

ESTUDIO DE LOS CONOCIMIENTOS DE LOS PROFESORES SOBRE EDUCACION AMBIENTAL¹

Study about Teachers' Knowledge on Environmental Education

William Bravo Chávez²

Abstract

The study reports a methodological approach to knowledge that teachers had about environmental education and other topics. A previously validated questionnaire and in-depth interviews were simultaneously applied. The results were statistically analyzed using the SPSS, and the inductive content analysis was explored by AtlasTi. After analyzing the answers to the questions that measured the level of knowledge, it was shown that the pedagogical skills were low, meaning they felt insecure and needed appropriate tools. In addition, it was demonstrated there were no statistically significant differences when comparing private, subsidized private and municipal schools measured by "t" test. The same result was obtained when comparing teachers of different subjects. The qualitative study shows that Environmental Education is taught only in a few spaces or moments as well as the factors associated with the problem, such as the priority the board shows in connection with its educational objective.

Key words: *Methodological and didactic knowledge - environmental education - questionnaire - in depth interview.*

Resumen

Este estudio permitió una aproximación al conocimiento metodológico didáctico que tenían los profesores sobre Educación Ambiental y otros temas. Se aplicó un cuestionario previamente validado y, simultáneamente, entrevistas en

¹ Tesis para optar al Grado de Magister en Educación Mención Educación Ambiental. Universidad de La Frontera, Temuco-Chile.

² Magister en Educación Mención Educación Ambiental. Unidad Educativa Católico Guadalupano, Cochabamba, Bolivia. E-mail: wbravo57@gmail.com

profundidad; los resultados fueron analizados estadísticamente por medio de SPSS y el análisis inductivo fue explorado mediante el ATLAS Ti; tras analizar las respuestas a las preguntas que medían su grado de conocimiento metodológico, se evidenció que mostraban conocimientos pedagógicos bajos, lo que significa que se sienten inseguros y necesitados de herramientas apropiadas; además, se demostró que no existían diferencias estadísticamente significativas al comparar establecimientos privados, particular subvencionados y municipales, medidos a través de una prueba “t”. El mismo resultado se obtuvo al comparar profesores de distintas especialidades; el estudio cualitativo develó que son pocos los espacios o momentos en que se imparte Educación Ambiental, como asimismo, los factores asociados al problema, tal como la prioridad que muestra la administración respecto de su objetivo educativo.

Palabras clave: Conocimiento metodológico didáctico - educación ambiental - cuestionario - entrevista en profundidad.

Introducción

Desilusión, luego de Copenhague, es el resultado en que parecen coincidir muchos expertos, y no es para menos, considerando que muchas personas se sienten decepcionadas tras finalizar esta cumbre, donde el foco de atención estaba centrado en el cambio climático que padecemos. Esto no es más que una muestra de la situación ambiental por la que atraviesan nuestros pueblos y el planeta, tema que es hoy, preocupación en todos los países. El impacto que se puede manifestar en el futuro sería devastador en lo social, ambiental y económico; es por eso, que los Estados han estado buscando nuevas estrategias de crecimiento que contemplen la sostenibilidad, como base de desarrollo y sean compatibles con la prosperidad económica, el bienestar social y mejora del medio ambiente. Chile, durante su historia, alcanzó importante crecimiento económico, sin embargo, esto ha representado un alto costo ambiental y presión sobre los recursos naturales; en este escenario global y local, la *educación* juega un rol muy importante dentro de cada país.

El papel de la educación ha sido reconocido hace mucho tiempo por organismos internacionales como la UNESCO. El año 2002 se celebró la Cumbre

Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de Johannesburgo, oportunidad en que se ratificó los compromisos a favor de un desarrollo sostenible a todos los niveles, desde el local al mundial. De esta manera, en la Cumbre se propuso la proclamación del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación con miras al desarrollo sostenible, señalando que, la educación y el aprendizaje eran aspectos fundamentales de este último y uno de los objetivos que se propone es proporcionar a los países nuevas oportunidades para incorporar la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) en sus reformas educativas. Entonces, para alcanzar este propósito, el decenio propone reorientar los programas educativos actuales y futuros y reconsiderar y revisar el sistema educativo, desde la escuela infantil, hasta la universidad, a fin de que transmita los conocimientos, actitudes, perspectivas y valores relacionados con la sostenibilidad. Una de las estrategias que propone el Plan de Aplicación del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación con miras al desarrollo sostenible (2006:21) es la creación de capacidades y formación de los propios docentes, ya estén en periodo de formación o en servicio:

“Los 60 millones de docentes del mundo, gracias a las muchas horas lectivas durante las cuales están en contacto con los niños, contribuyen a forjar los conocimientos y las concepciones del mundo de millones de alumnos. Si los docentes (...) en servicio aprenden no sólo a integrar los temas relativos a la EDS en los planes de estudios, sino también a utilizar las técnicas pedagógicas que van asociadas a una EDS de calidad, la generación venidera será capaz de forjar un mundo más sostenible”

La siguiente cita de Gro Harlem Brundtland enfatiza la importancia de los docentes en el proceso de reorientación de la educación para el desarrollo sostenible.

Antes que nada, nuestro mensaje [desarrollo sostenible] está dirigido hacia la gente, cuyo bienestar es la meta final de todas las políticas ambientales y de desarrollo [...] particularmente los maestros del mundo tendrán un papel central en llevarles esto.

Prólogo, *Nuestro Futuro Común*, 1987.

El reto de construir sociedades más sustentables significa en la práctica,

generar cambios trascendentales en cuanto a modos de vida, producción, patrones de consumo, conciencia ambiental y ahorro energético; entonces, la educación es fundamental en esta tarea; desde las escuelas se debe formar a nuestros niños y jóvenes y los maestros tienen un rol relevante en la enseñanza y aprendizaje orientado a lograr conciencia, actitudes, valores, aptitudes, conocimiento, hábitos y conductas ambientales.

Muchos son los esfuerzos por consolidar adecuados programas de Educación Ambiental, y también son diversos los factores que contribuyen al éxito de estas acciones.

En Chile, el Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE) es, sin duda, la labor más directa del Estado en esta materia, aunque se tienen dificultades en su implementación efectiva. Según algunas investigaciones que evaluaron el impacto de este programa, las conductas ambientales de los alumnos de escuelas certificadas, no mostraron diferencias respecto del grupo de establecimientos no certificados³. Entre los diferentes aspectos implicados en estos procesos educativos, estimamos que la formación conceptual y dominio *didáctico* que tenga un profesor incide directamente en la efectividad de cualquier programa de Educación Ambiental.

Fraijo et al. (2009) encontró que las estrategias didácticas utilizadas por los profesores, no impactaban a las conductas ambientales de los niños; para el autor, esto demuestra la ineffectividad de los métodos utilizados hasta ahora, por lo que sugiere que habría que preocuparse de Educación Ambiental en la capacitación docente.

Rosalyn McKeown y Roger Dendiger (2002) añaden que los docentes deberán estar capacitados para ayudar a sus alumnos a identificar y pensar en las complejidades de los problemas desde la perspectiva de muchos grupos de interés.

³Evaluación del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE) en Chile: Operatoria e impacto, (2004).

Martín (1996), citado por Moreno (2006), reconoce que la formación del profesorado es factor clave para integrar la Educación Ambiental dentro de un sistema educativo; hoy en día, gran parte de los docentes no conoce en profundidad lo que implica la Educación Ambiental; según su investigación realizada con estudiantes que están a punto de titularse y trabajar como profesores, aprecia que el nivel de contenidos metodológicos de los encuestados era insuficiente.

La Educación Ambiental tiene posibilidades metodológicas amplias que enriquecen su operatividad didáctica, sin embargo, no se sabe su nivel de apropiación por parte de los profesores. En Chile, se ha realizado varios trabajos de investigación en el campo de la Educación Ambiental, orientados a comprender el comportamiento de variables tales como: actitudes, creencias, y valores de los estudiantes, no obstante, se ha puesto poco énfasis en saber, qué preparación tienen los profesores para enseñarlas.

Algunas de las interrogantes que plantea nuestra investigación fueron ¿Puede ser la falta de capacitación y/o formación docente, uno de los problemas que limita la implementación efectiva de la Educación Ambiental en los establecimientos educativos de Temuco? ¿Será suficiente los conocimientos que tienen y emplean respecto de estrategias didácticas?

Dentro de este marco de reflexión se hizo esta investigación en la que se sostiene la hipótesis de que los conocimientos actuales en materia ambiental presentes en los profesores de Enseñanza Básica son escasos para poder alcanzar los objetivos de la Educación Ambiental; por eso, el propósito del presente estudio fue conocer la situación actual de los docentes respecto al nivel de conocimientos que poseen respecto de contenidos teóricos y metodológicos de Educación Ambiental.

Materiales y métodos

Muchos autores coinciden en señalar dos paradigmas que prevalecen en las ciencias sociales, el *cuantitativo* (Delgado y Gutiérrez, 1995; Polit y Hunter, 2000; Barriga y Henríquez, 2004) y el *cualitativo* (Arnal, 1996). Nuestra investigación incluye ambos enfoques. Algunos de los argumentos que respaldan el *paradigma*

mixto de nuestra investigación se refieren a que: se consigue mejorar o ampliar los puntos fuertes y al mismo tiempo, se reduce las desventajas de los métodos individuales (Bryman, 1988 citado por Bericat, 1998). Según Silvio (2009), la premisa central del método mixto es que, el uso de enfoques cuantitativos y cualitativos en combinación provee una mejor comprensión de los problemas de investigación que cualquier enfoque utilizado independientemente; finalmente, cada vez más autores, entre ellos: Álvarez Méndez, 2000; Filstead, 2000; Ianni y Orr, 2000; De Miguel, 1987; Nisbet, 1988; Martínez Huerta, 1996, defienden no sólo la posibilidad, sino la conveniencia de combinar métodos cualitativos y cuantitativos cuando el objeto de estudio lo requiera.

Muestra. Estuvo compuesta por profesores de ambos sexos, mujeres (n = 54; 32.5%) y varones (n = 54; 32.5%) de Octavo Año Básico (NB6) de 23 años y más de edad, con una experiencia pedagógica de más de 10 años, proveniente de la población de la comuna de Temuco de la provincia de Cautín Norte de la IX Región de la Araucanía. Para la selección de escuelas y profesores se utilizó un Muestreo Probabilístico Aleatorio Estratificado (MPAE).

Los parámetros contemplados para su cálculo fueron tamaño poblacional (N = 66), error máximo admisible ($\epsilon = 5\%$), nivel de confianza = 95%, equivale a 1,96, tamaño de la proporción = 50% (equivale a $P=0.50$), tasa de no respuesta del 5% ($Q=0.05$). Durante el período de la investigación se trabajó con 165 casos; los profesores representaban a cada subsector de aprendizaje: Lenguaje y Comunicación, Matemáticas, Naturaleza, Historia y Ciencias Sociales, Educación Tecnológica, Educación Artística, Educación Física, Artes Visuales y Religión⁴ El enfoque interdisciplinario y transversal de la Educación Ambiental fue una de las razones por la que se incluyó en la muestra profesores de diversas disciplinas. En esta línea metodológica de pensamiento, el Plan de Aplicación Internacional del Decenio del Consejo Ejecutivo de la UNESCO señala que, el conjunto de los objetivos pedagógicos del desarrollo sostenible es muy amplio y, debido a su amplitud debe incorporarse a *otras asignaturas* y no puede enseñarse como una asignatura independiente (UNESCO, 2005)

⁴ Plan de estudio 8° año de Enseñanza Básica.

Para la segunda etapa del estudio de corte cualitativo se utilizó un muestreo no probabilístico intencional (Hernández, 2008) aplicado a tres casos particulares.

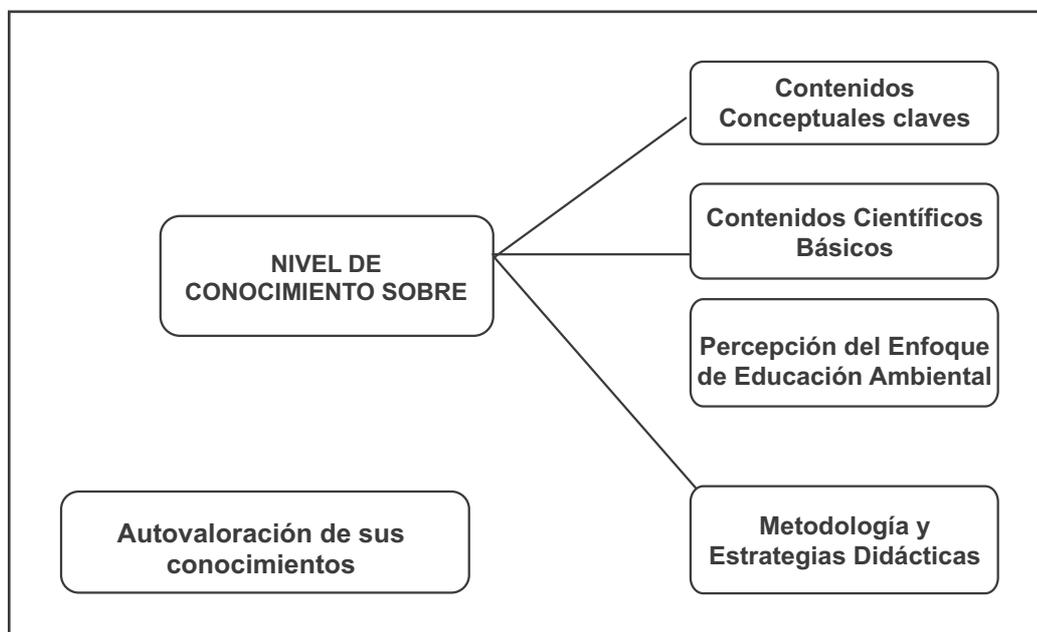
Técnica de recolección de datos. Para evidenciar el conocimiento y creencias que tiene determinado grupo social en materia de Educación Ambiental, el mejor modo es, inferirlo indirectamente a partir de lo que dicen o hacen sus miembros, por eso, dentro del abanico de posibilidades que se tiene para contrastar la hipótesis, se decidió elegir como instrumento de medida el cuestionario escrito y para el análisis inductivo del estudio de casos, la entrevistas en profundidad. La elaboración del instrumento definitivo del cuestionario partió de dos instrumentos previamente validados: en primer lugar, la “*Encuesta valorativa sobre la conceptualización en Educación Ambiental de los futuros profesores de Educación Ambiental*”, diseñada por Moreno (2005), destinada a investigar acerca de la formación inicial en Educación Ambiental de los profesores de educación secundaria en período formativo. En segundo lugar, el “*Cuestionario de evaluación de la calidad de un programa colaborativo medioambiental a través de indicadores empíricos Ecourban*” desarrollado por Ojeda (2008), con el que se propuso evaluar la dimensión cognitiva a través de categorías de contenidos conceptuales. Debido a que los cuestionarios fueron utilizados bajo condiciones distintas al contexto de Chile, fue necesario realizar un proceso de *validación interna* conforme a nuestra realidad y a los sujetos de la investigación, recurriendo para ello al juicio de expertos, seleccionando un grupo de tres profesionales del medio, tomando en cuenta su experiencia, trayectoria y conocimiento del tema que se pretende medir. La valoración se realizó a través de la siguiente escala: 0, 0.25, 0.50, 0.75, y 1; aquellos ítemes que obtuvieron un promedio ≥ 0.75 de puntaje fueron considerados para formar parte de la encuesta; 8 ítemes fueron eliminados del instrumento. Tras la revisión efectuada por los jueces, el cuestionario fue sometido a una prueba piloto [5% de la muestra] aplicada a un grupo de profesores semejante a la muestra definitiva; esto permitió detectar y corregir sesgos, ajustar el instrumento y aumentar la validez⁵. El cuestionario definitivo estuvo conformado por 26 ítemes tipo escala de Likert.

⁵ Programa de Licenciatura en Administración Educativa. Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”. Tarija (2010)

Para asegurar que los resultados del presente estudio fueran confiables, se hizo un análisis de ítemes y comprobación de la fiabilidad del instrumento utilizado. Los ítemes constituyen una definición operativa e hipotética del rasgo que vamos a medir: en este caso, los conocimientos de los profesores. Se calculó el alfa de Cronbach para conocer la consistencia interna del grupo de ítemes, reportando un valor de .855, lo que muestra una elevada consistencia interna (grado en que los ítemes de la escala miden el constructo que se desea medir), es decir, existe una buena correlación entre los ítemes que lo integran; dicho de otro modo, la fiabilidad en todos los ítemes fue alta, lo que evidencia que estos contribuyen de manera significativa a la definición de los conocimientos de los profesores. Este coeficiente, además, nos indicaba que el instrumento construido es confiable, por tanto respaldaba los resultados que se mostrarían. Los datos del cuestionario fueron examinados desde un punto de vista estadístico y descriptivo en el SPSS. En este trabajo, se definieron 4 variables de investigación (Fig.1) que se estudiaron para medir el grado de conocimientos.

En la fase de investigación cualitativa, se empleó la entrevista en profundidad, la cual hizo posible ampliar la comunicación más allá del cuestionario y recoger información complementaria (Martínez Huerta, 1996); la principal razón por la que se eligió este instrumento es porque la entrevista en profundidad es capaz de ofrecer el contraste cualitativo a los resultados obtenidos mediante procedimientos cuantitativos y de facilitar su posterior comprensión. Los datos provenientes de estos datos textuales fueron asistidos por el programa ATLAS/Ti, programa informático cuyo objetivo es facilitar el análisis cualitativo de grandes volúmenes de datos textuales; este análisis consistió en una segmentación de textos, codificación, categorización, asignación de familias y síntesis de redes conceptuales.

Figura N° 1
Variables Analizadas para Contrastar la Hipótesis de Investigación



Resultados

En lo concerniente al nivel de conocimiento metodológico de los profesores y cómo ellos se autoevalúan a través de la escala de Likert, el presente estudio mostró que solamente el 12% indicó “definitivamente sí” conocer estrategias didácticas de Educación Ambiental, es decir uno de cada diez, aproximadamente; incluso, este aspecto es el que ponderaron más negativamente en la escala que el resto (Fig.2). Estos datos tuvieron más sentido al converger con los resultados estadísticos de la prueba de “t”, que consistió en comparar las puntuaciones logradas por cada respuesta [proveniente de otros ítemes que medía la misma variable] con un valor paramétrico o de prueba.

El programa SPSS dio los resultados que se presentan en la Tablas 1-1 y 1-2. Se puede observar que los profesores de la muestra han logrado un promedio de 10,21 puntos (Tabla 1-1), valor que es inferior del esperado para esta prueba, vale decir una media de 33,33 (Tabla 1-2); existe clara evidencia de que los resultados son

altamente significativos ya que, el nivel de significación de la prueba (0,000) es menor a (0,005). El presente dato de la *existencia de una diferencia significativa entre el estadístico y el parámetro*, revela que los profesores no lograron acercarse al valor esperado de conocimientos sobre aspectos metodológicos. Más específicamente, el grupo de profesores no posee los conocimientos básicos de estrategias didácticas que permitan alcanzar los objetivos de la Educación Ambiental.

Tabla 1-1
Prueba Estadística de Conocimientos Metodológicos

Media	Desviación tip.	Error típ. De la media
10,2100	7,89977	,65156

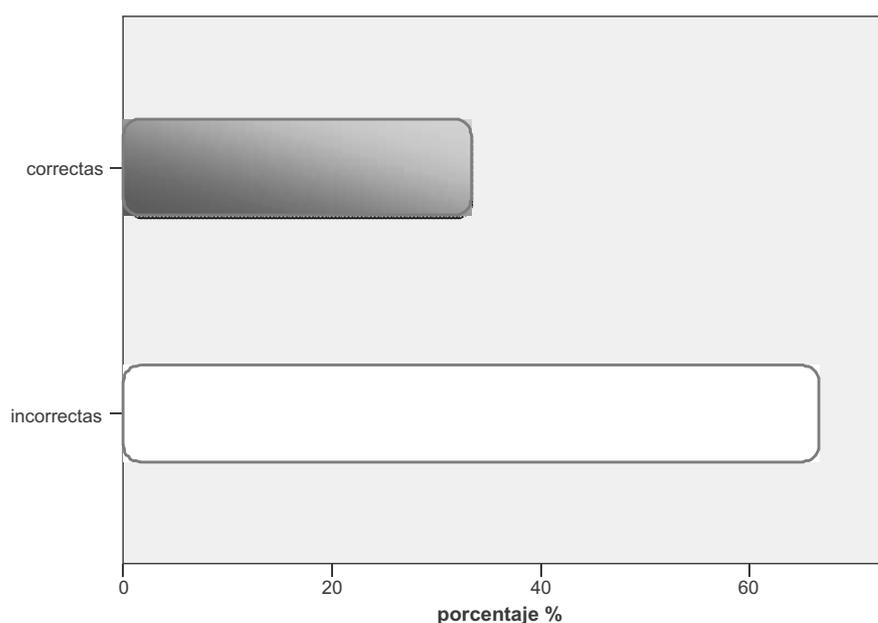
Tabla 1-2

Valor de prueba = 33.33					
T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior
-35,484	146	,000	-23,11995	-24,4077	-21,8322

Con respecto al nivel de conocimiento y/o información que poseían los profesores, sobre contenidos o temas centrales de Educación Ambiental, los resultados muestran valores bajos ($M = 10.99$) en las puntuaciones logradas en contraste al valor teórico esperado de conocimiento o valor de prueba ($M = 25$). Dichos resultados son consecuencia del alto grado de error en muchas de sus respuestas correspondientes al conocimiento que tienen de los objetivos de la Educación Ambiental y la educación para el desarrollo sostenible (65%), como se puede observar en la Figura N° 2.

Esto pone de manifiesto que su aproximación actual a las dimensiones que representan los fines de la Educación Ambiental [sensibilizar, actitudes, habilidades, conductas, conocimiento] está distanciado, ya que se desconoce qué se quiere lograr con la Educación Ambiental; esto podría tener implicancias negativas al momento de enfocar la enseñanza. Para que la didáctica en la Educación Ambiental sea efectiva, debe tener claro que es lo que persigue el proceso educativo. Por otro lado, también demostraría que no hay un avance respecto a la nueva visión de educación [EDS], esto sería una barrera más que enfrentar para reorientar la educación a fin de lograr la sostenibilidad, aspectos que tienen que ver con formar valores, cambios de comportamiento, hábitos y estilo de vida sostenibles.

Figura N° 2
Conocimiento de la Educación para el Desarrollo Sostenible



Muestran especial interés estos resultados al compararlo con las respuestas que daban a las estrategias que usaban para enseñar conductas ambientalmente responsables, donde encontramos un porcentaje alto de desaciertos (42.4%) y escasas sugerencias (37.1%). Imprevistamente hallamos convergencia de resultados sobre un mismo punto a tratar, es decir, tanto en el conocimiento sobre el significado/alcance de la EDS (ítem 5) como en las acciones metodológicas

destinadas a lograr sus objetivos [conductas ambientales] los resultados fueron negativos. Si los docentes en servicio aprenden no sólo a integrar los temas relativos a la EDS en los planes de estudios, sino también a utilizar las técnicas pedagógicas que van asociadas a una EDS de calidad, la generación venidera será capaz de forjar un mundo más sostenible⁶.

Con relación a los resultados logrados sobre conceptos científicos, en conjunto, el análisis descriptivo de frecuencias indicaba porcentajes altos de respuestas correctas para toda la muestra (67%; 73%; 57%; 56%), sólo en el ítem referido al tema de las pilas, el porcentaje fue bajo (29%). Estos valores sugieren que los conocimientos relacionados con los principales problemas del medio ambiente son satisfactorios, aspectos que guardan relación con el significado de residuos sólidos domiciliarios, efecto de invernadero natural, el compost, reutilizar, reducir y reciclar. Además, en la prueba estadística, la puntuación media alcanzó un valor más alto (11.09) llegando a superar al valor teórico esperado (10.0); esta diferencia fue significativa al .05. Así, los profesores de estas escuelas serían capaces de orientar y sensibilizar al momento de enseñar sobre los problemas ambientales, siempre y cuando se acompañe de estrategias didácticas ambientales adecuadas.

Los resultados también fueron comparados según la especialidad de cada profesor; del total de respuestas incorrectas, el 52% correspondía a profesores de otras asignaturas y el 11,5% a los docentes de naturaleza; esto señalaba que los últimos saben más acerca del significado y la aplicación de los principales contenidos científicos. Para saber si existía alguna relación de independencia entre el conocimiento de estos temas ambientales con la especialidad de cada profesor, se llevó los datos a una prueba de Chi cuadrado. Los resultados del test, indicaron que no hay diferencias significativas entre estas variables; no obstante, el nivel de significación (NS= 0.000) se produjo en la variable “compost”. Tal vez, los profesores que trabajan en la asignatura Estudio y Comprensión de la Naturaleza, muestran saber más que sus pares, debido a que este tema en particular, es tratado de manera directa dentro del contenido curricular del subsector de Ciencias Naturales.

A fin de ahondar más en el tema, se decidió hacer una inmersión directa en el

⁶UNESCO (2006) Plan de aplicación Decenio (2005-2014). pág. 21

contexto y los actores, realizando entrevistas en profundidad para indagar si en el discurso de los profesores [P12: ENT02] los resultados son divergentes o convergentes. Concluida la reducción de datos, la identificación de citas, categorías y la agrupación en códigos, se corroboró que, efectivamente, eran conscientes de sus limitaciones. El entrevistado descubre sus propias barreras en cuanto a sus conocimientos metodológicos y los convierte en demanda.

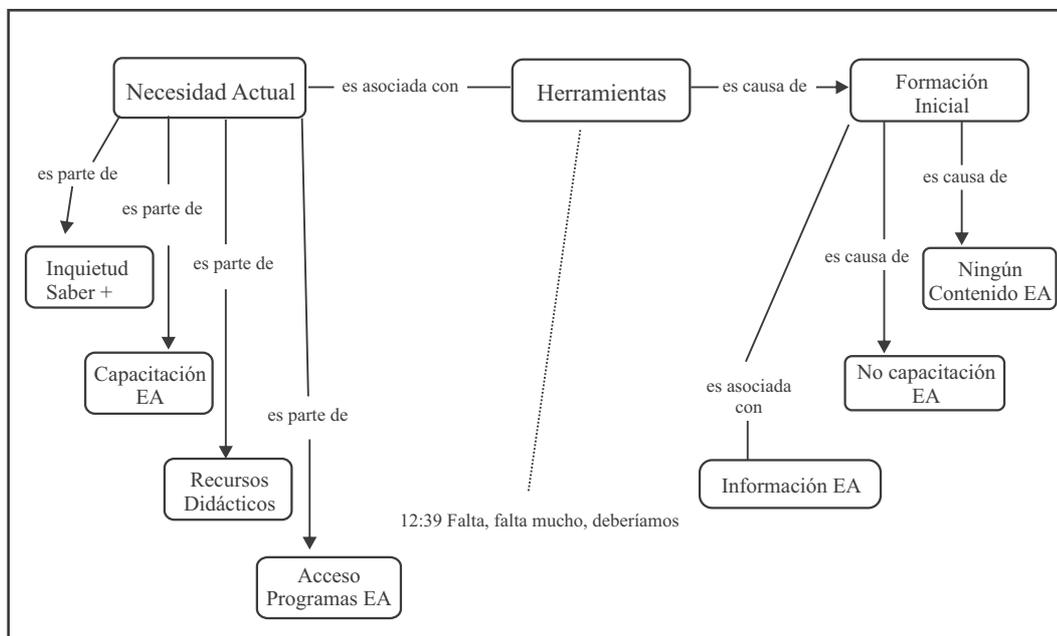
P12: ENT 02. [Eso es lo que digo, a mi me falta, me falta estrategias...] (8:8)

Este resultado nos lleva a confirmar el hallazgo de nuestra investigación cuantitativa sobre el estado de los dominios metodológicos. La Fig. N° 3 muestra la *red conceptual* de la categoría emergente “herramientas”; la misma fue identificada durante el recuento de los términos y palabras más frecuentemente mencionadas durante las entrevistas, las “estrategias didácticas” en el lenguaje del profesor equivalen a las “herramientas”. El profesor “P01” siente que su situación y proximidad con el tema de la Educación Ambiental es desfavorable; está consciente de que sus conocimientos son insuficientes, de allí que emplea la siguiente frase:

P12: ENT 02. [Falta, falta mucho, deberíamos tener una especialidad, una capacitación en el para poder trabajar con los alumnos, tener herramientas para poder llevar a cabo...] (5:5)

Estas herramientas están asociadas con el código “necesidades” que hace referencia a “capacitación”, “recursos didácticos” y acceso a “programas de Educación Ambiental”; por otro lado, identifica a la formación recibida en sus estudios universitarios como una de las causas que no le permitieron tener las competencias necesarias, ni contenidos vinculados al tema ambiental, razón por la que se siente actualmente desprotegido; hay una similitud en el sentir y apreciación que hace este profesor con el segundo entrevistado “P02”, en el que admite que la formación recibida durante la profesionalización docente debería ser superior; vale decir, entregar suficientes medios y habilidades. Además, se encontró cierta convergencia con los resultados cuantitativos, debido a que cerca de la mitad (45.2%) decía que se siente “inseguro” o “probablemente no”, y “definitivamente no” eran suficientes los conocimientos aprendidos durante su formación docente. Entonces, uno de los factores asociados al grado de conocimiento que tienen los profesores estaría vinculado al papel que desempeñan los centros de formación superior.

Figura N° 3
Red Conceptual Categoría Emergente “Herramientas”



La transversalidad no se manifiesta en estos centros, los profesores tienen que apropiarse de este conocimiento durante su labor docente, es decir en un “después”. La Educación Ambiental no sólo debe transversalizarse en el discurso o en los programas de educación básica; será necesario el esfuerzo de los distintos niveles y sectores.

Otro de los resultados encontrados en el estudio de casos, se relaciona con las barreras que impiden que se manifieste la Educación Ambiental en las escuelas: las prioridades educativas que encara la gestión educativa por aspectos que se evalúan y se miden, el rol directivo, la exigencia del currículo, la condición socioeconómica de los estudiantes, la participación de los apoderados y la disponibilidad de tiempo, son algunos ejemplos.

P12: ENT 02 [... uno se concentra más en el contenido fundamental.... Porque lo que uno tiene que mostrar es el fundamental y el ¿transversal? Porque los transversales se van ¡así! [Aludiendo al término rápido o superficial] van por pinceladas...Pasa así... si el alumno lo percibió “percibió” y si no “no”. Porque no hay nada que lo “evalúe”. No hay evaluación de por medio. Entonces los transversales pasan desapercibidos...] **(39:40)**

La Educación Ambiental al no ser tomada en cuenta dentro de los parámetros evaluativos, pierden su alcance dentro de la misma escuela; es por ello que éste y otros profesores (P01) encuentran difícil lograr los objetivos; la Educación Ambiental, según los resultados obtenidos, es tomada en cuenta de manera “*circunstancial*” y “*superficialmente*”, y sigue concentrada en un solo sector, en el código “*naturaleza*”. Es una lástima, que aún existan buenos docentes que piensan y relacionan la Educación Ambiental sólo con áreas como Ciencias Naturales. El carácter interdisciplinar es una condición que los profesores no están dispuestos a asumir conscientemente, o mejor dicho dar parte de su tiempo y de su espacio, pues les representa una recarga de sus contenidos.

Discusión y conclusiones

Hasta aquí, los resultados no han sido positivos; de ellos se desprende que la mayoría de los profesores no tiene un conocimiento pedagógico general de estrategias didácticas dirigidas a alcanzar los objetivos de la Educación Ambiental. Asimismo, tanto la aproximación al tema de la Educación para el Desarrollo Sustentable como a los objetivos de la Educación Ambiental, aún no está presente en los profesores; además, los profesores tienen una formación inicial basada en contenidos conceptuales y metodológicos de su “*disciplina*”, sin embargo, la Educación Ambiental requiere un enfoque “*interdisciplinar*”. Si bien la validez de esta discusión resulta innegable, es preciso arribar a una explicación más dinámica de la cercanía del profesor al conocimiento.

Retomando los interrogantes que abrieron el presente artículo: ¿Puede ser la falta de formación docente, uno de los problemas que limita la implementación efectiva de la educación ambiental? y ¿Tendrán suficiente conocimientos didácticos para enseñar?, se manifiestan diferentes posiciones. Una posibilidad es que el sistema Universitario actual no esté preparando profesores para que impartan Educación Ambiental, es decir, no ha podido formarle adecuadamente en estos aspectos. Una investigación con estudiantes de los últimos años que perciba si están capacitados para hacer Educación Ambiental desde cualquier disciplina podría confirmar esta explicación. El profesor en servicio ha considerado que la *formación inicial* no ha sido suficiente.

Otra explicación posible sería que el profesor y los directivos en servicio, no se apropiaron del “*enfoque*” que exige la Educación Ambiental. Aún se piensa que la Educación Ambiental sólo se debe enseñar a partir de los contenidos mínimos que están en los programas de ciertas asignaturas, parcelando su contenido y desviando su verdadero enfoque/y propósito.

La pieza central para que tenga lugar la Educación Ambiental en las escuelas es el profesor; de él depende que se reconozca que se requiere del dominio de un cuerpo de conocimientos, por ejemplo, metodológicos adicional a su especialidad. Esto implica conocer en profundidad las distintas estrategias didácticas que existen: resolución de problemas, simulación, itinerarios, salidas de campo, línea de valores, dilema moral, indagación, juegos, técnica de comunicación persuasiva, medios audiovisuales, ciclo socio constructivista, etc. Las posibilidades son amplias para enriquecer la operatividad de la didáctica de la Educación Ambiental, y pueden ser aprendidas en el curso de su labor educativa. Como expresaba Edgar Dale: del método empleado depende, en gran parte, el éxito de la Educación Ambiental.

Además, no será suficiente emplear un método que sólo se base en la enseñanza de contenidos dentro del aula o se quede estancado en asignaturas clásicas.

¿De qué manera los directivos pueden ayudar en esta tarea? La respuesta parece ser asumir ciertas estrategias didácticas que partan de la solución de la problemática ambiental desde la “*gestión ambiental*”; esto comprometería no sólo a los profesores sino que buscaría la cooperación de todos los integrantes de la comunidad educativa. El método de proyectos o proyectos de acción ambiental a partir de la gestión ambiental, permite disminuir la recarga de contenidos de los profesores; como consecuencia, ayudaríamos a cambiar el enfoque, acortando la brecha de la educación del “medio” hacia una Educación Ambiental “para el medio” y se concretaría uno de los pilares de la Educación para el Desarrollo Sostenible: aprender a transformarse y transformar a los demás (UNESCO). Una evidencia de que no se está trabajando en este aspecto la constituyen los resultados de este estudio,

en el cual se encontró que los profesores no poseen conocimientos didácticos orientados a enseñar conductas, hábitos, comportamientos y estilos de vida sostenible. En síntesis, es preciso reorientar la educación actual y, con ella, la Educación Ambiental hacia una Educación para el Desarrollo Sostenible.

BIBLIOGRAFIA

- ARNAL, J., DEL RINCON, D.; LA TORRE, A. (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Grup 92.
- ÁLVAREZ, J. M. (2000). Investigación cuantitativa-investigación cualitativa: ¿una falsa disyuntiva? En: T. D. Cook, y CH. S. Reichhardt (Coords.). *Métodos cualitativos-cuantitativos en investigación evaluativa*. Madrid: Morata. pp. 9-24
- BARRIGA, O. y HENRÍQUEZ, G. (2004). *Repensando el conocimiento y la ciencia para la investigación social del siglo XXI: Algunas reflexiones preliminares*. Cuadernos de Servicio social N° 1 Universidad de San Sebastián. Concepción Chile.
- BERICAT, E. (1998). *La integración de los métodos cuantitativo y cualitativo en la investigación social*. Barcelona: Ariel, S.A. pág.189.
- DELGADO, J. M. y GUTIÉRREZ, J. (1995). *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*. España: Síntesis S.A. 1ª reimpresión.
- DE MIGUEL, M. (1987). *Paradigmas de la investigación educativa*. II Congreso mundial vasco. Octubre, (paper)
- FRAIJO, ET AL. (2007). Estrategias y barreras percibidas en la educación ambiental: conductas pro ecológicas en niños de sexto grado. *Revista Vasconcelos de Educación*. México. v. 3(4), 36-46
- FILSTEAD, W. J. (2000). Una experiencia necesaria en la investigación evaluativa. En: T. D. Cook, y CH. S. Reichhardt (Coords.), *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Madrid: Morata. pp. 59-79
- HERNÁNDEZ, R. (2008). *Metodología de la Investigación*. México: McGrawHill. 850p. 4ª Edición
- IANNI, F. A. J., y ORR, M. T. (2000). Hacia un acercamiento entre las metodologías cuantitativas y cualitativas. En: T. D. Cook, y CH. S. Reichhardt (Coords.), *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Madrid:

- Morata. pp. 131-147.
- MORENO, E. (2006). *La formación inicial en Educación Ambiental de los profesores de Secundaria*. Universidad de Valencia. Tesis Doctoral. Pág.303
- MCKEOWN, R. (2002). *Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible*. Universidad de Tennessee. U.S.A.
- MARTÍNEZ, J. F. (1996b). *La Educación Ambiental en Euskadi: situación y perspectivas*. Tesis Doctoral: Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Madrid.
- NISBET, J. D. (1988). Policy-oriented Research. In: J. P. Keeves (Ed.), *Educational Research, Methodology and Measurement: An International Handbook*. Oxford: Pergamon Press
- OJEDA, F. (2008). *Educación Ambiental de la Información y la Comunicación: diseño, desarrollo y evaluación de un programa colaborativo en Educación Secundaria*. Universidad de Granada, España. Tesis doctoral. 375 p
- POLIT & HUNTER (2000). *Investigación científica en ciencias de la salud*. México: Mc Graw Hill Interamericana. 6ª Edición
- UNESCO (2006). *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible. 2005 2014. Plan de Aplicación Internacional*. Francia
- UNESCO (2005). *Proyecto de Plan de Aplicación Internacional del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible. Doc. 171 ex/7*. París: UNESCO.
- SILVIO, d. (2009) Triangulación: Procedimiento incorporado a nuevas Metodologías de Investigación. *Revista Digital Universitaria*. 10 (8), 1-6.