



Revista Educación  
ISSN: 0379-7082  
ISSN: 2215-2644  
revedu@gmail.com  
Universidad de Costa Rica  
Costa Rica

## Concepciones sobre evaluación de docentes de Ciencias Naturales, Matemática, Lenguaje e Historia<sup>[1]</sup>

**Arancibia-Herrera, Marcelo; Novoa-Cáceres, Viviana; Casanova-Seguel, Roberto**

Concepciones sobre evaluación de docentes de Ciencias Naturales, Matemática, Lenguaje e Historia <sup>[1]</sup>

Revista Educación, vol. 43, núm. 1, 2019

Universidad de Costa Rica, Costa Rica

**Disponible en:** <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44057415037>

**DOI:** <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.30497>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 3.0 Internacional.

## Concepciones sobre evaluación de docentes de Ciencias Naturales, Matemática, Lenguaje e Historia<sup>[1]</sup>

Natural Sciences, Mathematics, Language and History Teacher Conceptions Regarding Assessments<sup>[2]</sup>

*Marcelo Arancibia-Herrera*  
*Universidad Austral de Chile, Chile*  
marceloarancibia@uach.cl



<http://orcid.org/0000-0002-4314-4253>

DOI: <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.30497>  
Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44057415037>

*Viviana Novoa-Cáceres*  
*Universidad Austral de Chile, Chile*  
viviciencias3@gmail.com



<http://orcid.org/0000-0001-5358-4001>

*Roberto Casanova-Seguel*  
*Universidad Austral de Chile, Chile*  
roberto.casanova@uach.cl



<http://orcid.org/0000-0002-8648-2420>

Recepción: 20 Septiembre 2017  
Aprobación: 26 Enero 2019

### RESUMEN:

Estudio de carácter cualitativo, cuyo objetivo es caracterizar las concepciones sobre evaluación educativa de docentes de Ciencias Naturales, Matemática, Lenguaje e Historia, de distintos establecimientos educativos de educación secundaria, en Chile, tanto en el ámbito público como privado y específicamente de tres regiones. Los objetivos específicos son determinar, analizar y agrupar dichas concepciones por medio del análisis fenomenográfico de las respuestas a una entrevista semiestructurada. A partir de lo investigado, se construyen matrices analíticas que dan cuenta de diferencias y similitudes en las concepciones del personal docente, por área. Fue posible establecer que entre las concepciones existen más similitudes que diferencias. Finalmente, se discute la relevancia de identificar las concepciones del profesorado sobre evaluación, porque constituye un dispositivo didáctico y curricular preponderante para la mejora del proceso educativo.

**PALABRAS CLAVE:** Mejora educativa, Docentes, Concepciones, Evaluación, Áreas disciplinares.

### ABSTRACT:

This is a qualitative study that aims to characterize teacher conceptions from four curricular areas: Natural Sciences, Mathematics, Language and History. The study participants all work at various high schools throughout Chile (both public and private institutions in three regions of the country). Specific objectives include defining, analyzing and clustering their conceptions through phenomenographic analysis based on answers obtained from a semi-structured interview. The data obtained was used to compound an analytic matrix that explains differences and similarities among teachers from hailing from different academic areas. We did find that there were more similarities than differences among teacher conceptions. Finally, the paper discusses the relevance of identifying teacher conceptions with regards to assessments since it is an important didactic tool that serves to enhance the curriculum.

**KEYWORDS:** Educational enhancement, Teachers, Conceptions, Evaluation, Teaching areas.

### INTRODUCCIÓN

Esta investigación es parte de un proyecto más amplio que buscó establecer relaciones entre las concepciones de docentes sobre aprender y enseñar utilizando las TIC. El objetivo de este artículo es caracterizar las

concepciones que tiene el personal docente respecto de la evaluación, estableciendo similitudes y diferencias entre cuatro áreas disciplinares: Historia, Matemáticas, Ciencias y Lenguaje, empleando para ello categorías generadas a partir de la teoría. Investigar sobre evaluación es relevante si se considera que cada docente asigna una importancia distinta a las evaluaciones, dependiendo de la forma de concebir la enseñanza y el aprendizaje. Desde esta perspectiva, se hace necesario realizar un análisis cualitativo de estas concepciones, con el fin de recabar información acerca de las debilidades y fortalezas en la aplicación de la evaluación para robustecer el aprendizaje de la población estudiantil. Junto a ello, es también importante indagar sobre evaluación, pues esta práctica corresponde a un término polisémico y sin identidad disciplinaria, dado que se emplea en variados campos, entre estos, el educativo. De acuerdo con Prieto y Contreras, (2008). En este campo la evaluación constituye una herramienta que busca dar cuenta del aprendizaje. Por lo anterior, existen muchas investigaciones que intentan comprender qué tan útil es la evaluación en el aula y cómo el personal docente ha lidiado con la obligación de llevarla a cabo en la cotidianidad de su labor. (Taras, 2010).

En este contexto se realiza un estudio en docentes de diversas zonas geográficas, de manera que permita descentralizar los estudios anteriormente realizados, escudriñando en el discurso de estos para determinar, analizar y agrupar las concepciones que tienen acerca de la evaluación, considerando a la vez, los aportes realizados por otras investigaciones referenciadas más adelante.

## Marco referencial y teórico

Desde la perspectiva de varios autores como Alfageme y Miralles (2014), Carpintero, González y Cabezas, (2014), Navarro y Beltrán (2009) y Turpo, (2011, 2013) La evaluación es un tema muy estudiado y controversial. Se investiga, se escriben libros y se discute permanentemente en los contextos escolares, no obstante, se lleva a cabo sin siquiera comprenderla, ni saber a quién beneficia o la función que cumple (Santos, 1995), de lo que resulta, muchas veces, un obstáculo para el aprendizaje, pues constituye un proceso técnico asociado a la verificación de resultados de aprendizaje, regido por aspectos explícitos de la escuela e implícitos del personal docente.

A partir de los resultados de investigaciones sobre las concepciones de la evaluación pro parte del personal docente, es posible establecer que estas pueden marcar la diferencia en cuanto a la importancia que se le otorga a su incidencia en las prácticas pedagógicas según Arancibia y Badia, (2015), las concepciones, en este sentido son un componente fundamental que guía las prácticas del profesorado. Kim, Kyu Kim, Lee, Spector y Demeester, (2013); Prestridge, (2012) hacen referencia a la importancia a la hora de evaluar ya que orientan al personal docente sobre lo que evalúa; qué, cómo y por qué evalúa.

En el 2003, la Unidad de Currículum y Evaluación del Ministerio de Educación de Chile decidió analizar prácticas evaluativas de docentes en ejercicio. Entre las conclusiones obtenidas en este proceso, una de las principales postula que mediante cambios en la forma de concebir y efectuar la evaluación, se pueden mejorar los aprendizajes de la población estudiantil, pasando de una evaluación tradicional a una más actualizada (Ministerio de Educación de Chile [MINEDUC], 2006). Esta relación entre cambio en las concepciones y prácticas evaluativas se corrobora en el trabajo de Gulikers, Biemans, Wesselink y van der Weld (2013). De manera similar, existe diversidad sobre cómo aprende el estudiantado, por lo que evaluar el aprendizaje también debería ser un proceso que incorpore distinciones y consideraciones respecto a las habilidades propias de cada estudiante, para lograr la mayor veracidad y confiabilidad posible respecto del resultado de las evaluaciones (Wiliam, 2011).

La labor docente, como creadores de las propuestas evaluativas, es preponderante, ya que incide en el proceso de aprendizaje y en el desarrollo de habilidades individuales y colectivas de quienes se someten a ellas, dado que es el personal docente quien se encarga de acercar a sus estudiantes a los contenidos para que puedan posteriormente ser evaluados en función de paradigmas socioeducativos preestablecidos (Carbajosa, 2011).

Se suma a lo expuesto, que no se debe descuidar el principal problema que enfrenta muchas veces el personal docente que evalúa, a saber: la limitación de recursos y de tiempo, lo que se constituye en una barrera al momento de querer realizar una evaluación enfocada en la realidad de cada estudiante, de lo que resulta una disyuntiva entre la concepción y la aplicación de las herramientas evaluativas (Gulikers et al., 2013).

Por otro lado, se cree que las concepciones que una persona tiene acerca de algún tópico particular son difíciles de cambiar (Schnotz, Vosniadou y Carretero, 2006); sin embargo, se puede defender la idea contraria, pero para ello es necesario que quienes evalúan se sientan insatisfechos con lo que piensan acerca de lo que hacen, es decir, que se rehúsen a sus propias creencias, que consideren alternativas útiles para su transformación y que tengan alguna noción de cómo hacer la conexión entre sus concepciones previas y los postulados de teorías actuales aplicables a la educación (García y Rojas, 2003).

Las concepciones que el personal docente tiene sobre la evaluación inciden en la importancia de esta. Los instrumentos utilizados, en las consideraciones sobre su finalidad y su objetivo, así como la experiencia, son esenciales a la hora de entender los procesos de evaluación que llevan a cabo los docentes en sus aulas (Carpintero et al., 2014; Gulikers et al., 2013). Desde la perspectiva de Arancibia, Casanova y Soto (2016), se puede precisar que las concepciones se configuran como un dispositivo cognitivo fundamental que guía las acciones del personal docente en sus aulas. Existen docentes que entienden la evaluación como un proceso de control, que busca la consecución de respuestas correctas. Por otro lado, están aquellos que entienden la evaluación como un proceso para comprender y mejorar su propia docencia, que busca principalmente la comprensión más que la reproducción y la participación del estudiantado (Carpintero et al., 2014).

Celman (2005) citado por Prieto, (2008) enfatiza que la evaluación sigue siendo considerada, mayoritariamente, como un proceso desvinculado de la enseñanza y destinado simplemente a medir, acreditar o certificar los resultados de aprendizajes y, por lo tanto, como un acto final desprendido de las acciones de enseñanza y aprendizaje, lamentablemente, nada apunta a mejorar los aprendizajes.

La evaluación no existe como fenómeno único y aplicable a todo ámbito, sino que, dada su complejidad e implicancia en el proceso educativo, se clasifica siguiendo a Pimienta (2008) en distintos tipos, según la función que realiza (formativa o sumativa), su normotipo (nomotética o ideográfica), atendiendo al tiempo (inicial, durante el desarrollo del proceso o final) y a los agentes intervinientes (autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación).

## *La evaluación, concepciones disciplinares*

### **1. Ciencias**

La literatura señala que el profesorado de Ciencias presentan la evaluación de una manera dogmática y tradicionalista, lo que implica que la población estudiantil responde pensando en lo que su docente quiere como resultado, dejando de lado su línea de pensamiento y la comprensión de lo que se le solicita (Martínez, 2012). En los últimos años, esta perspectiva ha cambiado, se busca que sea un proceso de autorregulación de los aprendizajes científicos, que permita identificar los errores y dificultades para poder así mejorar (Oñate, Saavedra y Spolmann, 2011). Por su parte, Pozo y Gómez (1998) y Sanmartí (2002) concuerdan en que, en el ámbito de la didáctica de las ciencias experimentales, la mirada sobre la propia educación científica ha cambiado y con ello la visión acerca de qué, cómo y cuándo evaluar.

En Ciencias, como plantea Martínez (2012), la evaluación debería ser formativa, pero además formadora, para que así los estudiantes sean conscientes de sus propios procesos, de sus logros y dificultades. Esta misma autora señala que existen diferentes modelos didácticos vinculados que podrían ayudar a comprender de mejor forma el término formativa-formadora. En este sentido, Monereo (2009) indica que la evaluación debe permitir enseñar y, al mismo tiempo, evaluar cuando se enseña.

Martínez (2012) propone tres modelos evaluativos en Ciencias: modelo tradicional de transmisión-recepción, en el que la evaluación inicial no es relevante, porque el estudiante es considerado una página en

blanco, se parte del principio que señala que estos no saben lo suficiente, por ello esta forma de evaluación no es aplicada por las y los docentes. El modelo por descubrimiento, en el cual “la evaluación se centrará en la verificación de la adquisición de destrezas investigativas. Por lo tanto, se fomentan y evalúan las habilidades y destrezas procedimentales, más que los contenidos conceptuales” (Martínez, 2012, p. 23); y por último, el modelo constructivista, en el cual la evaluación inicial busca identificar las concepciones del estudiantado y que estos entren en conflicto con sus ideas y las de sus pares. Por su parte, Sanmartí (2009) postula que la idea es que los estudiantes tomen conciencia de sus aprendizajes, identifique sus obstáculos y reflexione acerca de cómo superarlos, en tanto la evaluación final tendrá como propósito una retroalimentación, donde se darán indicios de qué es lo que se debe abordar en cada respuesta.

En esta misma línea, Tobar-Gálvez (2008) plantea que el desafío en Ciencias corresponde a aprender de la evaluación y añade que debería constituirse como una forma de reflexionar sobre la responsabilidad y compromiso, como persona y sociedad.

## 2. Matemática

De acuerdo con Pérez (2006), existen cinco principios para la evaluación del aprendizaje de matemática: búsqueda del efecto sinérgico resultante, independencia de las habilidades a evaluar, control de las operaciones (habilidades) antes del producto final, coincidencia del docente que evalúa con quien diseñó el proceso de enseñanza aprendizaje, unicidad valorativa de la evaluación. Estas reglas y normativas de la evaluación del aprendizaje en Matemática se resumen en cuatro regularidades: la primera de ellas dice que el método de comprobación de la veracidad es la base de la autoevaluación e idealmente debe ser realizado por los estudiantes como algo propio; sin embargo, en la mayoría de los casos esto corresponde a una apropiación de los métodos de las y los docentes. La segunda regularidad propone que la evaluación es más efectiva cuando el criterio para ir a exámenes finales es cualitativo, es decir, la calificación no debería ser la base para que el personal docente decida. La tercera de estas regularidades asegura que la discusión grupal sobre el resultado de las evaluaciones es una vía insustituible de aprendizaje. Finalmente, la cuarta regularidad establece que los instrumentos utilizados para llevar a cabo la evaluación de los aprendizajes dejan de ser un fin en sí mismos, puesto que solo consisten en un momento que expresa la continuidad del sistema general donde se desarrollan los aprendizajes.

En similar sentido, siguiendo a Moreno y Ortiz (2008), es necesario que las y los profesores de Matemáticas “superen la consideración superficial de tarea ‘correcta o incorrecta’ y se centren en cómo piensan los alumnos al hacer las tareas, esforzándose por identificar las ideas válidas de los estudiantes” (p. 149), ya que según este estudio las concepciones de las y los profesores de dicha asignatura son preferentemente tradicionalistas, orientadas hacia una evaluación que busca identificar fallas en los estudiantes o verificar logros de objetivos. Así también sus resultados evidencian en una calificación de carácter cuantitativo y eminentemente sumativa. Esta visión tradicionalista de la evaluación en docentes de Matemáticas es también identificada en el trabajo de Pontes, Poyato y Oliva (2016); sin embargo, aquí se manifiesta la presencia de una perspectiva innovadora o constructivista, así como un enfoque intermedio, lo cual evidencia tres enfoques asociados a los modelos educativos vinculados a corrientes transmisivas o constructivistas (Arancibia y Badia, 2015).

## 3. Lenguaje y comunicación

De acuerdo a Marín (2008), uno de los puntos principales al abordar la enseñanza y aprendizaje de una lengua tiene que ver con reconocer las características de un enfoque o modelo de pedagógico para realizar esta actividad, pues ello determina una concepción, “una teoría de la lengua como entidad, una teoría de la lengua como disciplina de estudio y también representa una teoría del aprendizaje” (Marín, 2008, p. 18). La autora describe, entre otros aspectos, dos enfoques que es posible advertir en la enseñanza de la lengua: uno estructuralista, con énfasis exclusivamente en la lengua y un modelo pedagógico tecnocrático; otro comunicacional, que entre sus características se propone la preparación de sujetos que “tiendan a la autonomía y la criticidad de pensamiento, gracias a la significación social y personal de los aprendizajes

sistemáticos” (Marín, 2008, p. 27). Esta descripción es pertinente por cuanto los cambios didácticos en la enseñanza de unas competencias no ocurren de manera independiente de los modelos pedagógicos.

De esta manera, resultan importantes las instancias evaluativas que permitan a los educandos observar el proceso productivo e interpretativo que los han conducido a conseguir determinados productos lingüísticos y manifestar dicho proceso a través de un ejercicio de autorregulación metacognitiva. Esta evaluación presenta un objetivo bien definido, a partir del cual se plantean los mecanismos y procedimientos que colaboren de mejor manera en la consecución de estos. Sin embargo, el personal docente entrevistado en el estudio de Munita y Pérez (2013) atribuyó una función principalmente sumativa a la evaluación de las lecturas, sin dejar de lado que algunos sí otorgaron una función formativa que permitiría obtener una especie de feedback respecto a los aprendizajes alcanzados por sus estudiantes y a las habilidades de lectura que poseen en un momento determinado, lo que permite conocer qué y cómo aprenden sus estudiantes.

#### 4. Historia

Existen ciertas premisas obtenidas a partir de un estudio de Alfageme y Miralles (2014) respecto de las prácticas de evaluación efectuadas por el profesorado de Historia, específicamente de enseñanza secundaria; parece que están bastante seguros de la capacidad que poseen en cuanto a los procesos de evaluación que aplican, pues consideran que no deben modificar nada en ese sentido para mejorar su práctica docente.

El personal docente de Historia considera la valoración del aprendizaje de sus estudiantes como una de las acciones más difíciles por realizar y demandante en cuanto al tiempo invertido. Adicionalmente, ven en la evaluación una oportunidad de mejorar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje, por eso integran la evaluación a este proceso para establecer un estilo de enseñanza concreto. La prueba, en sus distintas formas (oral, escrito, de desarrollo), es el instrumento de evaluación más utilizado, lo que concuerda con Molina y Calderón (2009). Además, consideran que la evaluación es parte del objetivo de cada institución escolar en cuanto entregar información a agentes externos e internos.

Estos mismos docentes consideran como negativo el hecho de que esta herramienta absorbe, en la mayoría de los casos, la mayor parte de la energía de sus estudiantes (respuesta del 50% de encuestados) principalmente porque se evalúan contenidos conceptuales, elemento que sitúa a la evaluación en un proceso de enseñanza aprendizaje tradicional, enfocado en datos, nombres y fechas. Resulta evidente que la evaluación conceptualizada de esta forma no cumpliría con la normativa actual del MINEDUC que se centra más en saberes aplicados y procedimientos que en procesos memorísticos.

Para Arancibia y Badia (2015) existen tres conceptualizaciones sobre la evaluación en el profesorado de Historia: objetiva, la evaluación es una práctica neutral, una construcción técnica de instrumentos estandarizados; controladora, la evaluación es un dispositivo de la acción pedagógica que permite sistemáticamente vigilar actitudes y ordenar en torno al cumplimiento de metas previamente definidas; procesual, la evaluación es una acción cíclica, un recorrido integral y continuo que permite mejorar procesos y productos.

En cuanto a su utilidad, Arancibia y Badia (2015) plantean que las concepciones de profesores y profesoras de historia son medir la evaluación, responde a mediciones externas, sirve para preparar a los estudiantes a rendir adecuadamente evaluaciones internas y externas al centro escolar; verificar resultados, la evaluación sirve para informar de un logro final, es decir, de un producto que da cuenta del proceso de aprendizaje; retroalimentar, la utilidad es informar durante y al final del proceso, corregir errores para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje; sirve al estudiante y a su docente para optimizar sus actuaciones.

A partir de lo expuesto acerca de las prácticas evaluativas, para este sector se puede sostener que todos los datos anteriores parecen dirigir el carácter de la evaluación en Historia a algo procesual y formativo (Alfageme y Miralles, 2014).



### *Metodología de investigación*

Se ha empleado en esta investigación un paradigma metodológico cualitativo. El diseño de la investigación está fundado en casos de tipo múltiple (Stake, 1999), que buscan la comprensión del fenómeno global a partir del estudio de varias realidades. Se focaliza en lo que los estudios fenomenográficos denominan perspectiva de segundo orden (Marton, 1981), puesto que las unidades de análisis son las declaraciones de los docentes acerca de cómo construyen conceptualmente la experiencia de evaluación.

La información fue recolectada mediante entrevistas semiestructuradas. Se realizaron 40 entrevistas individuales al personal docente de cuatro áreas distintas (Lenguaje, Matemática, Ciencias e Historia), de distintos establecimientos, mediante un instrumento preparado ad hoc. La Tabla 1, sintetiza las particularidades de los cuarenta docentes entrevistados, su distribución de acuerdo a género, edad, localización (región), años de ejercicio, lugar de trabajo y disciplina (asignatura).

TABLA 1.  
Resumen características del personal entrevistado

Género	Edad	Región	Años de ejercicio	Tipo de IE	Asignatura
M	51		10	PS	
M	28	Biobío	3	M	
F	35		9	PS	
F	44		11	PS	
F	44	Los Ríos	6	PS	Ciencias Naturales
F	26		3	M	
F	30		4	PS	
F	31		3	PP	
F	37	Valparaíso	13	M	
F	41		14	PS	
M	45		18	PP	
M	48	Biobío	20	PS	
F	27		5	PS	
F	33		2	PS	
M	42		10	M	Matemáticas
M	47	Los Ríos	14	PS	
M	56		30	PS	
M	30		3	M	
F	56	Valparaíso	33	M	
M	31		4	PS	
F	25		2	M	
F	43	Biobío	20	PS	
M	41		13	PP	
F	28		6	PS	
F	30		4	PS	
M	29	Los Ríos	6	PS	Lenguaje
M	30		7	PS	
F	29		7	PS	
M	40	Valparaíso	22	PS	
F	40		17	M	
M	51		27	PP	
M	28	Biobío	2	M	
M	27		3	M	
F	35		11	PS	
M	38	Los Ríos	11	PS	Historia
M	56		26	PS	
M	31		9	M	
M	47		17	PS	
F	39	Valparaíso	15	M	
F	43		16	PS	

Fuente: elaboración propia.

**Nota:** F=Femenino, M=Masculino; IE=Institución Escolar;  
M=Municipal, PS=Particular Subvencionado, PP=Particular Pagado.

La selección de los casos es intencionada y deliberada por obtener informantes representativos y diversos de cada uno de los rangos categoriales de concepciones sobre aprender y enseñar y de las cuatro disciplinas con las se que trabajó. La selección de los casos se sustenta en la definición de características específicas definidas a priori (diversidad etaria, geográfica, de género y voluntariedad), que el grupo de investigadores asume se requieren para cubrir un nivel de conocimiento de dichas unidades a partir de antecedentes propios del marco teórico y los propósitos de la investigación.



El instrumento fue aplicado el segundo semestre de 2015; considera múltiples factores de la práctica pedagógica (Arancibia et al., 2016) y fue validado por tres expertos de cada disciplina. Para este estudio se ocupan las respuestas a la entrevista en la dimensión acción didáctica, referida a concepciones sobre aprendizaje, enseñanza y evaluación, entendiendo que en la práctica docente estas se interconectan en un proceso que tiene fases de preparación, acción y reflexión. Esta parte de la entrevista estuvo constituida por veinte preguntas. Las respuestas de interés para este artículo corresponden a aquellas que dan cuenta de las concepciones de las y los docentes respecto de evaluación educativa.

Para el examen de las respuestas se realizó una lectura a fondo y se procedió a agrupar la información mediante categorías y subcategorías que concentren las ideas similares, tal como exige el análisis fenomenográfico. Las categorías y subcategorías utilizadas para analizar las respuestas obtenidas corresponden a las expuestas en la Tabla 2:

TABLA 2.  
Matriz analítica Categorías y Subcategorías

Categorías	Subcategorías
Utilidad de la evaluación (C1). Uso que asigna a los resultados de la evaluación, responde al para qué le sirve al evaluado	Medir. El personal docente sostiene que la evaluación se centra básicamente en responder a mediciones externas, sirve para preparar a las y los estudiantes a rendir adecuadamente evaluaciones internas y externas al centro escolar, es decir, es un proceso de entrenamiento para rendir bien en las pruebas que se le aplicarán. Verificar resultados. El profesorado entiende que la utilidad de la evaluación está puesta en dar cuenta de un logro final, es decir de un producto que se hace al final de un proceso. Retroalimentar. El personal que participó del estudio mantiene que la utilidad de la evaluación está dada porque permite informar durante y al final del proceso sobre lo realizado y corregir errores para mejorar los procesos de aprendizaje y enseñanza, por tanto sirve estudiantes y a docentes para optimizar sus actuaciones. Objetiva. La población de docentes entrevistada concibe la evaluación como una práctica neutral, que se desarrolla a través de una construcción técnica de instrumentos estandarizados que permiten, de forma científicamente probada, evaluar al final del proceso de enseñanza, por lo cual el énfasis está puesto en el instrumento, su validez y confiabilidad. Controladora. El personal docente sostiene que la evaluación es un componente o dispositivo de la acción pedagógica que permite sistemáticamente vigilar actitudes y ordenar al grupo curso en torno al cumplimiento de metas previamente definidas, sistema que se aplica para mantener el orden y la disciplina, a su vez para verificar el aprendizaje de contenidos disciplinares. Procesual. Los docentes conciben la evaluación como una acción cíclica que involucra diferentes dimensiones, un recorrido integral y continuo, que permite mejorar los procesos y productos y que se realiza durante el desarrollo de la secuencia didáctica.
Concepto de evaluación (C2). Responde a qué es la evaluación. Supone la presencia de orientaciones teóricas e incluso epistemológicas	Sumativa. Permite determinar el valor final de un proceso, pero pocas veces existe una retroalimentación, por lo que carece de sentido. Formativa. Contribuye a mejorar los procesos de aprendizaje de las y los estudiantes, pues considera las variables intrínsecas y extrínsecas involucradas, lo que permite que exista una retroalimentación a lo largo del proceso.
Función de la evaluación (C3). Responde al para qué sirve la evaluación al proceso de enseñanza	Normativa y criterial. Ambas permiten comparar los aprendizajes de las y los estudiantes desde un punto de vista externo. En el primer caso, se compara el resultado de un estudiante con el promedio del grupo curso u otra norma que se desee aplicar, lo que determina si se da una valoración positiva o negativa al resultado obtenido por el estudiante. La evaluación criterial, a pesar de comparar con un referente externo, no considera normas, sino criterios para comparar, que en el marco curricular corresponden a las competencias. La evaluación idiográfica considera a la persona y pretende evaluar su potencialidad, es un tipo de evaluación en el que se priorizan las actitudes por sobre los contenidos.
Normotipo de la evaluación (C4). Referente de comparación, este puede ser externo (nomotética) o interno (idiográfica)	Inicial. Posee un diagnóstico que permite tomar decisiones sobre la orientación del proceso al comienzo del ciclo escolar. Esta forma de evaluación no se realiza solo aplicando un examen, también se pueden formular juicios a partir de datos. Durante el desarrollo del proceso, la evaluación valora continuamente el aprendizaje y la actuación de los propios docentes en la contribución a lograr el desarrollo de las competencias que anhela los programas. Es una evaluación muy útil que permite ir mejorando el proceso de enseñanza mediante la retroalimentación permanente. Final. Implica un proceso de reflexión en torno al cumplimiento de los propósitos del programa en un momento determinado, ya sea al fin del ciclo, al final del mes, al terminar el bimestre o al concluir el semestre, eso varía de una institución a otra. Es posible decir que lo constante de la evaluación final, es que su objetivo va dirigido a valorar una parte del proceso y, en algunas ocasiones, la terminación del mismo.
Atendiendo al tiempo (C5). Responde a cuándo se aplica la evaluación durante el proceso de enseñanza	Autoevaluación. Permite a la población estudiantil hacer una autovaloración acerca de sus procesos y actuaciones. La idea de este tipo de evaluación es que involucrados estén informados previamente acerca de los criterios por autoevaluar para que esta no se transforme en un juego y pierda su valor educativo. La principal ventaja es que el proceso metacognitivo contribuye a tomar conciencia de cómo se aprende y a identificar los propios logros.
Agentes intervinientes (C6). Se refiere a quienes producen y efectúan la evaluación	Coevaluación. Consiste en una evaluación entre pares y se puede realizar en múltiples momentos, sin embargo, después de concluir un trabajo colaborativo es mucho más interesante. Se debe considerar que lo que se evalúa es el trabajo que se realiza y no la persona. Heteroevaluación. Corresponde a la evaluación en la que una persona evalúa a otra, en este caso, de docente a estudiante. Actualmente se ha convertido en un instrumento de control del estudiantado, y se ha dejado de lado el hecho de considerar que también contribuye a mejorar los procesos de aprendizaje.

Fuente: elaboración propia.

## Resultados y Discusión

La discusión de los resultados está estructurada de acuerdo con cada área disciplinar, con base en las categorías obtenidas que se resumen en la Tabla 3 <sup>[3]</sup>. La frecuencia (*f*) da cuenta de la cantidad de docentes que se asumen preferentemente ese tipo de concepción. En primer lugar, se caracterizan las concepciones de cada grupo, según su disciplina, luego se hace una síntesis de diferencias y similitudes entre los cuatro grupos.

TABLA 3.  
Concepciones por área disciplinar

Categoría	Subcategorías			
	Ciencias	Matemática	Lenguaje	Historia
Utilidad de la evaluación (C1)	Medir (C1S1) <i>f</i> : 2 Retroalimentar (C1S3) <i>f</i> : 8	Medir (C1S1) <i>f</i> : 3 Retroalimentar (C1S3) <i>f</i> : 7	Medir (C1S1) <i>f</i> : 2 Verificar (C1S2) <i>f</i> : 2 Retroalimentar (C1S3) <i>f</i> : 6	Medir (C1S1) <i>f</i> : 1 Verificar (C1S2) <i>f</i> : 2 Retroalimentar (C1S3) <i>f</i> : 7
Concepto de evaluación (C2)	Objetiva (C2S4) <i>f</i> : 2 Controladora (C2S5) <i>f</i> : 4 Procesual (C2S6) <i>f</i> : 4	Objetiva (C2S4) <i>f</i> : 2 Controladora (C2S5) <i>f</i> : 3 Procesual (C2S6) <i>f</i> : 5	Objetiva (C2S4) <i>f</i> : 3 Controladora (C2S5) <i>f</i> : 2 Procesual (C2S6) <i>f</i> : 5	Objetiva (C2S4) <i>f</i> : 3 Controladora (C2S5) <i>f</i> : 4 Procesual (C2S6) <i>f</i> : 3
Función de la evaluación (C3)	Sumativa (C3S7) <i>f</i> : 5 Formativa (C3S8) <i>f</i> : 5	Sumativa (C3S7) <i>f</i> : 8 Formativa (C3S8) <i>f</i> : 2	Sumativa (C3S7) <i>f</i> : 5 Formativa (C3S8) <i>f</i> : 5	Sumativa (C3S7) <i>f</i> : 4 Formativa (C3S8) <i>f</i> : 6
Normotipo de la evaluación (C4)	Nomotética-normativa (C4S9) <i>f</i> : 5 Ideográfica (C4S11) <i>f</i> : 5	Nomotética-normativa (C4S9) <i>f</i> : 8 Ideográfica (C4S11) <i>f</i> : 2	Nomotética-normativa (C4S9) <i>f</i> : 5 Ideográfica (C4S11) <i>f</i> : 5	Nomotética-normativa (C4S9) <i>f</i> : 7 Nomotética-criterial (C4S10) <i>f</i> : 1 Ideográfica (C4S11) <i>f</i> : 2
Atendiendo al tiempo (C5)	Inicial (C5S12) <i>f</i> : 1 Durante desarrollo proceso (C5S13) <i>f</i> : 7 Final (C5S14) <i>f</i> : 2	Durante desarrollo proceso (C5S13) <i>f</i> : 8 Final (C5S14) <i>f</i> : 2	Durante desarrollo proceso (C5S13) <i>f</i> : 8 Final (C5S14) <i>f</i> : 2	Durante desarrollo proceso (C5S13) <i>f</i> : 9 Final (C5S14) <i>f</i> : 1
Agentes intervinientes (C6)	Coevaluación (C6S16) <i>f</i> : 2 Heteroevaluación (C6S17) <i>f</i> : 8	Heteroevaluación (C6S17) <i>f</i> : 10	Autoevaluación (C6S15) <i>f</i> : 1 Heteroevaluación (C6S17) <i>f</i> : 9	Coevaluación (C6S16) <i>f</i> : 1 Heteroevaluación (C6S17) <i>f</i> : 9

Fuente: elaboración propia.

### 1. Ciencias

En relación con el personal de Ciencias, su concepción sobre la evaluación es preferentemente de carácter heteronormativa (*f*:8); persigue preponderantemente retroalimentar (*f*:8) a sus estudiantes y se ejecuta durante el proceso de formación (*f*:7). Las otras categorías evidencian virtuales igualdades entre perspectivas del personal docente, así la función de la evaluación es tanto sumativa (*f*:5) como formativa (*f*:5). Su

normotipo es nomotética-normativa (f:5) e ideográfica (f:5), mientras que en el concepto de evaluación se marca su mayor dispersión, pues se distribuye la frecuencia mayoritaria entre controladora (f:4) y procesual (f:4) y, en menor medida, objetiva (f:2).

Estos resultados exhiben una perspectiva que busca salir de la evaluación dogmática y tradicionalista, para pasar a una evaluación que permita la autorregulación de los aprendizajes científicos a través de la retroalimentación, en la línea del planteamiento de Oñate et al. (2011).

En cuanto al concepto de evaluación, los docentes manifestaron tener una concepción más bien de corte constructivista, preferentemente procesual y controladora (f:4), en menor medida, objetiva, lo que refuerza la idea de Martínez (2012) al establecer la transición del profesorado de Ciencias hacia perspectivas constructivistas.

Con estos resultados se corrobora lo planteado por el modelo por descubrimiento y el modelo constructivista, que consideran la evaluación en tres momentos (Martínez, 2012). Contrario a lo que plantea el modelo tradicional de transmisión-recepción, donde no existe espacio para la realización de una evaluación inicial.

Llama la atención, siguiendo a Tovar-Gálvez (2008), la perspectiva preferente en la cual es el personal docente quien evalúa, es decir heteronormativa (f:8), es decir, no existe presencia en el discurso de un enfoque autoevaluativo que le otorgue protagonismo al alumnado en la evaluación (Prieto y Contreras, 2008).

Lo último da un indicio de que es necesaria la reflexión en torno a la evaluación y cómo esta es aplicada por los docentes de Ciencias Naturales, quienes muestran una evidente incongruencia de su concepción constructivista respecto de la forma en cómo se lleva la evaluación, dejando de lado absolutamente el protagonismo de los evaluados.

## 2. Matemática

En síntesis, las concepciones sobre evaluación de las y los profesores de Matemática se caracterizan por ser heteronormativa (f:10), de función sumativa (f:8), desarrollada durante el proceso (f:8) y cuya utilidad es retroalimentar (f:7) desde la posición de los docentes.

Los resultados resumidos en la Tabla 1 indican una cercanía epistemológica entre el área de Ciencias Naturales y Matemática, respecto de la utilidad de la evaluación, con la manifestación de concepciones que indican que la utilidad que atribuyen a la evaluación es medir y retroalimentar.

En cuanto a la concepción relativa a retroalimentar, no existe consenso con el principio planteado por Pérez (2006), ya que desde esa mirada el personal docente de esta disciplina se centrarían solo en los resultados finales de la tarea señalada y no en las operaciones que los conforman, por lo tanto, se evidencia incapacidad para detectar dónde el estudiantado está fallando. Sin embargo, el principio 5 se acercaría más a esta concepción, ya que denota una retroalimentación entre los actores involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por último, si bien el personal de Matemática se preocupa por evaluar durante el proceso los desempeños de sus estudiantes, es muy poderosa la perspectiva heteronormativa, donde la respuesta correcta siempre ha de ser la que dispone el profesional, o en el contenido propio de la disciplina, lo que es concordante con el estudio realizado por Castañeda, Rosas y Molina (2011) que manifiesta claramente, que la forma en la que el personal docente involucra a sus estudiantes en el desarrollo de la clase, es la realización de ejercicios en el pizarrón y la respuesta a preguntas directas.

Igualmente, los resultados de esta investigación corroboran la información entregada en el trabajo de Moreno y Ortiz (2008), en el que se establece que para docentes de Matemática la función de la evaluación es sumativa y su utilidad es preferentemente medir el logro de objetivos de sus estudiantes.

Parece que el carácter metódico de esta asignatura tiene relación con las concepciones que predominan en el personal docente que la imparten. Lo que finalmente influye en un resultado positivo o negativo en la evaluación final, lo que no da pie a atender a las distintas habilidades de la población estudiantil, sino que se

pretende un desarrollo metodológico igualitario para todos, lo que va en detrimento del desarrollo personal de cada estudiante.

### 3. Lenguaje

El personal docente de Lenguaje entrevistado, da cuenta de un perfil poco claro, tan solo hay unas definiciones precisas en torno a que la evaluación es realizada por el docente (heteronormativa, f:9) y llevada a cabo durante el proceso de enseñanza (f:8). En el resto de las categorías hay distribuciones relativamente homogéneas entre las diferentes subcategorías.

En cuanto a la utilidad de la evaluación en este sector de aprendizaje, existe concordancia con lo propuesto por Amaranti (2010) en su investigación en relación con la presencia de la retroalimentación (f:6). Sin embargo, igualmente, hay presencia de una evaluación para medir (f:2) y verificar (f:2).

En la categoría referida al concepto mismo de evaluación, no hay suficiente claridad, pues existe tanto una perspectiva procesual (f:5), que si bien es mayoritaria, también existen docentes con definiciones cercanas a objetiva (f:3) y controladora (f:2).

Lo que no se puede avalar mediante la literatura citada es el concepto controlador que le atribuyen, sin embargo, sí se puede corroborar el concepto de objetividad que atribuyen a la evaluación mediante lo planteado por Munita y Pérez (2013), pues al analizar los instrumentos consideran que todas las preguntas formuladas se dirigen a un nivel de comprensión literal de los textos, lo que tendría que ver con una estandarización de este tipo de evaluación.

En cuanto a la función de la evaluación, es tanto formativa (f:5) y sumativa (f:5). La función formativa concuerda con Amaranti (2010) y Munita y Pérez (2013), sin embargo, se manifiesta también una función sumativa, lo que podría indicar poca claridad en cuanto a una concepción más o menos definida.

Al igual que en Ciencias, en el caso del normotipo de la evaluación se distribuyen las frecuencias de las respuestas obtenidas, tanto hacia lo normativo (f:5) como ideográfico (f:5).

Si bien, en lenguaje se puede inferir que predominantemente se ejerce una heteroevaluación, es importante destacar que es en el único sector de aprendizaje donde un profesor manifestó una concepción que incluye al estudiantado como agentes relevantes de su evaluación (autoevaluación, f:1).

### 4. Historia

La concepción preferente de los docentes de Historia entrevistados se caracteriza por considerar una evaluación heteronormativa (f: 9), implementada durante el proceso de enseñanza (f: 9), cuya utilidad es retroalimentar (f: 7) y con un referente o normotipo normativo (f: 7).

La utilidad de la evaluación que hace referencia a retroalimentar concuerda con los resultados de Alfageme y Miralles (2014), en los que se afirma que la evaluación ayuda a medir los logros de los estudiantes y a obtener datos específicos para orientarlos. En tanto, el concepto de evaluación es disperso por cuanto se manifiestan docentes en las subcategorías controladora (f: 4), procesual (f: 3) y objetiva (f: 3).

Al igual que en el estudio de Alfageme y Miralles (2014), existe una dualidad de resultados respecto de la función de la evaluación, es decir que no hay consenso sobre si la función predominante de esta práctica es sumativa o formativa. El hecho de que docentes de Historia declaren seguridad en cuanto al manejo que poseen de la realización de evaluaciones del aprendizaje, como se menciona en la investigación de Alfageme y Miralles (2014), podría avalar los resultados producidos en este estudio, donde sus evaluaciones manifestaron concepciones respecto de los agentes intervinientes en la evaluación, tendientes a la heteroevaluación.

Se comprende que la utilidad de la evaluación manifestada por dichos docentes es retroalimentar, hay que considerar que siempre atiende a la evaluación de un mal o buen resultado, de una mala o buena respuesta, pero no indaga respecto del porqué de cada respuesta o cómo su estudiante reflexionó para dar esa respuesta.

### 5. Síntesis comparativa

En los cuatro subsectores de aprendizaje la utilidad de la evaluación es preferentemente retroalimentar al estudiantado desde la corrección de errores que comete el personal docente, pues la evaluación es, en la gran mayoría de los casos realizada por el docente, es decir, es heteronormativa (f:36).

Igualmente, para los cuatro grupos de docentes, no existe una predominancia absoluta en relación con el concepto de evaluación, más bien hay una distribución regular de las subcategorías. Lo mismo ocurre con la función de la evaluación, es similar el comportamiento en su distribución tanto en la función sumativa como formativa. En cuanto al referente o normotipo, Historia es el único grupo que exhibe las tres subcategorías, mientras que Lenguaje y Ciencias presentan distribución similar.

En cuanto a la temporalización de la evaluación, es el grupo de Ciencias el que muestra las tres subcategorías, el resto presenta un comportamiento similar con una predominancia de la subcategoría durante el proceso.

Finalmente, es posible establecer que existen más similitudes en las concepciones sobre la evaluación educativa, en cuanto a las seis categorías analizadas en esta investigación.

## *Conclusiones*

En el estudio, de acuerdo con el objetivo propuesto, se logró caracterizar y comparar las concepciones sobre evaluación de docentes de cuatro sectores de aprendizaje distintos: Historia, Matemáticas, Ciencias y Lenguaje, dentro de seis categorías correspondientes con la teoría evaluativa: concepto, utilidad, normotipo, agentes intervinientes, tiempo en el que se desarrolla y función. En este sentido, las categorías utilizadas en esta investigación sirvieron de guía para la clasificación de las concepciones docentes, no manifestándose nuevas categorías ni subcategorías.

En consecuencia, las concepciones que tiene el personal docente sobre evaluación se constituyen en elementos sustantivos para modificar prácticas pedagógicas (Arancibia, Badia, Soto y Sigerson, 2018), las que en este caso están asociadas a seis categorías referidas a la evaluación del aprendizaje. Por ello, investigar desde esta perspectiva el fenómeno de la evaluación educativa es necesario, no solo para dilucidar cuáles son las concepciones que existen en el personal sobre evaluación, sino que además, en acuerdo con Prieto (2008), si se explicitaran las concepciones que informan las prácticas evaluativas, el personal docente podría descubrir la heterogeneidad de concepciones que están orientando sus prácticas e instrumentos evaluativos, los que suelen ser muy diversos y, en ocasiones, opuestos, lo que resulta muy relevante para trabajar sobre el cambio y la mejora pedagógica estableciendo puntos comunes e iniciales, lo cual es recomendable para el desarrollo profesional docente situado en la propia unidad educativa.

En educación y en diferentes áreas disciplinares ha habido un cambio de paradigma a la hora de tratar la evaluación, pasando del paradigma racional o positivista al constructivista, del cuantitativo al cualitativo (Carbajosa, 2011), es decir, estimar el conocimiento como una construcción permanente que se debe dirigir cuidadosamente, por lo que es imprescindible que se produzca un cambio en el modelo docente, transitar hacia un nuevo modo de evaluación ecológico que conciba la evaluación como un proceso que se lleva a cabo en un nicho ecológico, donde lo relevante consiste en conocer las relaciones entre el sujeto y el entorno que le rodea (Molina y Calderón, 2009). Por ello, los resultados reconocen la necesidad de identificar las concepciones para luego iniciar procesos de transformación de prácticas (Schnotz et al., 2006).

Asimismo, la evaluación auténtica se constituye en otro nuevo referente para centrar los procesos evaluativos en desempeños reales de cada estudiante (Taras, 2010), y con ello también es posible centrarse más bien en lo que hacen y no solo en lo que deberían hacer, de allí que se necesite cambiar prácticas pedagógicas orientadas a la evaluación del aprendizaje, involucrar a la población estudiantil en estrategias autoevaluativas-metacognitivas, establecer referentes sustentados en criterios y desafíos colectivos, formular evaluaciones iniciales que ubiquen puntos de partida y orienten los propósitos educativos (Gulikers et al., 2013). Asimismo, es necesario situarse de acuerdo a nuevos paradigmas evaluativos asociados a los desafíos actuales de una sociedad en red (Tirado, Backhoff y Larrazolo, 2016). Sin embargo, como se ha confirmado en este estudio, aún existe distancia respecto de estas perspectivas, aunque es recomendable avanzar en ello máxime en la Formación Inicial Docente.



Finalmente, es fundamental subrayar la relevancia de reconocer las concepciones del personal docente sobre evaluación, pues se configuran en un dispositivo didáctico y curricular preponderante a la hora de lograr mejorar el proceso de aprendizaje de la población estudiantil (Santos, 1995).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfageme, B., y Miralles, P. (2014). El profesorado de geografía e historia de enseñanza secundaria ante la evaluación. *Educación en Revista*, 1(52), 193-209.
- Amaranti, M. (2010). Concepciones y prácticas de retroalimentación de los profesores de lenguaje y comunicación de primer año de educación media investigación cualitativa con estudio de caso. *Actas Congreso Iberoamericano de Educación*, Buenos Aires. Recuperado de <https://goo.gl/S8reUE>
- Arancibia, M., y Badia, A. (2015). Concepciones de profesores de secundaria sobre enseñar y aprender historia con TIC. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(2), 62-76.
- Arancibia, M., Badia, A., Soto, C. y Sigerson, A. (2018). The impact of secondary history teachers' teaching conceptions on the classroom use of computers. *Technology, Pedagogy and Education*, 27(1), 101-114. doi:10.1080/1475939X.2017.1412342
- Arancibia, M., Casanova, R., y Soto, S. (2016) Concepciones de profesores sobre aprender y enseñar usando tecnologías. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 27(52), 106-126.
- Carbajosa, D. (2011). Debate desde paradigmas en la evaluación educativa. *Perfiles Educativos*, 33(132), 183-192.
- Carpintero, E., González, C., y Cabezas, D. (2014). Evaluación integral en docentes. Perfiles de docentes con respecto su percepción de la evaluación. *Estudios pedagógicos*, 40(1), 61-74.
- Castañeda, A., Rosas, A., y Molina, J. (2011). La institucionalización del conocimiento en la clase de matemáticas. Un estudio sobre el discurso del aula. *Perfiles educativos*, 34(135), 26-40.
- García, M., y Rojas, R. (2003). Concepciones epistemológicas y enfoques educativos subyacentes en las opiniones de un grupo de docentes de la UPEL acerca de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. *Investigación y Postgrado*, 18(1), 11-21.
- Gulikers, J., Biemans, H., Wesselink, R., y van der Wel, M. (2013). Aligning formative and summative assessments: A collaborative action research challenging teacher conceptions. *Studies in Educational Evaluation*, 39(2), 116-124.
- Kim, C., Kyu Kim, M., Lee, C., Spector, M., y Demeester, K. (2013). Teacher beliefs and technology integration. *Teaching and Teacher Education*, 29, 76-85.
- Marín, M. (2008). *Lingüística y enseñanza de la lengua* (2 ed.). Buenos Aires: Aique.
- Martínez, C. (2012). Evaluar para aprender: el caso de la enseñanza de la ciencia. *Sembrando ideas*, 1(6), 20-28.
- Marton, F. (1981). Phenomenography - describing conceptions of the world around us. *Instructional Science*, 10(2), 177-200.
- Ministerio de Educación de Chile. (2006). *Evaluación para el aprendizaje: enfoque y materiales prácticos para lograr que sus estudiantes aprendan más y mejor*. Santiago de Chile: Ministerio de Educación de Chile.
- Molina, S., y Calderón, D. (2009). Los criterios de evaluación de geografía e historia en segundo ciclo de la ESO: análisis curricular comparativo. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 1(23), 37-60.
- Monereo, C. (2009). La autenticidad de la evaluación. En M. Castelló (Ed.), *La evaluación auténtica en enseñanza secundaria y universitaria: investigación e innovación* (pp. 59-78). Barcelona: Edebé.
- Moreno, I., y Ortiz, J. (2008). Docentes de educación básica y sus concepciones acerca de la evaluación en matemática. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 1(1), 140-154.
- Munita, F., y Pérez, M. (2013). 'Controlar' las lecturas literarias: un estudio de casos sobre la evaluación en el plan de lectura complementaria de educación básica. *Estudios pedagógicos*, 39(1), 179-198.
- Navarro, G., y Beltrán, M. (2009). La evaluación de los aprendizajes, desde la perspectiva estudiantil, en dos carreras en ciencias de la educación en México y Francia. *Perfiles educativos*, 31(126), 30-55.



- Oñate, J., Saavedra, T., y Spolmann, M. (2011). *Estudio exploratorio acerca de concepciones del profesorado de ciencias en formación sobre la evaluación e aprendizajes científicos y resolución de problemas científicos escolares* (Tesis Pedagogía en Biología y Ciencias). Universidad Central, Santiago de Chile.
- Pérez, O. (2006). ¿Cómo diseñar el sistema de evaluación del aprendizaje en la enseñanza de las matemáticas? *Relime*, 9(2), 267-297.
- Pimienta, J. (2008). *Evaluación de los aprendizajes: un enfoque basado en competencias*. México: Pearson.
- Pontes, A., Poyato, F., y Oliva, J. (2016). Concepciones Sobre Evaluación en la Formación Inicial del Profesorado de Ciencias, Tecnología y Matemáticas. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 9(1), 91-107.
- Pozo, J., y Gómez, M. (1998). *Aprender y enseñar Ciencias*. Madrid: Morata.
- Prestridge, S. (2012). The beliefs behind the teacher that influences their ICT practices. *Computers & Education*, 58(1), 449-458.
- Prieto, M. (2008). Creencias de los profesores sobre evaluación y efectos incidentales. *Revista de pedagogía*, 29(84), 123-144.
- Prieto, M., y Contreras, G. (2008). Las concepciones que orientan las prácticas evaluativas de los profesores: un problema a develar. *Estudios pedagógicos*, 34(2), 245-262.
- Sanmartí, N. (2002). ¿Para qué sirve evaluar? *Organización y Gestión Educativa*, 3, 17-20.
- Sanmartí, N. (2009). La evaluación vista como un proceso de autorregulación. En J. Gairín (Coord.), *Nuevas funciones de la evaluación* (pp. 93-126). Madrid: Ministerio de Educación. Colección Aula Permanente.
- Santos, M. (1995). *La Evaluación: Un proceso de diálogo, comprensión y mejora*. Málaga: Algibe.
- Schnotz, W., Vosniadou, S., y Carretero, M. (2006). *Cambio conceptual y educación*. Buenos Aires: AIQUE.
- Stake, R. (1999). *Investigación con Estudios de Casos*. Barcelona: Ediciones Morata.
- Taras, M. (2010). Assessment for learning: assessing the theory and evidence. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 3015-3022.
- Tirado, F., Backhoff, E., y Larrazolo, N. (2016). La revolución digital y la evaluación: un nuevo paradigma. *Perfiles Educativos*, 38(152), 182-201.
- Tovar-Gálvez, J. (2008). Propuesta de modelo de evaluación multidimensional de los aprendizajes en ciencias naturales y su relación con la estructura de la didáctica de las ciencias. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 5(3), 259-273.
- Turpo, O. (2011). Concepciones y prácticas evaluativas de los docentes del área curricular de ciencias en las instituciones de enseñanza públicas de educación secundaria. *Revista iberoamericana de evaluación educativa*, 4(2), 213-233.
- Turpo, O. (2013). Posicionamiento de los docentes de ciencias en la evaluación de los aprendizajes: una aproximación a sus subjetividades. *Educación Química*, 24(2), 230-236.
- Wiliam, D. (2011). What is assessment for learning? *Studies in Educational Evaluation*, 37, 3-14.

## NOTAS

- [1] Agradecimientos al financiamiento de CONICYT, a través del proyecto FONDECYT N° 11130316 y al auspicio de la Dirección de investigación y Desarrollo de la Universidad Austral de Chile.
- [2] We would like to thank CONICYT for funding received through the FONDECYT N° 11130316 project under the auspices of the Research and Development Office at the Austral University of Chile.
- [3] Para cada categoría se muestran las respectivas subcategorías (tabla 2) que se identifican del análisis de las respuestas de la población entrevistada, junto a la Frecuencia (f), es decir, la cantidad de docentes por asignatura que se identifican preferentemente con dicha subcategoría, luego del análisis fenomenográfico aplicado.