



VALIDACIÓN DE LA ESTRATEGIA APRENDIZAJE BASADO EN EL DISEÑO (ABED) EN EL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN RURAL EN CHILE

DESIGN BASED LEARNING (DBL) IN THE CONTEXT OF RURAL EDUCATION IN CHILE

Maritza Roxana Palma (*)

Eliana Lucia Navarrete

Universidad del Bío-Bío

Chile

Resumen

Actualmente en Chile, las aulas multigrado del sector rural presentan una baja eficiencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta debilidad supone la implementación de nuevas metodologías, donde los estudiantes adquieren un papel activo en el proceso de formación escolar. La finalidad del estudio fue develar las percepciones de la comunidad educativa de las escuelas rurales de las regiones de Ñuble y Los Lagos para validar el modelo didáctico ABED. El estudio fue de corte cualitativo, siguiendo los principios de la teoría fundamentada. Los datos provenientes de las entrevistas evidencian la capacidad del modelo ABED para integrar los Objetivos de Aprendizaje Transversales de manera natural y su enfoque inclusivo. Asimismo, en el discurso de los diferentes actores, se valora la experiencia ABED, en base a una enseñanza centrada en las personas, la motivación, la creatividad y la contextualización de sus aprendizajes, desarrollando habilidades para una sociedad globalizada.

Palabras clave: Validación; estrategia de enseñanza; diseño; educación rural; competencias para la vida.

Abstract

Currently in Chile, multigrade classrooms in the rural sector show low efficiency in teaching and learning processes. This weakness implies the implementation of new methodologies, where students acquire an active role in the school training process. The purpose of the study was to reveal the perceptions of the educational community of rural schools in the Ñuble and Los Lagos region to validate the ABED didactic model. The study was qualitative, following the principles of grounded theory. The data from the interviews show the ability of the ABED model to integrate the Transversal Learning Objectives in a natural way and its inclusive approach. Likewise, in the discourse of the different actors, the ABED experience is valued, based on teaching centered on people, motivation, creativity and the contextualization of their learning, developing skills for a globalized society.

Keywords: Validation; teaching strategy; design; rural education; life skills.

(*) Autor para correspondencia:
Maritza Roxana Palma
Departamento de Ciencias de la Educación
Facultad de Educación y Humanidades
Universidad del Bío-Bío
Avda. Collao 1202 Casilla 5-C, Concepción,
Bío Bío. Chile
Correo de contacto: mpalma@ubiobio.cl

©2010, Perspectiva Educacional
[Http://www.perspectivaeducacional.cl](http://www.perspectivaeducacional.cl)

RECIBIDO: 26.04.2020
ACEPTADO: 22.01.2021
DOI: 10.4151/07189729-Vol.60-Iss.1-Art.1105

1. Introducción

Desde los años noventa, el Ministerio de Educación (Mineduc, 2013) definió a la escuela rural como prioridad, promocionando la igualdad de oportunidades para todos los niños y niñas rurales con el propósito de contribuir a la integración del mundo rural a la sociedad futura, siendo el gran desafío superar la inequidad y la baja calidad para el sector educativo rural (Vera, Osses & Schiefelbein, 2012).

Con el paso del tiempo se ha logrado superar algunas dificultades en el ámbito educativo, poniendo énfasis en la cobertura del sistema educacional chileno, con el objetivo de garantizar el derecho a la educación básica a toda la población y facilitar, de este modo, el acceso a la educación media (Carmedil, 2002). Actualmente existe un total de 12.001 establecimientos de educación parvularia, básica y media chilenos; de ellos, se ubican en el medio rural 3.649 (30%), predominando el sistema municipal de educación (81%) en relación al particular subvencionado (18,4%) (Vera et al., 2012).

En relación a los resultados de aprendizajes en escuelas rurales de nuestro país, el último SIMCE (Sistema de Medición de la Calidad de la Educación) muestra puntajes por debajo de la media esperada. Esto evidencia que el sistema educativo en zonas rurales no está respondiendo al objetivo de la educación chilena, correspondiente a la mejora continua de la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Vera et al., 2012).

Según Hernández (2016), el conocimiento descontextualizado es uno de los problemas más relevantes de la enseñanza, donde las distintas disciplinas se realizan como subsectores aislados, no contextualizándose a los requerimientos e intereses de los estudiantes ni ajustándose a los nuevos paradigmas constructivistas, lo cual impide el logro de aprendizaje, motivación e interés por parte del alumnado.

Por otra parte, en las actuales bases curriculares establecidas por el Mineduc hay una migración desde los Objetivos Fundamentales (OF) y Contenidos Mínimos Obligatorios (CMO) a los Objetivos de Aprendizaje (OA), los cuales se desagregan en tres componentes: habilidades (aprendizaje procedimental), conocimientos (aprendizaje conceptual) y actitudes (aprendizaje conductual). Los OA se agregan a los Objetivos de Aprendizaje Transversales (OAT), que

apuntan principalmente al desarrollo personal y ético. Si se considera que la educación básica cuenta con seis niveles, de 1° a 6° básico, y que cada nivel posee al menos 10 asignaturas obligatorias, un profesor multigrado debe ser capaz de coordinar sesenta OA y seis OAT de manera simultánea. Sin embargo, la complejidad que supone realizar esta tarea pone en duda la capacidad de los docentes para administrar el currículo de manera adecuada.

Lo anterior, sumado a otra amplia gama de tareas que se espera que debe cumplir el profesor rural, podría afectar, en ocasiones, tanto a la competencia como a la dedicación e incidir de forma negativa en la motivación para enseñar, factor de suma importancia en una enseñanza efectiva (Vera et al., 2012). Esta situación se agrava cuando se considera que la mayoría de los profesores rurales no recibe una formación específica para desempeñarse como profesor en el área rural, es decir, una formación que habilite para el desempeño de las funciones que requieren las aulas multigrado. Por el contrario, los currículos de los actuales programas de pedagogías niegan el trabajo transdisciplinario, tampoco preparan a los profesores para un trabajo multinivel o para lidiar con los factores de inclusión y vulnerabilidad.

Todo lo anterior, sumado a la significativa relación entre zonas rurales y pobreza en América Latina y el Caribe (Díaz, Osses & Muñoz, 2016), inciden causalmente en los bajos resultados de aprendizaje de los estudiantes de las escuelas rurales. Esto implica la implementación de experiencias integradoras e innovadoras, pertinentes a los contextos reales y que faciliten el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula. En este sentido, se utilizó el modelo Compass INDEX© (Stenlev & Boegeskov, 2016), que se basa principalmente en el denominado Design-based Learning (DBL), modelo didáctico muy exitoso en términos de resultados de aprendizaje y especialmente en la motivación de estudiantes y profesores, lo cual ha sido demostrado en las experiencias desarrolladas en Estados Unidos y Dinamarca.

A partir de la implementación del modelo Compass INDEX©, surge el modelo ABED (Aprendizaje Basado en el Diseño) aquí propuesto, que fue trabajado como una alternativa didáctica al enfoque tradicional y que se enmarca en el proyecto de investigación FONDEF IDEA (2018-2019). El objetivo de la investigación es develar las oportunidades y obstáculos presentados en los procesos de enseñanza-aprendizaje, desde la percepción de los profesores, alumnos, apoderados y monitores, quienes vivieron la experiencia. La propuesta fue

contextualizada a la realidad y desarrollada en aulas multigrado en las regiones de Ñuble y Los Lagos, a fin de validar un modelo didáctico pertinente al contexto de la ruralidad chilena.

2. La educación rural

La educación rural en Chile se caracteriza por atender a las poblaciones que presentan bajos niveles socioeconómicos y aquellas que se encuentran en condiciones vulnerables. Según un estudio publicado por la Agencia de Calidad de la Educación (2016), los padres de los estudiantes que pertenecen a los establecimientos rurales tienen en promedio 9 años de escolaridad y perciben un ingreso promedio mensual dos veces más bajo que el ingreso promedio mensual de los padres de aquellos estudiantes que asisten a establecimientos urbanos, los cuales tienen 12 años de escolaridad en promedio.

En el contexto latinoamericano, Chile junto a otros países ocupan los primeros lugares en términos de asistencia primaria y secundaria en educación rural (López, Pereyra & Sourrouille, 2007). Sin embargo, el Centro de Estudios Mineduc (2013) señala que “la tasa de prevalencia de la deserción escolar en cuanto a la zona de residencia del joven desertor, presenta una mayor tasa para las zonas rurales” (p. 9).

Por otro lado, el sistema educacional chileno ha presentado una alta inequidad en base a los resultados obtenidos por la población urbana respecto de la rural, lo cual es reflejo de la histórica desigualdad de oportunidades que se ha observado en el mundo rural (Donoso-Díaz, Arias-Rojas, Gajardo & Frites, 2013). Los resultados en la prueba SIMCE, por ejemplo, registran en los últimos 10 años una diferencia constante de más de 50 puntos entre grupos socioeconómicos favorecidos y vulnerables, brecha que en matemáticas a nivel de 6° de educación primaria, alcanza hasta 79 puntos.

Los establecimientos que pertenecen a las zonas rurales de Chile tienen características en común que los hacen diferentes a los de zonas urbanas. Ejemplo de ellos es el multigrado o multinivel que, más que respuesta y estrategia pedagógica, es el resultado de una operación administrativa que, para brindar el servicio, encontró la solución de reducir el personal en concordancia con la cantidad de alumnos (Ezpeleta, 1997), que a menudo es considerablemente menor; por ello, un aula multigrado podría presentar estudiantes de todos

los niveles de 1° a 6° año de educación primaria. De esta forma, “la enseñanza, los contenidos curriculares y las obligaciones administrativas quedaron sometidos a las regulaciones propias de otra realidad escolar, diferente a la urbana, que considera un maestro por grado” (Ezpeleta, 1997, p. 6). Otra diferencia relevante, es la ubicación, que muchas veces corresponde a localidades aisladas y de difícil acceso, además, la menor cantidad de recursos y el bajo rendimiento de sus estudiantes (Agencia de la Calidad de la Educación, 2016), hacen suponer la difícil tarea que debe cumplir el profesor rural y su enseñanza efectiva en zonas vulnerables.

3. Aprendizaje basado en diseñar

En los últimos años, el "Design Thinking" –o “pensamiento de diseño”, en español–, ha ganado popularidad ya que actualmente se lo considera un nuevo paradigma para tratar problemas en sectores como negocios, educación y medicina. Este éxito potencial desafía a la comunidad de investigación de diseño a proporcionar respuestas inequívocas a dos preguntas clave: "¿Cuál es el núcleo del pensamiento en diseño?" y "¿Qué podría aportar a los profesionales y organizaciones en otros campos?" (Noel & Liub, 2016, junio).

En el ámbito educacional, el ABED ha sido explorado como una manera de involucrar a los estudiantes para que mejoren sus habilidades para resolver problemas de la vida real, para que estos reflexionen sobre su propio proceso de aprendizaje (Mehalik & Schunn, 2006) y para incrementar la creatividad en los estudiantes, entendiendo que en todo proyecto de diseño podemos encontrar la creatividad; si no la encontramos de manera aparente como un elemento creativo distintivo, entonces encontraremos creatividad en la evolución de una propuesta única para arribar a una solución (Dorst & Cross, 2001).

Una propuesta ABED puede articularse de manera que pueda utilizarse con estudiantes de distintas edades y de diferente formación (educación básica, técnica o educación superior). Asimismo, se identifica el diseño como una "habilidad cognitiva multifacética" y una inteligencia natural, similar a las inteligencias múltiples de Gardner, que todos tienen, no solo los diseñadores (Cross, 2011). Al respecto, Dorst (2015) describe los problemas de hoy como "abiertos, complejos, dinámicos y en red" (p. 29) y enfatiza que estos no pueden resolverse utilizando la metodología convencional de resolución de problemas, ya que los nuevos problemas necesitan respuestas radicalmente diferentes. En este sentido, Dorst y Cross (2001)

demuestran que los diseñadores piensan de manera diferente a otros profesionales. Consideran que, quizás la educación basada en el diseño desarrollada con un enfoque en la curiosidad, enmarcando problemas y reformulando y desarrollando y formulando las preguntas correctas, podría tener implicaciones significativas en el desarrollo de habilidades que se han identificado como necesarias para el éxito del siglo XXI.

El modelo ABED (Figura 1) se basa en un modelo inicial desarrollado por la iniciativa danesa Design to Improve Life Education DTILE (2018), organización sin fines de lucro financiada por la municipalidad de Copenhague, quienes luego de instaurar uno de los premios en diseño más reconocidos del mundo, decidieron volcar sus esfuerzos en una iniciativa local a través de un programa para mejorar la educación sobre la base de diseño con enfoque en la sostenibilidad, financiado por la Unión Europea. Si bien otros países como Estados Unidos y Finlandia también han desarrollado experiencias exitosas basadas en el DBL, estas han sido construidas en torno a las realidades y contextos de naciones desarrolladas y, por lo mismo, aunque sirven de referente, su implementación en nuestro entorno no puede ser automática (Palma & Hernández, 2018).

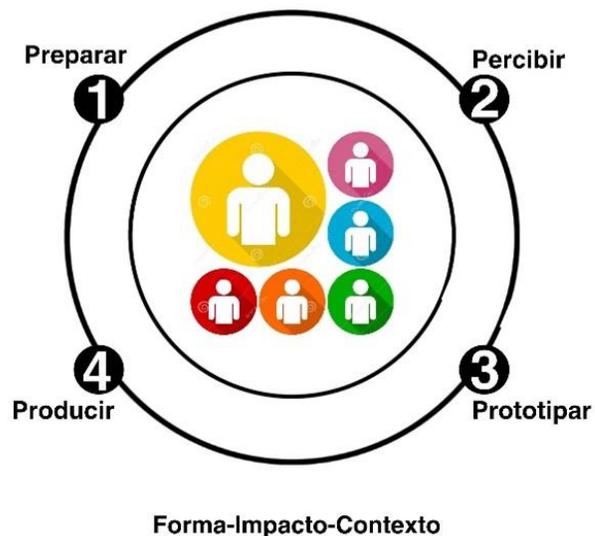


Figura 1: Modelo ABED¹.

Fuente: Basado en Compass INDEX© (Design to Improve Life Education, 2018).

¹ Proyecto FONDEF-IDeA ID 17110366. "Desarrollo y Evaluación de un modelo transdisciplinar para la educación básica rural".

De acuerdo con las investigaciones en el tema, se pueden distinguir distintos enfoques teóricos desde donde se comprenden los principios teóricos del Aprendizaje Basado en Diseño, siendo cuatro los principios predominantes en su conceptualización los que aquí serán validados a partir de la percepción de los diferentes actores de la educación rural que vivenciaron ABED.

Estos son:

- a) **Trabajo en la realidad:** Se refiere a que el principal sustento de este método es la realidad, es decir, privilegia la experiencia del mundo real en vez de enfocarse en conocimientos abstractos que no tienen aplicación. Los aprendizajes se desarrollan considerando el contexto, descubriendo y aplicando reflexivamente dichos conocimientos, promoviendo la metacognición y la sustentabilidad en las decisiones. Según Rioseco, Reyes & Mege (1997), el uso del aprendizaje incidental, contextualizado, es una forma de lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes debido a que se relaciona la vida diaria con los contenidos.
- b) **Centrado en las personas:** Se refiere a que el foco del aprendizaje está en lograr la innovación para beneficiar a las personas y no en memorizar los contenidos. A nivel didáctico, está centrado en los estudiantes y no en el profesor, asignando al docente la función de asegurar el engarce más adecuado entre la capacidad mental constructiva del alumno y el significado y sentido social y cultural que reflejan y representan los contenidos escolares (Serrano & Pons, 2011).
- c) **Motivación:** Se refiere a que el profesor estimula a los alumnos a tomar riesgos y los alienta a experimentar considerando los errores como parte del aprendizaje. Además, promueve la alegría y el entusiasmo, considerando las emociones como parte del aprendizaje. Según Ospina (2006), la motivación es uno de los aspectos más relevantes para que se dé el aprendizaje, de manera que cuando esta no existe, los estudiantes difícilmente logran aprender.
- d) **Creatividad:** La esencia del método es la creación, buscando innovar en vez de repetir patrones. Para ello, equilibra la teoría con la práctica, reconociendo las diferencias entre los estudiantes y propiciando la interdisciplinariedad. Hoy en día la creatividad se sitúa en el punto de mira de los diversos sectores sociales, educativos y empresariales. Se la contempla como, prácticamente, la única vía para abrir nuevos caminos y para dar

soluciones a los problemas, en un mundo que cambia constantemente (Fernández, Eizagirre, Arandia, Ruiz & Ezeiza, 2012).

4. Método

Esta investigación se realiza desde la perspectiva de las representaciones sociales, ya que permitió alcanzar la percepción y significado de los sujetos que participaron del fenómeno en estudio (Flick, 2012). El diseño responde a un enfoque cualitativo-descriptivo para responder a la pregunta: ¿Cuáles son las representaciones que tienen profesores, monitores, padres y apoderados y estudiantes acerca de la implementación ABED en las escuelas rurales de las regiones de Ñuble y Los Lagos?, enfatizando en las oportunidades y obstáculos presentados en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los datos fueron construidos desde entrevistas individuales a profesores y monitores, y desde entrevistas grupales a padres y estudiantes de aula multigrado que vivieron la experiencia con proyectos ABED de una a dos semanas.

La unidad de estudio corresponde a una muestra no probabilística, cuyos establecimientos fueron seleccionados de acuerdo con los siguientes criterios: 1) aquellos establecimientos de aula multigrado y 2) accesibilidad relacionada con el interés para participar y colaborar de la experiencia investigativa.

4.1. Diseño de investigación

Para este estudio se optó por la Teoría Fundamentada que fue creada por los sociólogos estadounidenses Glaser y Strauss en 1967. Esta metodología tiene como propósito generar teoría a partir de los datos recolectados por el propio investigador en el proceso de investigación, o datos recolectados por otros. Según Glaser (1992), la Teoría Fundamentada es una metodología general que utiliza el método de comparación constante, en la cual se lleva a cabo de manera simultánea la recolección de datos y la aplicación sistemática de un conjunto de métodos para generar una teoría inductiva sobre un área sustantiva (Barrios, 2015).

4.2. Contexto

Cada proyecto ABED fue trabajado en el transcurso de una a dos semanas en cada establecimiento escolar. Esto se aborda a través de desafíos de aprendizajes, que funden las asignaturas en macroáreas temáticas, bajo la figura de proyectos. Es decir, los OA se complementan entre sí, integrando los OAT como eje del proceso de aprendizaje de las asignaturas.

Los objetivos abordaron los OA previstos por la planificación anual para esa semana. En algunos casos, se efectuaron adecuaciones como adelantar contenidos, a fin de generar mayor afinidad entre los OA de las diferentes asignaturas. Los ejercicios fueron codiseñados entre profesores e investigadores asignados por dos monitores (tesistas), quienes permanecieron toda la semana en las escuelas.

El desarrollo se efectuó ensayando el modelo Compass INDEX©, que consta de cuatro etapas consecutivas: preparar, percibir, prototipar y presentar, destinando en promedio un día a cada una de ellas. Para la elección de temas, se trabajó tanto con temas prefijados por los profesores como con temáticas descubiertas por los alumnos en base a los 17 desafíos globales (ODS, Objetivos de Desarrollo Sustentable) provistos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), punto de partida de la metodología Compass. En general, los proyectos se desarrollaron de manera grupal, siendo estos grupos definidos a través de diferentes ejercicios prácticos que privilegian la asociatividad por intereses más que por amistad o afinidad de los integrantes.

4.3. Participantes

La selección de los participantes se inició utilizando un muestreo intencional y después de la octava entrevista continuó con un muestreo teórico (para completar las categorías y conceptos creados a partir de entrevistas anteriores) hasta alcanzar la saturación.

Los participantes del estudio corresponden a: 10 profesores, 42 alumnos y 5 apoderados que integran las escuelas rurales pertenecientes a las regiones de Ñuble y de Los Lagos. También se consideró la participación de 5 monitores que participaron del estudio como estudiantes tesistas de la carrera de Diseño Industrial de la Universidad del Bío-Bío, cuyo rol fue guiar, junto a los profesores de aula, las actividades de los niños en los proyectos ABED en las diferentes

escuelas. Mientras que a los profesores y monitores se les aplicó una entrevista abierta, los alumnos y padres fueron convocados a un grupo focal (Tabla 1).

Tabla 1
Participantes en el estudio

Escuela	Localidad	Profesores	Estudiantes	Apoderados	Monitores
Escuela Monte El León	Región de Ñuble	1	10		
Escuela Salto del Dañicalqui		1	17		
Escuela Municipal Villa San Pedro			15		
Escuela Chovi San Juan	Región de Los Lagos	4			
Escuela Rural Notuco		4		5	
Carrera Diseño Industrial					4
Total		10	42	5	4

Fuente: Elaboración propia.

Aguilar y Barroso (2015) destacan la triangulación de datos, quienes se refieren a la utilización de diferentes estrategias y fuentes de recolección, lo que permite contrastar la información recabada llegando así a conclusiones más rigurosas y profundas de la realidad estudiada.

De acuerdo a lo anterior, a los participantes se les aplicó dos instrumentos distintos para la recolección de la información de este estudio, los que se describen a continuación:

Entrevistas en profundidad: Por medio de este instrumento se obtiene una información mucho más completa y profunda, ya que el entrevistador cubrirá el tema central en mayor profundidad, mientras que el resto de las preguntas van emergiendo de las respuestas del entrevistado y se centran fundamentalmente en la aclaración de los detalles con la finalidad de profundizar en el tema objeto de estudio (Díaz-Bravo, Torruco-García, Martínez-Hernández & Varela-Ruiz, 2013).

Las entrevistas fueron solicitadas de modo voluntario, y trataron principalmente los temas que se presentan a continuación.

Tabla 2

Temas de las entrevistas a profesores, alumnos, apoderados y monitores de las escuelas rurales de las regiones de Ñuble y de Los Lagos

	Temas
Profesores	<ul style="list-style-type: none">· Fortalezas y debilidades de la experiencia· Apreciación acerca del método ABED· Conocimientos, Habilidades y actitudes apreciadas en los alumnos· Nivel de logro de los objetivos planteados· Limitaciones percibidas acerca del método ABED
Alumnos, apoderados y monitores	<ul style="list-style-type: none">· Apreciación acerca del método ABED· Percepción de las actividades realizadas· Aprendizajes adquiridos· Posibles mejoras del método· Limitaciones del método ABED percibidas

Fuente: Elaboración propia.

Grupos focales: Es un espacio de opinión para captar el sentir, pensar y vivir de los individuos, provocando autoexplicaciones para obtener datos cualitativos.

Kitzinger (1995) los define como una forma de entrevista grupal que utiliza la comunicación entre investigador y participantes, con el propósito de obtener información (Hamui-Sutton & Varela-Ruiz, 2013).

Los grupos focales, aplicados a los estudiantes y padres de las escuelas rurales de las regiones de Ñuble y de Los Lagos, tuvieron una duración de aproximadamente 10-15 minutos, cuyos temas centrales se muestran en la Tabla 2.

4.4. Análisis de datos

La información de las entrevistas y grupos focales fue recogida a través de registros de audio, con el consentimiento de los participantes, para posteriormente continuar con el proceso de transcripción utilizando el programa Microsoft Office Word, año 2013.

El proceso de análisis de los datos se realizó en unidades siguiendo los principios de la Teoría Fundamentada, el que incluyó saturación de códigos, obtención de categorías y subcategorías

para finalmente llegar a las dimensiones del estudio. Este análisis fue realizado en el software informático ATLAS.ti versión 8.0.

5. Resultados

En relación con la categorización, se presentan los resultados del análisis inductivo del contenido del discurso de los profesores, estudiantes, apoderados y monitores, el cual nos entregó ciertas características que fueron agrupadas (Tabla 3 y 4) en función de la pertinencia del objeto de investigación (Osses, Sánchez & Ibáñez, 2006, p. 126).

Tabla 3

Dimensiones y categorías del discurso de los profesores rurales

Dimensión	Categorías
Enseñanza a través del método ABED	Oportunidades para la enseñanza Obstáculos para la enseñanza
Aprendizaje a través del método ABED	Oportunidades para el aprendizaje Obstáculos para el aprendizaje

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4

Dimensiones y categorías del discurso de los estudiantes, apoderados rurales y monitores

Dimensión	Categorías
Enseñanza a través del método ABED	Percepciones de la enseñanza
Aprendizaje a través del método ABED	Percepciones del aprendizaje

Fuente: Elaboración propia.

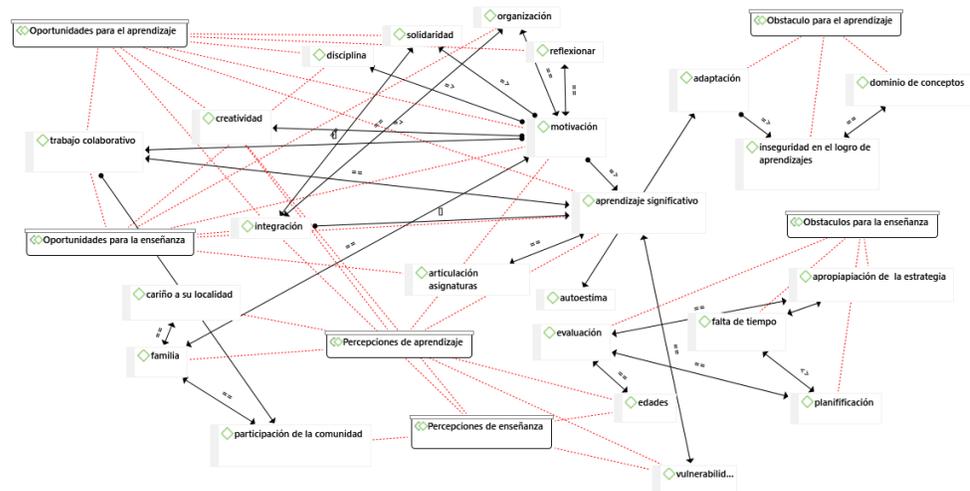


Figura 2: Categorías y red de códigos.

Fuente: Elaboración propia

5.1. Percepciones de los profesores en relación al uso del ABED

En el análisis del discurso de los profesores rurales, las mayores oportunidades al utilizar el modelo ABED en el aula (Figura 2) coinciden mayoritariamente en aquellas ubicadas en la dimensión del aprendizaje a través del método ABED (19), seguida por la dimensión de la enseñanza (8). En la categoría de las oportunidades para el aprendizaje, los profesores rurales involucraron los resultados de los aprendizajes de sus estudiantes: “Los niños tienen un aprendizaje más significativo en el sentido que van ellos mismos construyendo su enseñanza, los que trabajan más van a ir aprendiendo más, los que están un poquito más bajo van a ir un poquito más lento, pero en sí todos van a ir aprendiendo” (Profesor 5), con aquellas habilidades que pudieron identificar en el transcurso del proceso, destacando el desarrollo de la motivación: “Ellos se sintieron súper felices después de exponer, de que ellos hicieron sus cosas crearon sus proyectos y después al exponerlos un sentimiento de alegría de emociones que sí se puede, que sí pueden ellos hacer grandes cosas” (Profesor 8). Destacan además el trabajo colaborativo logrado por los niños, señalando que “compartir ideas, trabajar en equipo, ayudar al compañero cuando le falta algo entonces se rescata mucho en este tipo de proyectos, el poder compartir y el poder trabajar en equipo y eso es una de las cosas que con el tiempo capaz se pierden, se han ido perdiendo, pero en este tipo de proyectos se rescata” (Profesor 1).

En la categoría de las oportunidades para la enseñanza, el contenido del discurso de los profesores rurales abarca aspectos tanto de su quehacer docente (“empecé a ver la diferencia entre lo que es el trabajo que uno tiene que ser diario con el trabajo que se hace a través de este método” (Profesor 6), como también de la visita de los monitores del proyecto: “Con los monitores, los niños se mantuvieron con una mayor concentración, más atentos a lo que se está trabajando y yo creo que estuvieron más motivados, yo profesor en este caso fui como un actor secundario, más del otro lado de alumnos casi, muchas veces yo estaba con los niños ayudando a hacer las cosas, era como si los niños se sintieran como a la par conmigo” (Profesor 2), aunque también manifiestan una alta valoración respecto a que la utilización del ABED les permitió la integración de los diferentes estilos de aprendizaje: “Este proyecto permite que todos esos niños, que yo le digo niños tímidos, esos niños que no hablan y que tienen vergüenza a dar una opinión [...] y que uno muchas veces queda con la boca abierta porque sus ideas son tan potenciales, son tan grandes que les permite a ellos poder abrirse más” (Profesor 3). “A ellos les sirvió mucho porque, porque al inicio los míos que son kinestésicos, o sea, la mayoría de mi curso [...] siempre tiene que estar en movimiento, en Lenguaje aprendiendo a través del teatro, en Matemáticas igual haciendo, entonces para ellos fue importante y sí, son muy bochincheros en la sala, ruidosos y todo, nunca están callados y entonces esto como que les hizo bajar un poco, como controlarse porque tenían que estar muy concentrados y les sirvió mucho” (Profesor 3). “Con este método fijate que todos trabajan, todos intercambian. Sí, sí me gustó, me gustó bastante porque los niños participan todos. Independiente de las edades, hay diferentes ritmos de aprendizaje, formas de abstraer y finalmente todos se integraban al trabajo” (Profesor 1). Del mismo modo, agregan también que les permitió articular interdisciplinariamente, aludiendo que esta metodología representa un ideal, a pesar de que inconscientemente en toda aula multigrado se trabaja de manera similar: “La articulación de asignaturas me gustó bastante, y aunque no es nuevo en multigrado, nos ayudó a entender la metodología” (Profesor 1). “Es más desgastante planificar por asignatura, en cambio, este método nos permitió trabajar simultáneamente diferentes asignaturas” (Profesor 1).

5.2. Obstáculos descritos por los profesores rurales al utilizar el modelo ABED

En el análisis del discurso de los profesores rurales los obstáculos coinciden mayoritariamente en aquellos ubicados en la dimensión de la enseñanza (9), seguidos posteriormente por la dimensión del aprendizaje de sus estudiantes (3) (Figura 2). En la categoría de los obstáculos de la enseñanza, las mayores complejidades se perciben en torno a la planificación, a la evaluación y a las dificultades propias de las aulas rurales multigrados. “Para un siguiente ejercicio, eh, yo creo que podría ser una mayor planificación, en este caso ustedes y nosotros los profesores que trabajamos acá, porque igual fue como un poco rápido, yo creo que una mayor planificación para ver lo que nosotros estamos haciendo con lo que ustedes van a traer para trabajar” (Profesor 3). “Siento que falta estructura, orden, eso siento que es como una desventaja y lo otro, en lo otro de qué manera uno lo evalúa” (Profesor 5).

Para la categoría de los obstáculos para el aprendizaje, los profesores rurales señalan aspectos relacionados con el dominio de conceptos, la adaptación frente al método y la inseguridad que presentaban los estudiantes al incorporarse por primera vez al método: “Lo que sí es que se dificulta un poco quizá en trabajar, ya que son niños más pequeños entonces tienen menos dominio de repente de conceptos, entonces lo que de repente lleva a que a lo mejor no se entienda en su totalidad” (Profesor 1). “Inseguridad de parte de ellos, a veces, tía es que no me resulta, eso yo creo que más inseguridad, más miedo a que les quede malo, yo creo que eso, fue como inseguridad al exponer, porque ellos tienen harta personalidad, pero cuando hacen algo y no les resulta, no les resulta por ejemplo se frustran” (Profesor 2). “Esos niños más cómodos, a los que no están acostumbrados al trabajo manual digamos herramientas ellos como que no sé, no, a ellos les costó un poco integrarse a este trabajo” (Profesor 6).

5.3. Percepciones de los estudiantes en relación al uso del ABED

El análisis del discurso de los estudiantes rurales que vivenciaron el modelo ABED en el aula, coincide mayoritariamente en aquellas ubicadas en la dimensión del aprendizaje (10), siguiendo a continuación por aquellas ubicadas en la dimensión de la enseñanza (6) (Figura 2). En la categoría de las percepciones de la enseñanza, los estudiantes rurales involucraron

aspectos relacionados con sus sensaciones experimentadas, como la finalidad del método y sugerencias para mejorar la enseñanza como repetir la experiencia, mientras que en la categoría de las percepciones del aprendizaje, el contenido del discurso de los estudiantes rurales abarca aspectos tanto de sus sensaciones como también de sus aprendizajes a través del modelo ABED, por ejemplo ellos declaran mayor aprendizaje que antes, con el método tradicional. También se sintieron alegres de trabajar colaborativamente y además más creativos. Al respecto declaran algunos estudiantes: “Nos divertimos harto” (Estudiante 3), “aprendimos a trabajar en equipo y a pasarlo bien con los amigos” (Estudiante 25), “nos enseñaron mucho” (Estudiante 16), “fue muy entretenido” (Estudiante 6).

Finalmente, en el discurso de los estudiantes rurales se pueden identificar algunas sugerencias, como la repetición de la experiencia y la realización de actividades más divertidas. Por ejemplo, señalaron: “A mí me gustaría volver a repetir la experiencia” (Estudiante 2), “que se repitiera lo mismo que hicimos” (Estudiante 5), “que vengan de nuevo” (Estudiante 13).

5.4. Percepciones de los apoderados en relación al uso del ABED

En el análisis del discurso de los apoderados de las escuelas rurales, la mayor frecuencia de percepciones en torno al uso del modelo ABED para los procesos de enseñanza-aprendizaje coinciden mayoritariamente en aquellas ubicadas en la dimensión del aprendizaje (7), seguido posteriormente por la dimensión de las percepciones de la enseñanza (6) (Figura 2). En la categoría de las percepciones de la enseñanza, los apoderados destacan y agradecen la participación de la comunidad en dicho proceso y la forma de enseñanza utilizada por el modelo ABED, mientras que, en la categoría de las percepciones del aprendizaje, los apoderados destacan el cambio de comportamiento positivo y aprendizajes de sus hijos, señalando: “Mi hijo [...] llegaba bueno su semana fue bien, yo lo noté el cambio, porque generalmente hay que preguntarle qué es lo que hizo, en qué está, qué aprendió y esos días todos los días llegaba a contar que estaban haciendo algo con unos tíos que eran de otra parte me decía” (Apoderado 2). “No es que lo encontré, eh o sea, uno como apoderado vino y yo me sorprendí, me sorprendí porque cada grupo de niños tenía un proyecto y no era que se lo había aprendido de memoria, como las pruebas, era que ellos entendían lo que habían hecho y lo explicaban, desde primero hasta los chicos más grandes, sí, todo, todo muy bonito, yo por lo menos me sorprendí del trabajo que habían realizado” (Apoderado 4).

Desde las voces de los apoderados se desprende con claridad las debilidades observadas en el aula multigrado tradicional en la complejidad de su realidad cotidiana, por lo que manifiestan una positiva valoración en la utilización de la nueva metodología en el aprendizaje de sus hijos: “Cuando ya viene alguien que es fuera del establecimiento para ellos ya es una novedad y un incentivo porque nuevas caras, nuevas ideas, nuevas formas de trabajo, entonces yo creo que los fortalece, los enriquece bastante y obviamente uno como apoderado la verdad que también se siente mucho mejor” (Apoderado 3). “Es algo que sale de afuera de lo común, no es tan monótono como trabajar todos los días con los mismos tíos, con los mismos profesores e inspectores” (Apoderado 4). “Sí, poh, él incluso, eh, me hizo recolectar materiales [risas] sí poh, unas mallas y todo eso y él que tenía que hacerlo, o sea que tenía que traer los materiales para el proyecto que estaban haciendo, incluso pidió herramientas que igual, cierto, pidieron herramientas para hacer” (Apoderado 2). “Mi hijo también tiene déficit, déficit atencional y también tan motivado, también pidió herramientas y todo, trajo su martillo y todas sus cosas para ayudar” (Apoderado 3).

5.5. Percepciones de los monitores en relación al uso del ABED

Los monitores declaran oportunidades y obstáculos (Figura 2) con respecto a la enseñanza y aprendizaje, refiriéndose en primer lugar a los ritmos de aprendizaje, que fueron un factor importante en el proceso de enseñanza ya que “hubo que adaptarse a ellos o a las diferentes situaciones, fue un poco difícil con 16 estudiantes. En el fondo se niveló hacia abajo, porque eran niños muy pequeños. Esto dificultó la forma de hacer el mapa conceptual, aunque unieron palabras claves” (Monitor 3). Sin embargo, ellos declaran que la estrategia “integra a todos los estudiantes, donde había mucho bullying o niños que no participaban, superaban las diferencias de género también. Por ejemplo, hacía que las niñas también participaran, considerando que la cultura chilota tiene mayor énfasis en el machismo” (Monitor 4).

En relación a los elementos del contexto que enriquecieron el aprendizaje, los monitores percibieron gran interés de los niños acerca de lo que los rodea, aunque no sabían diferenciar entre bosque y sector forestal, por ejemplo: “La condición de vulnerabilidad es muy grande, lo que genera barrera en términos conceptuales. Asimismo, la vulnerabilidad coarta en la adquisición de recursos, lo que frena el proceso. Algunas por primera vez utilizaban el computador y para diseñar esto resulta clave” (Monitor 2).

Según los relatos de los monitores, entre los aspectos que contribuyeron a mejores aprendizajes se encuentra la familia, puesto que el conocimiento local que tenían las familias de los niños favoreció el conocimiento de estos, por ejemplo cuando las personas de sus familias transferían información del lugar o comunidad a los chicos. Ellos declaran que les “llamó la atención el cariño a su localidad” (Monitor 2).

Entre las habilidades o actitudes favorecidas con el proyecto, los monitores percibieron que fue relevante el trabajo en grupo, indicando que “ellos antes de vivir la experiencia, escasamente hablaban unos con otros. Con el proyecto discutieron, conversaron y complementaron ideas hasta llegar a ideas concretas” (Monitor 4). “Los niños valoraron el aporte de sus compañeros, para llevar a cabo los proyectos, dejando atrás la competitividad” (Monitor 3). Asimismo, la motivación fue favorecida a través de la vivencia del proyecto: “Enriqueció el aprendizaje. Los chicos, a pesar de estar en un caso accidentado, el curso en general se caracterizó por ser bien enérgico y se creó un ambiente creativo” (Monitor 3). Finalmente, destacan la creatividad como habilidad relevante adquirida a través del proyecto: “Agregaron valor a cosas que en lo cotidiano no lo hacían, se observó concretamente en el desarrollo del prototipo. Primero, en dibujar y luego llevar al prototipo, allí los niños funcionan solitos. En las primeras etapas se logra el aprendizaje como el enfoque tradicional que se podrían manejar con material audiovisual, además ellos aún no están conscientes de que están dando respuesta al desafío. En la segunda etapa es más fácil porque es más dinámico y más claro. También ellos están acostumbrados a trabajar de manera secuencial y lineal, eso es difícil de superar” (Monitor 1).

6. Discusión

Uno de los hallazgos relevantes de la investigación son los cambios conductuales observados en las comunidades de aprendizaje, que se relacionaron principalmente con el desarrollo y logro de OAT, los que actúan como articulaciones entre asignaturas.

Un aspecto cuestionable del actual currículo escolar, es el hecho de que las asignaturas no contemplan la manera en que los OAT se desarrollan dentro de las mismas, centrándose exclusivamente en sus propios OA. Por el contrario, se detecta que los OAT son una de las fortalezas del ABED, ya que los ejercicios promovieron valores e ideales socialmente compartidos, los que son verificables dentro de las asignaturas. En este sentido, los OAT

podrían ser considerados como los más relevantes en el ABED, ya que son reforzados en cada fase del modelo. Otro aspecto relevante es la capacidad del ABED para integrar el cuerpo con lo emocional y lo intelectual, es decir, el enfoque entrelaza las dimensiones física, afectiva y cognitiva de manera natural. Asimismo, se identifica como un enfoque inclusivo, en el cual se integran alumnos con los mismos intereses, pero con distintas habilidades (ej.: No puede escribir, pero puede hablar).

Por lo anterior, el modelo ABED no se enfoca en “el conocimiento sin razones” (programas basados en contenidos), sino que en darle a los alumnos “razones para conocer” (basadas en la motivación), con la finalidad de lograr que los estudiantes se sientan partícipes de la construcción de su conocimiento, trabajando en relación con la innovación y la sustentabilidad, reflejando así, el desarrollo de habilidades para la vida. Es decir, el modelo ABED contribuye con las competencias prioritarias para el siglo XXI señaladas por el World Economic Forum (2016), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2015) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, 2010), como lo son el trabajo colaborativo, la inteligencia emocional, habilidades de pensamiento crítico y la creatividad, entre otras.

A través de la experiencia ABED es posible confirmar que, por medio de un trabajo interdisciplinar en las asignaturas que cursa, el alumno logra complementar los conocimientos por medio de aprendizajes más significativos, de trabajo colaborativo y práctico, que se relacionan con las necesidades de su entorno; los alumnos se sienten involucrados con su tarea, lo que los lleva a ser el principal gestor de su aprendizaje sin ser conscientes de ello. En este sentido, el modelo didáctico, por una parte, cumple con los principios que sustentan el modelo teórico y además utiliza los planes de estudio propuestos por el Mineduc y, acorde a lo establecido en las Bases Curriculares, propone una manera alternativa de dictar el currículo. En otras palabras, logra los mismos objetivos de aprendizaje estipulados para la Enseñanza Básica, pero de una manera más eficaz y eficiente, integrando además como aspecto fundamental los OAT. También, el modelo ABED permite una enseñanza más eficiente y eficaz a la hora de trabajar en el aula; la optimización de los tiempos y recursos es una parte clave de este modelo, pues no demanda una mayor implementación en materiales, sino más bien trabajar en base a los mismos recursos, la diferencia se debe solo en la forma de utilizarlos, que hace más flexible al método a la hora de adaptarse a la ruralidad.

A partir del análisis cualitativo de las entrevistas, es posible situar una posición optimista en relación con la percepción que existe en todas las comunidades educativas rurales en las que se implementó el modelo ABED. Este hecho sin duda facilitó que el modelo ABED en las escuelas multigrado se perciba como un espacio propicio para materializar una metodología que alimenta el compromiso social y educativo por mejorar la calidad educativa de las aulas multigrado. También, permitió que los alumnos fueran partícipes activos del proceso de enseñanza-aprendizaje, privilegiando el trabajo colaborativo por sobre el trabajo individual al cual estaban acostumbrados. Además, se sintieron felices con la metodología, es decir, no buscan la nota 7.0 para sentirse bien, como se evidencia en el sistema educativo tradicional. Ellos se sintieron alegres cuando lograban aprender y, además, perciben emociones positivas en la medida que aprenden sin darse cuenta. Junto a lo anterior, ellos valoran la apropiación lograda en relación a sus aprendizajes, dado que declaran el agrado en comunicar y apoyar a sus compañeros en la exposición oral de sus maquetas o prototipos.

Los profesores pertenecientes a las escuelas rurales de las regiones de Ñuble y de Los Lagos presentan semejanzas en cuanto a las oportunidades y obstáculos respecto a la utilización del modelo ABED en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las aulas multigrado. En este sentido, cabe mencionar que las oportunidades descritas por los profesores rurales superan de manera clara a los obstáculos percibidos en la aplicación del modelo.

Con respecto a las oportunidades, se le da una mayor importancia a la dimensión del aprendizaje a través del modelo ABED, colocando énfasis en el trabajo colaborativo, la motivación, la creatividad, el interés por el aprendizaje y las mejoras de dicho aprendizaje percibido por los estudiantes. En una proporción menor, se mencionan aspectos relacionados con la participación en las actividades, autonomía y autocontrol.

En cuanto a los obstáculos, los profesores rurales coinciden en señalar mayoritariamente a aquellos ubicados en la dimensión de la enseñanza, como la articulación de los OA, ya que en la mayoría de los casos existe superposición de asignaturas que nunca se juntan y no la integración de estas en el trabajo interdisciplinario, según el modelo educativo tradicional. También, señalan la falta de tiempo requerido para la aplicación del modelo ABED, la planificación, la evaluación y las dificultades propias de las aulas rurales multigrado. A partir de estos resultados, el equipo de investigación considera a futuro desarrollar un modelo de

planificación y de evaluación que permita apoyar efectivamente las acciones pedagógicas que conllevan la metodología ABED.

En relación a la dimensión de aprendizajes a través del modelo ABED, tanto los estudiantes como apoderados de las escuelas rurales develan percepciones positivas en cuanto a la enseñanza y aprendizaje. Por su parte, los estudiantes destacan su interés y los aprendizajes logrados luego de vivir la experiencia, mientras que los apoderados destacan de forma positiva los aprendizajes y cambios de conducta alcanzados por sus niños; ellos percibieron un gran interés y motivación por las actividades realizadas, destacando la felicidad y la entretención, actitudes que antes del ABED no eran comunes de observar.

En cuanto a la dimensión enseñanza, los estudiantes rurales presentaron una valoración positiva, señalando aspectos relacionados a las sensaciones vivenciadas y a la articulación de asignaturas, indicando con frecuencia las ganas de repetir la experiencia y la realización de actividades con un mayor grado de diversión. Los apoderados rurales, por su parte, destacaron su participación en dicho proceso, señalando que el tipo de enseñanza no tradicional permite la integración de todos los estudiantes y también la participación de personas externas.

En relación a las limitaciones del modelo, en primer lugar es posible mencionar la edad del niño: en el rango de 4° a 6° año de primaria su implementación puede resultar sin complejidades; sin embargo, los niños de 7° y 8° año en ocasiones resultan ser estudiantes renuentes dado las características propias de la adolescencia. En segundo lugar, entre las limitaciones del modelo podríamos considerar la falta de estudios cuantitativos para apoyar los procesos de validación en el contexto urbano.

7. Agradecimientos

Las autoras agradecen a la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) a través del Proyecto FONDEF-IDeA 2018-2020 (Fondo de Fomento y Desarrollo Científico y Tecnológico-Investigación y Desarrollo en Acción) ID 17110366. Desarrollo y Evaluación de un modelo transdisciplinar para la educación básica rural.

8. Referencias bibliográficas

- Aguilar Gavira, S. & Barroso Osuna, J.M. (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 47, 73-88.
- Barrios, B. (2015). Tres momentos críticos de la Teoría Fundamentada Clásica. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 16(1), 31-47.
- Cardemil, C. (2002). Prácticas de enseñanza y aprendizaje en las aulas de enseñanza básica: Una cuenta pendiente de la reforma educativa en Chile. *Revista Umbral*, (9). Recuperado desde <http://repositorio.uahurtado.cl/handle/11242/8907>
- Cross, N. (2011). *Design thinking: Understanding how designers think and work*. Oxford: Editorial Berg.
- Design to Improve Life Education. (2018). *Teacher's guide*. Recuperado desde https://issuu.com/index/docs/edu_uguide02_indhold_eng_print
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 2(7), 162-167
- Díaz, R., Osses, S., & Muñoz, S. (2016). Factores e interacciones del proceso de enseñanza-aprendizaje en contextos rurales de la Araucanía, Chile. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 42(3), 111-128. doi:10.4067/S0718-07052016000400006

- Donoso-Díaz, S., Arias-Rojas, O., Gajardo, C., & Frites, C. (2013). Inequidades invisibles en la educación chilena: Brechas entre estudiantes urbanos y rurales en la prueba PISA de Lectura (2009). *Educ. Soc., Campinas*, 34(125), 1203-1227. Recuperado desde <https://www.redalyc.org/html/873/87330049010/> Donoso-
- Dorst, K. (2015). *Frame innovation: Create new thinking by design*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Dorst, K., & Cross, N. (2001). Creativity in the Design Process: Co-Evolution of Problem–Solution. *Design Studies*, 22(5), 425-437. doi:10.1016/S0142-694X(01)00009-6
- Estudio Características del liderazgo directivo en escuelas rurales efectivas. Agencia de Calidad de la Educación. (2016). Recuperado de http://archivos.agenciaeducacion.cl/liderazgo-motivacion-lectora/Estudio_Liderazgo_Rural.pdf
- Ezpeleta, J. (1997). Algunos desafíos para la gestión de las escuelas multigrado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 15, 101-120. <https://doi.org/10.35362/rie1501123>
- Fernández, I., Eizagirre, A., Arandia, M., Ruiz, P., & Ezeiza, A. (2012). Creatividad e innovación: claves para intervenir en contextos de aprendizaje. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(2), 23-40. Recuperado desde <http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol10num2/art2.pdf>

- Flick, U. (2012). *Introducción a la Investigación Cualitativa*. Madrid: Ediciones Morata S. L.
- Glaser, B. G. (1992). *Basics of grounded theory analysis*. Mill Valley, CA: Sociology Press.
- Glaser, B., & Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory*. Chicago: Aldine Press.
- Hernández, G. (2016). *Learning Based on Designing: Research into Designing as an Educational Paradigm* (Tesis doctoral). Lancaster Institute for the Contemporary Arts, Lancaster University.
- Hamui-Sutton, A., & Varela-Ruiz, M. (2013). La técnica de grupos focales *Investigación en Educación Médica*, 2(5), 55-60.
- Kitzinger J. (1995). Qualitative Research: introducing focus group. *British Medical Journal*, 311, 299-302. doi: 10.1136 / bmj.311.7000.299
- López, N., Pereyra, A., & Sourrouille, F. (2007). *Disparidades urbanas y rurales en América Latina. Algunas de sus implicancias en el acceso a la educación*. Buenos Aires: IIEP Unesco. Recuperado desde <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001555/155540s.pdf>
- Mehalik, M. & Schunn, C. (2006). ¿Qué constituye un buen diseño? Una revisión de estudios empíricos del proceso de diseño. *Revista Internacional de Educación en Ingeniería*, 22 (3), 519-532
- Ministerio de Educación. (2013). *Medición de la deserción escolar en Chile. Serie de Evidencias. Centro de Estudios Mineduc*, 2(15). Recuperado desde

<https://centroestudios.mineduc.cl/wp->

[content/uploads/sites/100/2017/06/A2N15_Desercion_escolar.pdf](https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2017/06/A2N15_Desercion_escolar.pdf)

- Noel, L. M., & Liub, T. (2016, junio). Using Design Thinking to create a new education paradigm for K-6 children for higher student engagement and success. *Design Research Society, 50th Anniversary Conference*. Congreso llevado a cabo en Brighton, UK.
- Osses-Bustingorry, S., Sánchez-Tapia, I., & Ibáñez-Mansilla, F. (2006). Investigación cualitativa en educación: hacia la generación de teoría a través del proceso analítico. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 32(1), 119-133
- Ospina, J. (2006). La motivación, motor del aprendizaje. *Revista Ciencias de la Salud*, 4(especial), 158-160.
- OCDE. (2010). Working Paper 21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries. España: Instituto de Tecnologías Educativas.
- Palma, M. & Hernández, G. (2018). Aprendizaje basado en diseño (ABED) para la formación de educadores de primaria en la ruralidad. *Revista Reflexión e investigación Educativa* 1(1),109-117. Recuperado desde <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/REINED/article/view/3410>
- Rioseco, M., Reyes, P., & Mege, C. (1997). La enseñanza de las ciencias desde una perspectiva afectiva: Bases para el diseño del curriculum escolar. *Paideia*, 23, 71-84.

Serrano González-Tejero, J.M., & Pons Parra, R. M. (2011). El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista electrónica de investigación educativa*, 13(1), 1-27.

Stenlev, L., & Boegeskov, L. (2016). INDEX: Aprendizaje innovador desde el colegio: La experiencia danesa. *Base Diseño e Innovación*, 3(2), 50-61.

UNESCO (2015). Repensar la Educación. París: UNESCO.

<https://www.sdg4education2030.org/rethinking-education-unesco-2015>

Vera, D., Osses, S., & Schiefelbein, E. (2012). Las creencias de los profesores rurales: una tarea pendiente para la investigación educativa. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 38(1), 297-310. doi:10.4067/S0718-07052012000100018.

World Economic Forum (2016). Annual Meeting 2016. Mastering the Fourth Industrial Revolution, Davos-Klosters, Switzerland 20-23 January
Recuperado http://www3.weforum.org/docs/WEF_AM16_Report.pdf