



Páginas 57-71

ESTUDIO DE LOS CONOCIMIENTOS DE LOS PROFESORES SOBRE EDUCACION AMBIENTAL

William Bravo Chávez
Universidad de La Frontera
Programa Magister en Educación
045-592841
williambravo@hotmail.es

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 profundidad, los resultados fueron analizados estadísticamente por medio del SPSS y el análisis inductivo fue explorado mediante el ATLAS.ti, tras analizar las respuestas que daban a las preguntas que media su grado de conocimiento metodológico, se evidenció que muestran conocimientos pedagógicos bajos, lo que significa que se sienten inseguros y necesitan de herramientas apropiadas, además se demostró que no existirían diferencias estadísticamente significativas al comparar establecimientos privados, particular subvencionados y municipales, medidos a través de una prueba de "t". El mismo resultado se obtuvo al comparar profesores de distintas especialidades, el estudio cualitativo develó que son pocos espacios/momentos que se hace educación ambiental, también los factores asociados al problema como la prioridad que muestra la administración a su objetivo educativo.

Palabras clave: conocimiento, educación ambiental, herramientas, entrevista en profundidad

Abstract:

This study allowed a methodological approach to knowledge that they had teachers teaching environmental education and other topics. A questionnaire was previously validated in-depth interviews and simultaneously, the results were statistically analyzed using the SPSS and content analysis was explored by AtlasTi, after analyzing the answers to the questions that were half their level of knowledge, it was shown that pedagogical skills are low, which means you can feel insecure and in need of appropriate tools also showed no statistically significant differences exist when comparing private schools, private subsidized and municipal schools, as measured by test "t". The same result was obtained when comparing teachers of different specialties, the qualitative study that few spaces develop / moments that environmental education is also associated with factors such as the priority issue showing the administration to its educational objective

KEY WORDS: knowledge, environmental education, tools, in-depth interview

INTRODUCCION

DESILUCION, luego de Copenhague, es el resultado que parece coincidir muchos expertos, y no es para menos, considero 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 lo que atraviesa nuestros pueblos y el planeta, este tema y otros son hoy, la preocupación en todos los países. El impacto que se puede manifestar en el futuro sería devastador tanto en lo social, ambiental y económico, es por eso, que los Estados han estado buscando nuevas estrategias de crecimiento que contemple la sostenibilidad, como base de desarrollo y sea compatible con la prosperidad económica, el bienestar social y mejora del medio ambiente. Chile, durante su historia alcanzo 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* representa un papel 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 futuras, es importante 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 de 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, son algunos ejemplos, 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 el 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 tiene 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 certificados¹. Entre los diferentes aspectos implicados en estos procesos educativos, especulamos 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 explica que esto demuestra la ineffectividad de los métodos utilizadas hasta ahora, por lo que sugiere que habría que preocuparse en la capacitación docente en materia de educación ambiental. Rosalyn McKeown y Roger Dendiger (2002) también añaden

¹ Evaluación del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE) en Chile: Operatoria e impacto, (2004).

señalando 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.

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, parte de los docentes no conoce en profundidad lo que implica la Educación Ambiental; según su investigación realizado con estudiantes que están a punto de titularse y trabajar como profesores, apreciaron que el nivel de contenidos metodológicos que tienen los encuestados fueron insuficiente.

La educación ambiental tiene posibilidades metodológicas amplias que enriquecen su operatividad didáctica, sin embargo, no se sabe el nivel de apropiación por parte de los profesores. En Chile, se han realizado varios trabajos de investigación en el campo de educación ambiental, vale decir tesis que han prestado mucha atención a comprender el comportamiento de ciertas variables como las actitudes, creencias, y valores de los estudiantes, no obstante, se ha puesto poca curiosidad y vigilancia en saber, qué preparación tienen los profesores para enseñar estas variables.

Algunas de las interrogantes que abren nuestra investigación fueron ¿Puede ser la falta de capacitación, 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 sobre estrategias didácticas?

Dentro de este marco de reflexión se hizo esta investigación en la que sostengo la hipótesis 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 nuestro propósito del presente estudio fue saber y analizar la situación actual de los docentes respecto al nivel de conocimientos que tienen en temas centrales 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 acoge ambos enfoques, algunas de los argumentos que respaldan el *paradigma mixto* de nuestra investigación son: 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. Estaba 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 siguió un Muestreo Probabilístico Aleatorio Estratificado (MPAE).

Los parámetros contemplados para su cálculo fueron tamaño poblacional (N = 66), error máximo admisible (C= 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 periodo de la investigación se ha trabajado 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 Religión². 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 Proyecto de 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)

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, deducirlo indirectamente a partir de lo que dicen o hacen sus miembros, por eso, dentro del abanico de posibilidades que se tiene para contractar la hipótesis, se decidió preferir 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 instrumentos previamente validados: “*Encuesta valorativa sobre la conceptualización en educación ambiental de los futuros profesores de Educación Ambiental*”, diseñada por Moreno (2005), fue probada para investigar sobre la formación inicial en educación ambiental de los profesores de secundaria en periodo 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 la que 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, se hizo

² Plan de estudio 8° año de Enseñanza Básica.

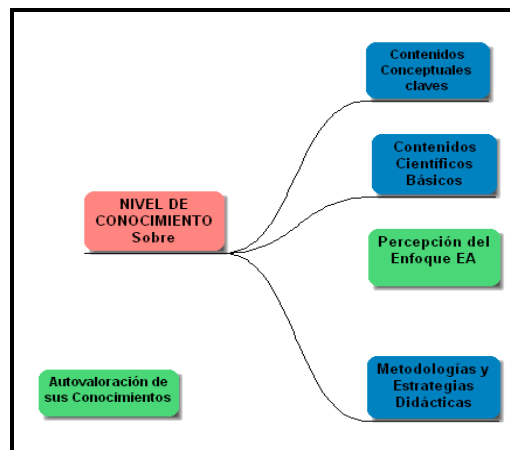
necesaria realizar un proceso de **validación interna** conforme a nuestra realidad y a los sujetos de la investigación, por eso, se recurrió al juicio de expertos, se seleccionó un grupo de tres profesionales del medio, tomando en cuenta su experiencia, trayectoria y conocedores del tema que se pretende medir. La valoración que realizaron fue a través de la siguiente escala: 0, 0.25, 0.50, 0.75, y 1; aquellos ítems que obtuvieron un promedio ≥ 0.75 de puntaje fueron considerados para formar parte de la encuesta, 8 ítems se eliminados del instrumentos. 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 validez³. El cuestionario definitivo estaba compuesto de 26 ítems de tipo escala likert, de selección múltiple, dicotómicas y abiertas.

Para asegurar que los resultados del presente estudio sean confiables, se hizo un análisis de ítems y comprobación de la fiabilidad del instrumento utilizado. Los ítems constituyen una definición operativa e hipotética del rasgo que vamos a medir, en este caso era los conocimientos de los profesores. Se ha calculado el alfa de Cronbach para las variables tipo likert, este coeficiente nos indicaba la consistencia interna del grupo de ítems. Una vez introducidos los ítems a ser analizados este reporto un Alpha de Cronbach .855, lo que denota una elevada consistencia interna (grado en que los ítems de la escala miden el constructo que se desea medir) es decir, existe una buena correlación entre los ítems que lo integran; dicho de otro modo la fiabilidad con todos los ítems 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 examinadas 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 empleo la entrevista en profundidad, este posibilita 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 por qué 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 que es un programa informático cuyo objetivo es facilitar el análisis cualitativo principalmente 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 1. **Variables analizadas para contrastar la hipótesis de investigación**

³ Programa de Licenciatura en Administración Educativa. Universidad Autónoma "Juan Misael Saracho". Tarija (2010).



Resultados

Concerniente al nivel de conocimiento metodológico de los profesores y como ellos se autoevalúan a través de la escala likert, el presente estudio mostro que solamente el 12% indico “definitivamente si” 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 parametrico o de prueba.

El programa SPSS proyecto los siguientes resultados (Tabla 1-1 y 1-2). Se puede ver 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 tiene los conocimientos básicos de estrategias didácticas que permitan alcanzar los objetivos de la educación ambiental.

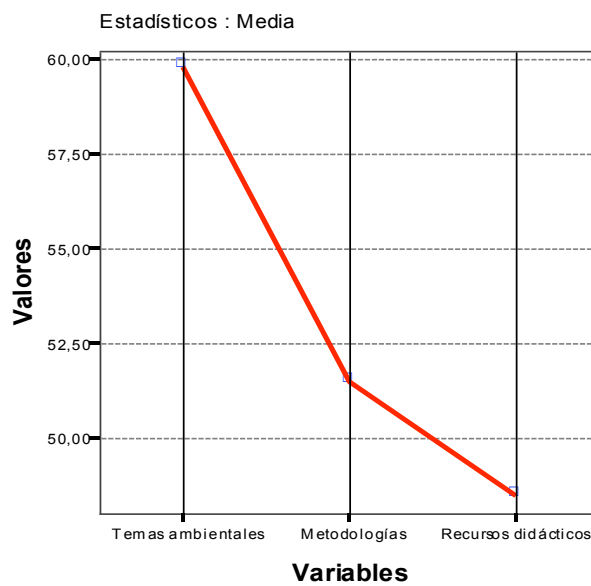
Tabla 1-1
Prueba estadística de conocimientos metodológicos

Media	Desviación típ.	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

Figura 2
Autovaloración sobre su nivel de conocimiento



Por otra parte, no se detecto diferencias significativas (DS 0,872) al comparar tipos de escuelas particular subvencionado vs municipal y, privada vs municipal. En consecuencia, deducimos que esa falta de dominios metodológicos se reflejó tanto en los profesores que trabajan en escuelas particular subvencionados como en las municipales.

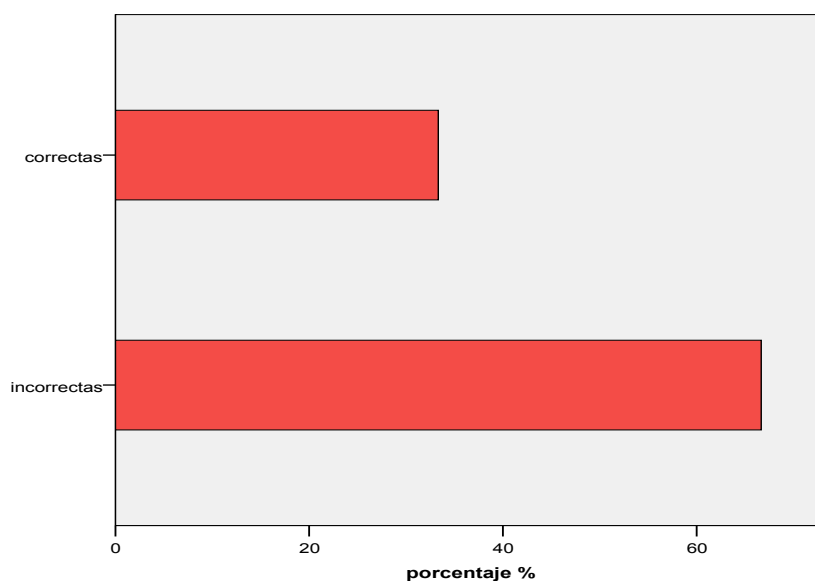
Se realizó un análisis entre las variables conocimientos metodológicos y asignatura para saber si el comportamiento de los datos se diferencian según la especialidad que regenta cada profesor, esto permitiría saber que docentes tienen dominios de la didáctica ambiental y quienes necesitan mejorar sus capacidades, se les agrupó en dos categorías. Primero, los que enseñan naturaleza/comprensión del medio. Segundo, los que trabajan con otras asignaturas [historia y ciencias sociales, lenguaje y comunicación, matemáticas, etc.] De acuerdo con los resultados de la prueba *t* (muestras independientes) para la comparación de medias entre grupos trabajándose en este caso con un $\alpha = .05$. no se manifestó diferencias significativas dentro del intervalo de confianza del 95%.

Con respecto al nivel de conocimiento y/o información que guardaban los profesores, sobre contenidos o temas centrales de educación ambiental, los resultados

constato valores bajos ($M = 10.99$) en las puntuaciones logrados en contraste al valor teórico esperado de conocimiento ó valor de prueba ($M = 25$). Los resultados es consecuencia del alto grado de error en muchas de sus respuestas correspondiente al conocimiento que tienen de los objetivos de la educación ambiental y la educación para el desarrollo sostenible (65%; Fig. 3) no llegando a cubrir la expectativa de conocimiento.

Esto pone de manifiesto que su aproximación actual con las dimensiones que representa 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 para lograr la sostenibilidad, aspectos que tiene que ver con formar valores, cambios de comportamiento, hábitos y estilo de vida sostenibles.

Figura 3
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 sostenible⁴

En relación a los resultados logrados de conceptos científicos, en conjunto el análisis descriptivo de frecuencias indicaba porcentajes altos de respuestas correctas para toda la muestra (67%; 73%; 57%; 56%), solo en el ítem que preguntaba sobre el 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 de naturaleza, esto señalaba que estos 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”. A lo mejor, los profesores que trabajan con la asignatura 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 naturaleza.

Con el objetivo de ahondar más en el tema se decidió hacer una inmersión directa con el contexto y los actores, se realizó entrevistas en profundidad para ver 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 lo convierte en demanda.

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

Codes: [me faltan estrategias]

Este resultado nos lleva a confirmar el hallazgo de nuestra investigación cuantitativa sobre el estado en cuestión de los dominios metodológicos. La Fig. 3 muestra la *red conceptual* de la categoría emergente “herramienta”, 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

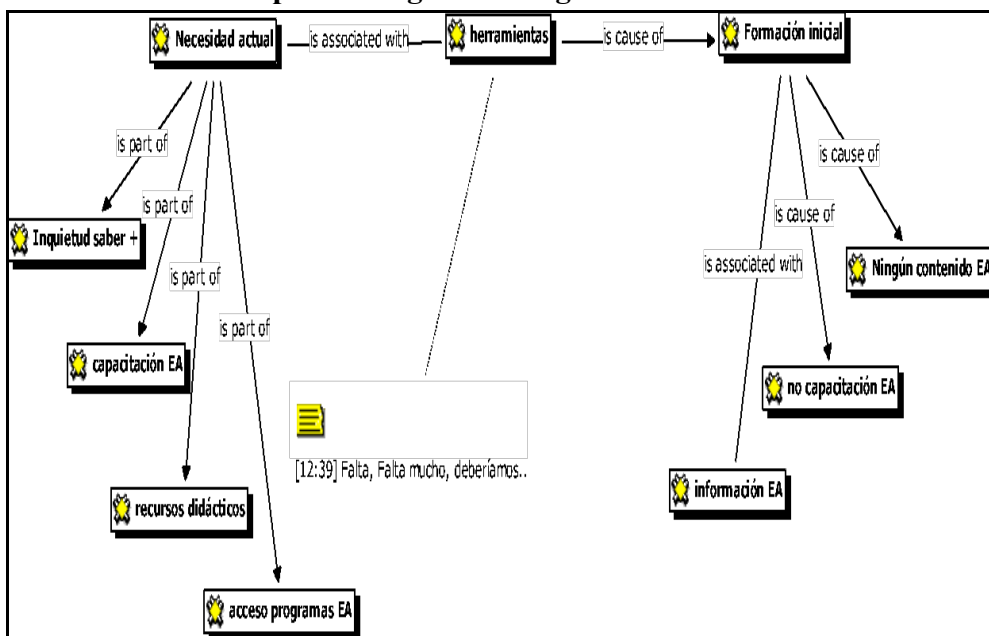
⁴ UNESCO (2006) Plan de aplicación Decenio (2005-2014). pág. 21

proximidad con el tema de la educación ambiental es desfavorable, 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 acabó...*] **(5:5)** Codes: [capacitación en EA] [falta]

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 a al tema ambiental; razón por la que siente actualmente desprotegida; 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” ó “probablemente no”, y “definitivamente no” era suficiente 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 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 solo debe transversalizarse en el discurso o en los programas de educación básica, será necesario el esfuerzo de la suma de distintos niveles y sectores.

Otro de los resultados encontrado del 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 trasversales 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 tomado en cuenta dentro de los parámetros evaluativos, pierden su alcance dentro de la misma escuela, es por ello que este y otros profesores (P01) encuentran difícil lograr los objetivos; la educación ambiental según los resultados 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 con tan solo áreas como Ciencias Naturales. El carácter interdisciplinar es una condición que los profesores no están dispuestos a asumir conscientemente, mejor dicho dar de su tiempo y de su espacio, esto le representa una recarga de sus contenidos.

Discusión y Conclusiones

Hasta aquí, los resultados no han sido positivos, de las consecuencias 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, 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”, y sin embargo la educación ambiental se requiere un enfoque “*interdisciplinar*”. Si bien la validez de esta discusión resulta innegable, es precisa arribar a una explicación más dinámica de la cercanía del profesor al conocimiento.

Retomando el interrogante que abrió 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? Ante esta pregunta se abre diferentes posiciones. Una posibilidad es que el sistema Universitario actual no esté preparando profesores para que hagan educación ambiental, es decir, no le han podido formar adecuadamente en estos aspectos. Un estudio 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 activo ha considerado que la *formación inicial* no ha sido suficiente.

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

La pieza central para que tenga lugar la educación ambiental en las escuelas es el profesor, de él depende que reconozca que se requiere del dominio de un cuerpo de conocimientos –por ejemplo metodológicos– adicional a los conocimientos de su materia. Esto implica conocer acertadamente, las distintas estrategias didácticas que existen: basado en la 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 decía Edgar Dale; del método empleado depende, en gran parte, el éxito de la educación ambiental.

Además, no será suficiente emplear un método que solo 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 parta de la solución de la problemática ambiental desde la “*gestión ambiental*”, esto comprometería no solo a los profesores sino buscaría la cooperación de todos los integrantes. 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 son los resultados de este estudio, donde se halló que los profesores no tienen conocimientos didácticos orientados a enseñar conductas, hábitos, comportamientos y estilos de vida sostenible. En suma, se debe reorientar la educación actual y reorientar la educación ambiental hacia una educación para el desarrollo sostenible.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ARNAL, J., DEL RINCON, D.; LA TORRE, A. (1996). Bases metodológicas de la investigación educativa. Barcelona. Grup 92.

ÁLVAREZ MÉNDEZ, J. M. (2000). Investigación cuantitativa-investigación cualitativa: ¿una falsa disyuntiva? En: T. D. COOK, y CH. S. REICHRADT (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. Editorial Síntesis S.A. 1ª reimpresión. España.

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. REICHRADT (Coords.), Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa. Madrid: Morata. pp. 59-79

Hernández, R. (2008). Metodología de la Investigación. McGrawHill: México. 850p. Ed. IV

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. REICHRADT (Coords.), Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa. Madrid: Morata. pp. 131-147

Moreno, E. (2005). 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 HUERTA, 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 y Hunter (2000). Investigación científica en ciencias de la salud. 6ª ed. Mc Graw Hill Interamericana.

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.