1994) *Investigación Cualitativa. Retos e Interrogantes*. La Muralla. Madrid, España. 35 pp.
- Piscitelli A, Gruffat C, Binder I (2012) *Edupunk Aplicado. Aprender para Emprender*. Ariel-Fundación Telefónica. Madrid, España. 260 pp.
- Porlán R (1995) *Constructivismo y Escuela. Hacia un Modelo de la Enseñanza. Aprendizaje Basado en la Investigación*. Genérico. Sevilla, España. 113 pp.
- Sevillano M (2011) Didáctica en el núcleo de la pedagogía. *Tendenc. Pedag.* 18: 7-32.
- Stenlev L, Boegeskov L (2016) Aprendizaje innovador desde el colegio: la experiencia danesa. *Base Diseño Innov.* 2: 51-61.
- Sørensen B, Danielsen O, Nielsen J (2007) Children's informal learning in the context of schools of the knowledge society. *Educ. Inform. Technol.* 12: 17-27.
- Trujillo F (2015) *Aprendizaje Basado en Proyectos. Infantil, Primaria y Secundaria*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Madrid, España. 329 pp.
- Von Borries F (2019) *Proyectar Mundos. Una Teoría Política del Diseño*. Metales Pesados. Santiago, Chile. 111 pp.
- Yacuzzi E (2005) El estudio de caso como metodología de investigación: teoría, mecanismos causales, validación. *Inomics* 1: 296-306.
- Yin R (2011) *Applications of Case Study Research*. Sage. Londres, RU. 264 pp.