ESTUDIO PRÁCTICO SOBRE MEDIACIONES EN LA PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN

Caso: «ESTUDIO DE LOS CONOCIMIENTOS DE LOS PROFESORES SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL»



Guillem Carbonell García g@ubik.bz Máster en Comunicación, Cultura, Sociedad y Política Asignatura de Relaciones de Comunicación en Investigación UNED, 2021

ÍNDICE

Objeto de estudio	2
Metodología	2
Definiciones	4
Artículo analizado	10
Aproximación a las mediaciones	27
Implicaciones de las observaciones cuantitativas en la producción de información mediada	37
Implicaciones de las observaciones cualitativas en la producción de información mediada	43
Implicaciones de las observaciones visuales en la producción de información mediada	48
Esbozo para la presentación de resultados	51
Conclusiones, a modo de resumen	54

OBJETO DE ESTUDIO

El presente estudio pretende entender los procesos de mediación en la comunicación en el ámbito académico. Para ello, se tomará como ejemplo y objeto de análisis el *Estudio de los conocimientos de los profesores sobre educación ambiental* de William Bravo Chávez (Revista Investigaciones en Educación, Vol. X, Nº1: 163-180, 2010).

METODOLOGÍA

El presente trabajo estudiará un artículo como si tratase de un viaje.

En primer lugar, necesitaremos horizontalizar los conceptos que vamos a tratar; y ese será el punto de partida —las «Definiciones»—.

En segundo lugar, utilizaré dichas definiciones como bagaje para repasar el objeto de estudio —«Artículo analizado»—. La especificidad de dicho análisis, como se habrá visto, plantea el problema de la superposición de mediaciones y cierta arbitrariedad subjetiva en el criterio, por lo que no será suficiente para entenderlas sin aventurarse de forma explícita en cada una de sus dimensiones.

En tercer lugar, tomaremos una perspectiva general del significado de las marcas de mediación mediante una «Aproximación a las mediaciones», en las que se hará un repaso de las distintas secciones del artículo propuesto que explicará qué mediaciones priman en cada parte del texto. Un aspecto reseñable de este apartado es que, como se verá, las recurrencia de las mediaciones puede variar en función del cometido específico de cada parte del texto; fenómeno que explicita que un texto no tiene por qué ser mediado por igual en toda su estructura.

Como corolario a esta tercera parte, explicitaré algunos ejemplos de mediaciones específicas a modo de ilustración. Este remanso recuperará el significado de las definiciones y aclarará con ejemplos prácticos algunas consideraciones hechas previamente. Así, se tratará de casar mi punto de vista con el de quien me lee, en un intento por alinear puntos de vista de cara a un análisis más sucinto.

En cuarto lugar, detallaremos tres dimensiones de la mediación:

- Las implicaciones de las observaciones cuantitativas.
- Las implicaciones de las observaciones cualitativas.
- Las implicaciones de las observaciones visuales.

En quinto lugar, abordaremos el concepto de la *performatividad* del texto, entendiendo esta como la puesta en escena de la tesis; la forma en la que el

autor construye su discurso en función de su contexto, y de cómo lo construye teniendo en cuenta al lector.

En último lugar, me permitiré unas líneas a modo de conclusión crítica —y más subjetiva que el resto del trabajo— sobre la calidad del texto en relación a cómo han influido los distintos mediadores.

La forma de este trabajo, tratando de comulgar los cánones de la academia con la practicidad, recurrirá a tres estrategias de presentación distintas a lo habitual:

- Utilizaré la primera persona del singular si así lo convengo, de forma que quede claro que este trabajo, pese a su pretensión objetiva, está influido por un criterio arbitrario del que soy partícipe.
- Las menciones a la bibliografía en la que me fundamento se harán a pie de página cuando ésta se cite.
- Se recurrirá a colores, formato y un uso informal del lenguaje por pretensión estética; para hacer más asequible el texto.

DEFINICIONES

La mediación como concepto

En aras de cumplir con el objetivo marcado, cabe definir de antemano qué entendemos por los términos que serán en adelante usados, pues carecer de un marco común de entendimiento dejará al albur del lector la interpretación de cuanto se diga. Hasta cierto punto, la paradoja subyacente a este trabajo es que él en sí mismo encierra sus propias mediaciones; por lo que buscar lugares comunes será la forma de horizontalizar la exégesis con tal de que autor y lectores aproximen su entendimiento.

La construcción que sigue es una reelaboración sistematizada de las tesis que Ibáñez¹, Gámez² y Callejo³ sobre procesos comunicativos y técnicas de investigación social, enfocadas a construir una herramienta para estudiar el fenómeno que llamaremos «mediación». La intención es consensuar un marco de análisis definido y autocontenido fundado en el cosmos conceptual de los mentados autores, en lugar de referirlos utilitariamente de forma inconexa sin relacionarlos previamente.

Cuando hablemos de **mediación**, entenderemos ésta en términos generales como *el factor de deformación sobre los contenidos derivado del propio proceso de elaboración de dichos contenidos*. En términos plurales, podemos asumir que las distintas **mediaciones** en un artículo académico vienen determinadas por la manera en que los actores que participan en dicho artículo condicionan la forma del mismo. Así planteada, una mediación se caracteriza por el actor que media a través de ella y por la forma en la que ésta condiciona el contenido; por lo que se puede definir en dos dimensiones básicas: su **autoría** y su **calidad**.

Cuando hablemos de la **autoría** de las mediaciones, entenderemos que pueden darse por la influencia de los tres actores presentes: el autor, las fuentes que el autor emplea y el propio lector. Por practicidad, dejaremos el lector a un lado, pues un texto no puede defenderse frente a sus arbitrarias interpretaciones; en este caso, es el lector el que ha de tener la voluntad de interpretar con veracidad lo que el autor quiso decir. En lo que concierne a los otros dos, tendremos en cuenta lo siguiente: que el autor de la obra es un mediador

¹ Ibáñez, J. (1979), "Las técnicas de investigación social como saber: rupturas epistemológicas que las producen", en Ibáñez, J., *Más allá de la sociología*, Madrid, ed. Siglo XXI, pp. 21-44.

² Gámez, N (2007), "El paradigma de la mediación: crítica y perspectivas", en *Mediaciones Sociales*, 1, II semestre de 2007, pp. 195-213.

³ Callejo, J. (2002). "Observación, entrevista y grupo de discusión: El silencio de tres prácticas de investigación". *Revista Española de Salud Pública*, 76(5): pp. 409-422.

continuo pues, aunque cite a otros, es su criterio de selección el que decide a quién citar; y que las fuentes, en tanto que son autores de sus propios textos, también pueden encerrar procesos de mediación dentro de sus asertos.

A razón de lo expuesto, podemos deducir que estudiar los procesos de mediación en un artículo exige un enfoque fractal, no lineal. Las distintas mediaciones se superponen, encerrando unas dentro de otras de la misma forma que las piezas menores dan fuste a sus contenedoras, por lo que todo el texto se ve condicionado tanto inductiva como deductivamente y de forma superpuesta. Esta nota es importante, pues apunta a los límites epistemológicos del presente análisis. Por un lado, el texto presentado es una secuencia lineal de caracteres y, por otro, la pluralidad de potenciales mediaciones escrutadas excede la inventiva humana para resolverlas todas. Por ello, tomaremos por axioma que el presente análisis deducirá mediaciones en términos genéricos y que pueden existir otras interpretaciones. Ciertas asunciones podrían parecer relativas, lo que no es sinónimo de relativizar el texto; yo como autor asumo que esta versión de los hechos tiene como principal sesgo mi propia persona, y como principal limitación el hecho de que se haga un análisis lineal de un fenómeno fractal; sin menoscabo de asumir lo que en Ciencias de la Información se denomina «presunción de veracidad» —que dando por hecho mi subjetividad, trataré de ser objetivo—.

Tipologías de mediación

Para tratar la **calidad** de las mediaciones —esto es: una tipificación de cuantas se pueden dar en función de sus características— tendremos en cuenta también la autoría, lo que a veces multiplica nuestras categorías. Por practicidad, he definido un código cromático (Fig. 1), de modo que de un vistazo al texto se entienda qué mediaciones se están dando y dónde, en espera de un escrutinio más fino de los distintos párrafos.

Dos tipos de mediaciones serán consideradas desde el punto de vista exclusivo del autor para con su obra. La que he llamado *FRAMING* —del inglés, *enmarcado*— tiene que ver con el estudio de la obra para consigo misma: cuando el autor presenta la obra, define su metodología y encauza las deducciones; el contenido innovador del texto que lo refiere a él mismo y que refleja la influencia directa del pensamiento de quien lo ha escrito. La que he llamado *ESTRUCTURA* es complementaria al *FRAMING*, y se define por las distintas balizas que el autor emplea con tal de que la obra adquiera flujo y ritmo, que soporta el marco analítico del autor como un andamiaje sustenta a los operarios; y que en este caso nos plantea los cánones del a academia: empezar con un planteamiento genérico del problema, acercarnos a la metodología, dar paso al análisis y cerrar con conclusiones y fuentes. Ambas mediaciones son las más explícitas, y podría decirse que definen la calidad de un autor en lo que se refiere a plantear sus intenciones, ordenar su pensamiento y transmitirlo.

Para el resto de calidades, asumimos una duplicidad: en ocasiones la calidad de la mediación viene definida por un generador de mediación, y en otras la información que se da ha sido mediada. Para facilitar la interpretación, se han elegido los mismos colores; más saturados cuando se trata de una fuente de mediación, y menos cuando se trata de la información condicionada por su mediador. Y aquí cabe remarcar que no siempre una mediación se adscribe por proximidad a su agente mediador, como que en numerosas ocasiones la mediación se ha entendido —hete aquí mi sesgo— como la calidad analítica que el propio autor de la obra hace en cada momento, por lo que el agente mediador es él mismo —en estos casos, observaremos el color menos saturado sin presencia de un tono fuerte que lo refrende—.

Hablaré de AGENTE EMPÍRICO cuando aparezcan fuentes de datos cuantitativos, modelables y repetibles. Por ejemplos, tomemos un termómetro o cualquier otro sensor, un censo o una tecnología que den una pátina de criterio exacto. Estas fuentes ofrecen mediaciones CUANTITATIVAS, que se traducen en numerales, código informático o álgebra; frutos de la lógica como p>0.005 o C:/home/usuario/archivo.rb.

Hablaré de AGENTE INTERPRETATIVO cuando aparezcan analistas cualitativos. En este sentido, no hay que confundir el aspecto cualitativo con una falta de certidumbre o criterio, sino más bien como la traducción a términos lingüísticos de conclusiones que pueden extraerse de un análisis cualitativo o cuantitativo pero que no son datos cuantitativos en sí mismos. Por ejemplo, los agentes interpretativos pueden incluir un académico, un informe o las declaraciones ideológicas de un político. La información en esta categoría se representa como mediaciones CUALITATIVAS, desprovistas de la exactitud de los datos pero nutridas de adjetivaciones *cualitativas* que encierran tanto juicios de valor como aproximaciones abstractas a los datos empíricos; como decir "con funestas consecuencias" o concluir, tras el escrutinio de cifras, que "el porcentaje de estudiantes que abandonan la escuela es demasiado alto".

Cuando existan fuentes de producción de gráficos, las trataré como un AGENTE VISUAL. Tales agentes podrían ser agencias demoscópicas que producen infográficos, herramientas de visualización de datos, o el propio autor cuando dice "Fuente: elaboración propia". Cuando se refiera, textual o por imposición en la maqueta, a un gráfico, las consideraré mediaciones VISUALES. Para estas últimas, nos valdrá el gráfico en sí mismo como las referencias que citan "Fig. 1" y similares.

Por último, hablaré de AGENTE INSTITUCIONAL cuando la obra refiera a entelequias sociales que definen el papel de las personas en sociedad y limitan su ámbito de acción. Es necesario prestar especial atención a esta definición, pues en el acerbo popular se entiende una institución como un organismo corporativo, sea privado o público, en forma de empresa u organización sin ánimo de lucro. Aquí, dicha definición excede ese ámbito de uso hasta percolar en la ontología misma de cultura. Por institución entenderemos una idea más

genérica, que abarca también las estructuras culturales y los procesos sociales. Así, nuestros agentes institucionales abarcan tanto al Gobierno de España o Telefónica como la tauromaquia, el profesorado, o la Educación Ambiental como materia lectiva —pues, entendida como un conjunto de procesos que se quieren institucionalizar, refrenda nuestra definición: condiciona el rol de las personas y limita su ámbito de acción—. Dicho esto, no tomaré por *institución* su definición epistemológica, sino el carácter ontológico de influencia sobre la obra en la que aparece —la forma en la que dicha institución es capaz de mediar sobre el texto—. Al tiempo, también marcaré las mediaciones INSTITUCIONALES cuando en el texto se encuentren marcas relativas a la acción modeladora de las instituciones. De este modo, por ejemplo, podría indicarse que el Código Penal de España establece en su Artículo 1.1 que "No será castigada ninguna acción ni omisión que no esté prevista como delito por ley anterior a su perpetración".

Epistemología diploide

Por último, incidir en la naturaleza diploide de las mediaciones: toda mediación se ve representada por un agente que la sostiene y por una forma de condicionar el texto, sin que ambos límites sean excluyentes ni necesiten una presencia explícita mutua, aún cuando están necesariamente vinculados. En ocasiones, estará claro quién es el agente y de qué forma media; en otras, la mediación no explicitará su agente aunque exista más allá del autor; en otras, no lo explicitará porque el autor de la mediación es el autor mismo de la obra; y, en los casos más complicados, la mediación no explicitará ni su autor ni su calidad, sino que se inferirá a partir de otra mediación que la contenga —dentro de su mismo carácter diploide no excluyente—.

Por ello, en un sentido epistemológico, tomaremos la fenomenología de la mediación como la conjunción de un agente que la produce y la «marca» lingüística que la acción de este agente produce en el texto analizado. Por practicidad, se hablará de *mediaciones* en términos generales; pero no por ello hay que olvidar que dichas *mediaciones* serán, por lo general, «marcas de mediación» y no mediadores/mediaciones en sí mismas —desprovistas de un agente causal—.

Esta consideración es relevante porque sin ella podríamos obviar los agentes ocultos tras las marcas de mediación, así como las mediaciones implícitas tras los agentes y sus marcas explícitas.

Fig. 1. Resumen cromático de marcas de mediación

FRAMING, ESTRUCTURA
[AGENTE EMPÍRICO] CUANTITATIVAS
[AGENTE INTERPRETATIVO] CUALITATIVAS
[AGENTE VISUAL] VISUALES
[AGENTE INSTITUCIONAL] INSTITUCIONALES

Principios del contrato comunicativo

Para estudiar las implicaciones cuantitativas en el proceso de la información mediada, utilizaré las categorías del contrato comunicativo tal y como las definió Ghiglione⁴. Éstas se emplearán para evaluar la calidad de las relaciones entre las fuentes y el autor, y entre el autor y su lector. De la satisfacción de estos vínculos depende la coherencia intrínseca y extrínseca del texto. Si entendiésemos la calidad de las mediaciones como las formas en las que los distintos agentes influyen en los contenidos, estos principios pueden entenderse como la calidad de las conexiones que trasladan dichas influencias; del mismo modo que una tubería traslada su sustancia, siendo la sustancia el tipo de mediación y la tubería el principio.

Dicho esto, atenderemos a cuatro principios:

- Principio de pertinencia. «Permite a las personas presentes reconocerse como interlocutores potenciales» (Ghiglione, p. 157). Tiene que ver con la atribución que los participantes en el proceso comunicativo se hacen mutuamente en relación a sus capacidades de comunicar: «lingüísticas, pragmáticas y sociales» (idem). En otras palabras, plantea la asunción de las partes para con la competencia de sus contrarias a la hora de deducir los límites y posibilidades de la interacción en términos de facultad comunicativa.
- Principio de coherencia. Más específico que el principio de pertinencia, atiende a la atribución de «unos saberes comunes y unas organizaciones semejantes, o próximas, de estos saberes que permiten otorgarse mutuamente, por consiguiente, unas lógicas compatibles (de manera más simple; considerar que los mundos de referencia presentan similitudes)» (idem).
- Principio de reciprocidad. Atiende al modo en que las partes respetan la facultad de sus contrarias para aportar contenido al proceso comunicativo.
- Principio de influencia. Se relaciona con la dialéctica en sentido socrático, y se refiere al «juego interlocutor como un juego portador de retos, en que una de las características comunes es la tentativa de influir sobre el otro» (idem).

-

⁴ Ghiglione, R. (1989) "Encuestar" en Blanchet, A. et al, Técnicas de investigación en ciencias sociales, Madrid, Narcea.

Habiendo definido estos conceptos, y relacionándolos con las *implicaciones de las observaciones cualitativas en la producción de información mediada*, queda más clara su utilidad: en la medida en que no se respeten, se lesará la certidumbre sobre el objeto de estudio. Aún si se relacionasen estos principios con mediaciones de tipo cualitativo, las observaciones cuantitativas —entendidas como las conclusiones con la certidumbre más objetiva y menos interpretativa posible— necesitan que las mediaciones se produzcan de forma estructurada y coherente. Si estos principios no se respetan, las mediaciones quedan heridas; no por su adecuación al texto o su influencia sobre los contenidos, sino porque la forma en la que trasladan esta misma influencia a los contenidos se ve sesgada por un proceso comunicativo deficitario. En otro símil, podríamos decir que poco importa la nutrición, sea buena o mala, si el sistema circulatorio no es capaz de trasladar esta al organismo de manera eficaz.

En adelante, pasaré a subrayar el texto aplicando el criterio expuesto.

ARTÍCULO ANALIZADO

Revista Investigaciones en Educación, Vol. X, Nº 1: 163-180, 2010 163

ESTUDIO DE LOS CONOCIMIENTOS DE LOS PROFESORES SOBRE EDUCACION AMBIENTAL

Study about Teachers' Knowledge on Environmental Education

William Bravo Chávez

Abstract

The study reports a methodological approach to knowledge that teachers had about environmental education and other topics. A previously validated questionaire 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 - questionaire - 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 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 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 certificados. 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 inefectividad 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.

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 (€ = 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 Religión. 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).

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 validez. El cuestionario definitivo estuvo conformado por 26 ítemes tipo escala de Likert.

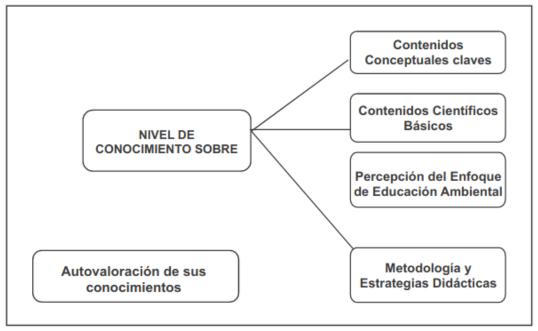
Para asegurar que los resultados del presente estudio fueran confiables, se hizo un análisis de ítemes y comprobación de la fiabilidad del instrumento utilizado.

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 xaminados desde un punto de vista estadístico y descriptivo en el S e PSS. 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 Nº 1 Variables Analizadas para Contrastar la Hipótesis de Investigación



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

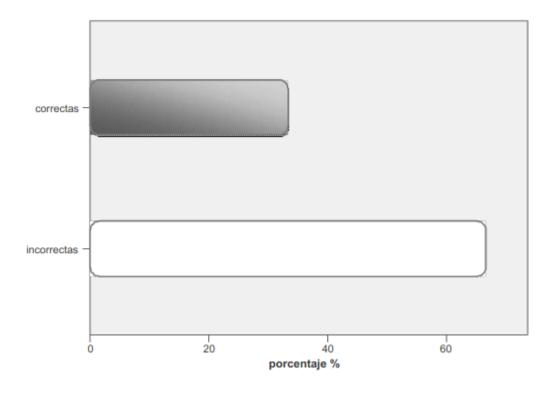
Valor de prueba = 33.33					
Т	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior
-35,484	146	,000	-23,11995	-24,4077	-21,8322

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 Nº 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 6 mundo más sostenible.

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 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.

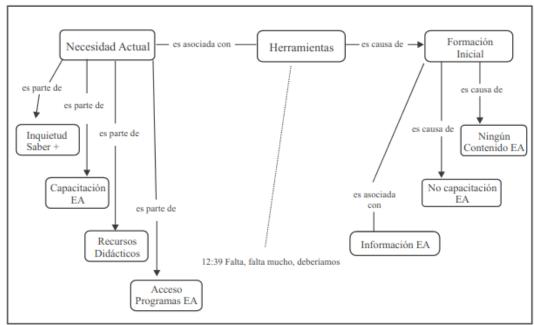
P12: ENT 02. [Eso es lo que digo, a mi me falta, me falta estrategias...] (8:8)

Este resultado nos lleva a confirmar el hallazgo de nuestra investigación cuantitativa sobre el estado de los dominios metodológicos. La Fig. Nº 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.





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 encontrado 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 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 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 dificil 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 precio 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 apropian 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 programa 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 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, 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.

- 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
- ³Evaluación del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales (SNCAE) en Chile: Operatoria e impacto, (2004).
- ⁴Plan de estudio 8° año de Enseñanza Básica.
- ⁵ Programa de Licenciatura en Administración Educativa. Universidad Autónoma "Juan Misael Sarracho". Tarija (2010)
- UNESCO (2006) Plan de aplicación Decenio (2005-2014). pág. 21

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 Nº 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*. Méxido: 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.

APROXIMACIÓN A LAS MEDIACIONES

Antes de analizar las implicaciones de las mediaciones en el artículo propuesto, ponderaré la presencia de sus distintas categorías en función de dos criterios distintos. El primero de ellos tiene que ver con con la presencia de distintas categorías de mediación en función de la parte del artículo en la que nos encontremos; definida esta a su vez por el criterio del autor a la hora de estructurar las partes. El segundo tiene que ver con mi criterio personal, para lo cual extraeré y disertaré casos particulares de mediación que encuentro relevantes a la hora de explicar cómo se interrelacionan las distintas mediaciones por su tipología y de forma fractal.

MACROESTRUCTURA

Resumen

Lo primero que llama la atención de la sección inicial del texto es que, una vez resuelto el locus de la publicación y el título del artículo, el autor refrenda los cánones del academicismo mediante su firma y la presentación de un *abstract*. Sumando estos elementos, se descubre que la vocación del artículo —pese a sus posibles fallos— es servir de manera científica. Esto se hace más evidente cuando se explicita el *abstract* en inglés y las *keywords*, que anteceden a la propia definición en español, pues es indicio de que el texto pretende ser indexado más allá de la esfera hispanohablante con tal de que autores de otras lenguas vernáculas puedan considerar su inclusión en trabajos internacionales.

En el resumen en español, están presentes una variedad de marcas de mediación que representan la combinatoria de todas las posibles. Se explicitan las dos instituciones básicas que se tratarán —los profesores y la Educación Ambiental—, se habla de un estudio combinado que barruntará técnicas cuantitativas con cualitativas, se comentan las herramientas cuantitativas y cualitativas y se explica la intención de sendos métodos con tal de llegar a la conclusión final.

En suma, y como era esperable, el resumen del autor ofrece una cartografía de lo que será la tesis que se expondrá en adelante.

Introducción

La introducción se ve definida por la conjunción de dos tipos de mediación preponderantes: las apreciaciones cualitativas, y la presencia de instituciones.

Esta, a su vez, parece dividida en tres partes: una primera aproximación —que podríamos denominar heurística— al problema, una segunda aproximación desde las voces de la academia, y una aclaración de la metodología.

En un primer término, es el autor quien desgrana, entre la crónica y la hipótesis, una serie de apreciaciones que trazan el marco que justifica la pertinencia de su estudio. Es un esbozo personal de lo que le motiva a él, un casus belli para su trabajo. Valga de ejemplo el inicio del artículo:

«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.»

En esta parte se implica a multitud de instituciones y, lejos de apoyarse en una carga probatoria, el texto se ampara en apreciaciones cualitativas que, por el momento y dado que no se han demostrado, parecen infundadas: «mejora», «alto costo», «presión», «muy importante», etc. La combinación de ambos elementos dilucida, a grandes rasgos, un estado de la cuestión genérico, que proyecta la razón de la acción del autor como consecuencia de la razón de acción de instituciones más allá de sí mismo. Si se me permite una analogía con la guerra, estaríamos ante el Estados Unidos que se unió al bando aliado contra Hitler arguyendo que ya había demasiada gente contra Hilter y a ellos les habían hundido un barco. En este sentido, el autor justifica su adhesión a la temática ajena por la propia efervescencia de dicha temática.

Y en un segundo término, el autor desplaza su juicio apriorístico a las apreciaciones de otros académicos: Fraijo, McKeown, Dendiger, Martín, Moreno «et al». Este movimiento permite sustentar la idea de que la suya no es una visión subjetiva, sino al menos de consenso entre una parte de los académicos.

En suma, la introducción nos presenta las instituciones en lid —el profesorado, la Educación Ambiental y los organismos con poder internacional dedicados a ellos— dentro de un juicio de valor sobre la necesidad de implantar una Educación Ambiental eficaz. Y cabe destacar como apunte fundamental que, dada la profusa mención hacia Chile, el artículo muestra una clara tendencia por enmarcar su juicio dentro de la realidad sociopolítica de este país.

En tercer término, la introducción rehuye de presentar instituciones y juicios de valor extraacadémicos y se permite un framing sobre las intenciones del artículo, y aclara la pregunta propuesta —«¿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?»— y la hipótesis que se tratará de falsar — «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»— para explicitar el propósito último del trabajo: «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

La sección metodológica empieza señalando —en concepto de *framing*— que se van a emplear dos enfoques. Para ello, apunta a una serie de autores con consideraciones cualitativas sobre la necesidad de casar un análisis cualitativo y otro cuantitativo.

En adelante, la estructura del texto apuntala dos aspectos básicos, comunes a ambas metodologías: la elección de una muestra de actores institucionales y la técnica de recolección de datos.

Para el muestreo, el autor contempla una serie de aspectos cuantitativos que permitan inferir el contexto de estudio y garantizar la reproductibilidad del muestreo, siendo tan específico como le es posible; así, indica variables: sexo, nivel de estudios, experiencia pedagógica, profesión —profesorado— y ámbito geográfico, al tiempo que cabe señalar la utilización de una herramienta de muestreo probabilístico en aras de cancelar el sesgo humano en la selección y define el margen de error. Cierra el párrafo acotando el trasfondo institucional de los seleccionados, y se apoya en la Consejo Ejecutivo de la UNESCO y su «Plan de Aplicación Internacional del Decenio», como incidiendo en que él como autor no es el criterio último de mediación, sino que basa su juicio en el juicio de un comité docto en la materia.

Para la técnica de recolección de datos, el autor no se funda tanto en consideraciones cuantitativas, sino en una reflexión sobre su metodología en relación a observaciones cualitativas y el señalamiento de herramientas cualitativas consensuadas por la academia; como son las encuestas y las entrevistas en profundidad. Con la intención de objetivar lo subjetivo, apostilla la «escala de Likert» como un puente entre lo numeral y lo abstracto. Y, en adelante, calcula el «alfa de Cronbach» como otro factor cuantitativo en oposición a un juicio arbitrario de los sesgos.

Termina entonces con un esquema —«Variables Analizadas para Contrastar la Hipótesis de Investigación»— como un soporte gráfico a su disertación, en el que el mediador es él; que resume a un elemento simple y visual la arquitectura ofuscada de los párrafos anteriores.

Pasa entonces, por estructura, a definir la fase de investigación cualitativa, donde se decide por la entrevista en profundidad como complemento al cuestionario, siendo ambas fuentes mediadoras de los resultados que obtendrá. En esta parte sigue reflexionando él mismo sobre su propio trabajo, aunque aporta un factor de mediación relevante: ATLAS/Ti, una herramienta

informática que facilita la interpretación de datos cualitativos. Por lo pronto, consideraré que esta herramienta, aún siendo un facilitador de las fuentes cualitativas, actúa como un mediador cuantitativo, pues se apoya en algoritmos predecibles y análisis matemático para reducir la brecha entre la mediación del profesorado como contestatario a la mediación del analista como entrevistador/encuestador, y permite que la mediación del autor como analista se vea menos influida por sus limitaciones cognitivas.

El autor hace aquí un paréntesis, evidenciando cierta falta de estructura de la que es culpable, cuando se refiere a aquello «concerniente al nivel de conocimiento metodológico». En un principio parece que va a hablar del posible sesgo de los profesores como mediadores, pero salta directamente a dar un numeral cuantitativo —12%— y a exponer ciertos resultados de la encuesta sobre la institución de la Educación Ambiental. Sigue dando resultados, y apoyado en la «prueba de "t"» refiere a otra mediación gráfica fruto de su cosecha —«Fig. 2»— , obtenida a través de los formularios que él —y/o su equipo, pues no se especifica otro autor— diseñó.

Pasado este salto a los datos, se apoya en el «programa SPSS» como mediador que actúa como voz de autoridad, para justificar los resultados de unas tablas con tal de concluir cualitativamente él mismo que «los resultados son altamente significativos», amparándose en el criterio cuantitativo de la academia, pues el nivel de significación de la prueba es 0,000 es menor a 0,005. Concluye él mismo que ello significa que los profesores —o lo que los profesores indican como mediadores señala que— no poseen «los conocimientos básicos de estrategias didácticas que permitan alcanzar los objetivos de Educación Ambiental». Pese a que su conclusión esté mediada por dos tecnologías informáticas y una serie de cuestionarios cualitativos numeralizados, queda sin explicar el programa SPSS y se da por sentado que el nivel de significación es el que es sin apuntar a un mediador que avale tal criterio.

La estructura pasa a tratar el «nivel de conocimiento y/o información que poseían los profesores», para lo cual se aportan dos datos cuantitativos en contraste: el resultado de los profesores y el resultado esperado, para concluir cualitativamente que su conocimiento es bajo. Aquí encontramos una conjunción entre el propio criterio del académico, y la mediación de resultados objetivados de las herramienta diseñadas por el propio investigador. Para apoyar esta tesis, vuelve a dar un numeral —65%— sin explicar las preguntas del cuestionario; por lo que se supone que el autor se está colocando de nuevo como voz de autoridad sobre las instituciones como mediadoras en la prueba de su propio conocimiento. De nuevo, se apoya en la «Figura N° 2» elaborada por él a partir de la herramienta metodológica diseñada por él mismo y no especificada en un anexo.

En adelante, siguen un par de párrafos en los que el *framing* del artículo nombra más datos numerales para deducir valoraciones cualitativas del propio autor, que se coronan con:

«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.»

Recordemos que, según la estructura que el propio autor del texto, todavía no estamos en sus conclusiones. No obstante, ciertas conclusiones se dan al tiempo que se dan datos en frío, introducidos al tiempo que se explicaba la metodología.

La estructura se refuerza sobre esta forma de operar y habla «con relación a los resultados logrados sobre conceptos científicos», para repetir el mismo patrón: el estudio intercala datos objetivados con conclusiones cualitativas, para reencauzarse —«los resultados también fueron comparados según la especialidad de cada profesor», «para saber si existía alguna relación de independencia entre el conocimiento de estos temas ambientales»—, en un baile argumental que recuerda a la dialéctica socrática, puesta en práctica por el autor del texto para consigo mismo. El resultado es una concatenación de juicios sobre distintos aspectos de las instituciones dominantes del discurso —el profesorado y la Educación Ambiental—; en oposición a una estructura deductiva o inductiva sobre el asunto.

Como colofón a esta sección, el autor señala un nuevo apartado «a fin de ahondar más en el tema», en el que se toman las entrevistas en profundidad como mediador principal de las conclusiones. En este caso, siendo la entrevista un mediador cualitativo las consideraciones serán eminentemente cualitativas. En este caso, el propio autor reflexiona sobre la metodología cualitativa antes de lanzarse a hacer conclusiones, dando por sentado que las distintas fases de la realización de las entrevistas han de mediar necesariamente en su proceso de elaboración:

«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.»

En esta parte, es interesante ver cómo se estructura la citación de las entrevistas. Por un lado, la entrevista es en sí misma un mediador cualitativo; y, por otra, lo que contiene representa una mediación cualitativa por parte de quien la contesta. Y el autor utiliza el resultado de ambas mediaciones para hilvanar —«por otro lado», «además», «entonces»— una serie de conclusiones mediadas por éstas en la que él mismo es el agente interpretativo. Para aclararse mejor de cara al lector, termina resumiendo su pensamiento en un gráfico —«Figura Nº 3»— donde destila el proceso de triple mediación en una cuarta, que se resume en la

reconversión por él mismo de sus propias conclusiones sobre los asertos de los profesores en función de la entrevista que se les planteó.

Para terminar, enmarcado dentro de la necesidad de definir lo que es una correcta Educación Ambiental —esta materia media para con su objeto de estudio— expone sus conclusiones cualitativas amparado en lo que ha dicho el profesorado como fuente primaria de conocimiento, de la que se nutre él mismo para colegir. Por ello, cuando dice que la Educación Ambiental se «es tomada en cuenta de manera "circunstancial" y "superficialmente"», utiliza las comillas para indicar que esa es una apreciación prestada por el mediador a quien entrevistó.

Discusión y conclusiones

Habiendo el autor dado los datos en la parte previa, se da por hecha la exposición de los datos, a falta de una tabla más objetiva en la que no medie el autor; que exponga directamente los resultados de las encuestas —y a ser posible un anexo con la transcripción de las entrevistas—. Llegados a este punto, podría ser que quien nos escribe haya hecho un ejercicio de «cherry picking», tomando de las entrevistas aquello que refrende los datos objetivos que presentó con anterioridad.

En lugar de lo que sugiero, el autor inicia con un párrafo donde se da por hecho que él es la autoridad argumentativa que media entre todo lo anteriormente citado. Por ende, se marcan tres pautas estructurales —«hasta aquí», «asimismo» y «además»— y se concluye con valoraciones cualitativas sobre las instituciones que pretendían estudiarse.

En adelante, la estructura trata de refrendar lo expuesto con dos hipótesis. Para ello, se recuerda la hipótesis inicial —lo que vuelve a enmarcar el texto en sus presupuestos originales— y se emplean las marcas estructurales para ofrecer dos posibilidades; que de nuevo están marcadas por la mediación del autor como intérprete primario.

Para cerrar el texto, el autor formula una nueva pregunta de investigación —«¿De qué manera los directivos pueden ayudar en esta tarea?»—, lo que da un nuevo cauce al trabajo expuesto. De nuevo encontramos asunciones cualitativas entre marcas estructurales —«como consecuencia», «en síntesis»— con la particularidad de que ahora se cede el testigo a la UNESCO como institución que refrende las tesis del autor

Cierre

Se ha decidido mantener y señalar las notas a pie de página y la bibliografía aportada por el autor como parte del *framing*, pues a pesar del exceso de valoraciones cualitativas subjetivas y la falta de citaciones explícitas de otros académicos, el artículo sigue enmarcado dentro de los cánones académicos. En este caso, todas las citas podrían considerarse también mediadores, que proveen

al autor de una autoridad que le sobrepasa, a través de otros estudios mediados por más pruebas empíricas y juicios a razón de datos abstractos. En suma, esto forma parte del fundamento de la actitud científica: el basar los asertos no solo en la propia autoridad o el credo, sino también en trabajos previos que dotan de motivos y argumentos al trabajo presente.

ALGUNOS CASOS PARADIGMÁTICOS

Exploraré algunos ejemplos sobre las mediaciones que, considero, permiten entender su carácter superpuesto, fractal, diploide, etc. Considero esta la parte más subjetiva de mi análisis, y su vocación es meramente ilustrativa.

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 La entrada del texto evidencia la presencia del autor como una fuente de evaluación subjetiva. Pese a que asume él, y lo asume este lector, su presunción de veracidad; no evadimos el hecho de que «desilusión», «parecen coincidir», «no es para menos» y «muchas personas se sienten decepcionadas» sean adjetivos valorativos utilizados a modo de licencia. Sin un estudio empírico, escudado en una sutil atención a las fuentes — «personas»—, el autor se arroga hablar por ellas.

De igual modo, el lector ha de inferir qué significa «luego de Copenhague», y se intuye que tiene que ver con «esta cumbre»; pero sigue siendo una contextualización tibia, a modo de crónica, que da por sentado desde el inicio que el lector ha enmarcado este evento y lo que sucedió en él como algo relacionado con la «Educación Ambiental». Otra vez, el autor imprime en el lector un conocimiento que se da por supuesto.

Este exceso de *mediación sin definición* entre el hecho y las conclusiones podría llevar al lector, como en una reacción pendular, a distanciarse del autor. Como opinión personal, es lo que me sucedió a mí.

Plan de Aplicación del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación Si tomamos como definición de institución la que di anteriormente, este fragmento tiene una doble lectura.

Por una lado, el «Plan de Aplicación del Decenio [...] de la Educación» es una consecuencia de la acción de las «Naciones Unidas» como institución; tenemos un organismo y una de sus consideraciones, que afectan a

la obra en su conjunto. Es así como está indicado en el texto.

Pero, por otro —incido: atendiendo a mi definición—, el «Plan» acarrea una serie de prerrogativas que definen el rol de las personas y limitan su ámbito de uso. En este sentido, una institución inaugura una institución subsidiaria y ambas instituciones, una a través de la otra, modelan la acción del autor del artículo.

En este caso, además, un organismo internacional desarrolla una norma que depende de él al tiempo que le significa. ¿Qué sería de las Naciones Unidas si no inaugurasen reglamentación capaz de unir a las naciones? ¿Pero qué sería de una reglamentación carente de origen? Aquí interpreto un sentido simétrico, donde un agente político media en la creación de políticas al mismo tiempo que las políticas a través de las que media lo legitiman, en paralelo a su influencia exógena en toda aquella institución o autor que se valga de este contenido.

La siguiente cita de Gro Harlem Brundtland enfatiza la importancia de los docentes en el

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. Una cita explícita demarca las mediaciones dentro de un mediador. Podría haberse marcado el párrafo citado como una apreciación cualitativa, aunque no se ha hecho. Se ha preferido explicitar algunas de las mediaciones intrínsecas de esta citación.

De este modo, se percibe que dentro de la estructura de la cita Gro Harlem Brundtland también otorga una *framing* a su discurso. Y, en la línea de nuestro autor principal, nombra a las mismas instituciones sociales y docentes. Este ejercicio parece ser una forma que tiene el autor del artículo analizado de reforzar su discurso a través de la utilización de discursos construidos con un planteamiento similar.

Como si se tratase de muñecas rusas, apreciamos una mediación dentro de otra mediación.

ellos se autoevalúan a través de la escala de Likert, Di por sentado que «ellos», los docentes, son una fuente cuya respuesta condicionará las tesis del autor, y el texto subsiguiente como una apreciación cualitativa. No obstante, aquí tenemos varias lecturas.

Por una parte, la «escala de Likert» podría tomarse como un agente analítico en sí mismo, ya que provee al autor de un marco de análisis previo a su estudio; una herramienta consensuada que ha condicionado la forma en la que diseña el estudio.

Por otro lado, la «autoevaluación» de los profesores en una escala de con cinco puntos connota de manera implícita una valoración en la que cada docente ha traducido a términos cuantitativos una evaluación subjetiva cualitativa sobre sí mismo. En contraste, esto es diametralmente distinto a que hubiesen sido evaluados, por ejemplo, por un comité; o mediante un examen objetivo tipo test.

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

El autor da por hecho que la «aproximación» de los docentes se hace en función de «las dimensiones que representan los fines de la Educación Ambiental». No obstante, dichos fines parecen ser definidos por el propio autor. Podría entenderse que el autor, mediante el diseño de las herramientas de estudio, ha condicionado y limitado las posibilidades de los docentes para «aproximarse» al problema. Por ello, cuando apunta, como si lo dijesen los profesores, que «se desconoce qué se quiere lograr», el autor da por hecho implícitamente que su criterio impuesto es el correcto.

Asumo yo que, quizá, tales dimensiones vengan definidas por UNESCO; pero esto es una consideración arbitraria. Cabría resolver el porqué de dichas dimensiones y quién las ha impuesto.

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

Las citación de entrevistas encierra un agente institucional dentro de una herramienta que actúa como agente analítico. Por practicidad, se ha tratado de subrayar ambas naturalezas, pero podemos dar por sentado que de tener dos dimensiones cromáticas el verde estaría dentro del rojo. Dentro del agente analítico, existen dos indicaciones: un código que define al profesor, y el contenido de lo que ha dicho. Retomamos la idea del carácter fractal.

No obstante, hay un punto a añadir; y es que es el autor del texto quien ha elegido las citas, por lo que se sitúa como un mediador oculto tras la selección. Esto se podría haber evitado proveyendo todas las transcripciones; pero, al no hacerlo, damos por hecho que el autor ha seleccionado aquellos asertos que avalan sus tesis o, siguiendo la presunción de veracidad, que son más representativos del problema tratado.

IMPLICACIONES DE LAS OBSERVACIONES CUANTITATIVAS EN LA PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN MEDIADA

Tomaré en cuenta que el artículo presentado establece dos relaciones de comunicación esenciales: *la que se da entre su autor y nosotros los lectores*, y *la que el autor establece con las fuentes que utiliza*. Así planteado, los principios de comunicación que explica Ghiglione han de aplicarse en ambas dimensiones, pues presuponer alguna sesga necesariamente la idea de que el proceso de producción de la información está mediado en su totalidad —pues obviaríamos, en una u otra instancia, la mediación que se produce en la elaboración de la información desde las fuentes primarias que emplea el autor hasta el lector, pasando por la tesis del artículo como fulcro fundamental del discurso—.

Principio de pertinencia

El autor se apoya principalmente en dos instituciones fundamentales: las Naciones Unidas —a través de las cuales se ve enfatizada la UNESCO— y el profesorado. Ambas son los puntales básicos a los que atribuye legitimidad en el discurso sobre en qué consiste la llamada «Educación Ambiental» y su aplicación.

En el caso de la UNESCO, nombra a su «Consejo Ejecutivo», hace un énfasis en la «Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de Johannesburgo», atiende a la cumbre de «Copenhague», acepta el «Decenio de las Naciones Unidas de la Educación» y el «Plan de Aplicación del decenio de las Naciones Unidas de la Educación» y toma de ella su concepto de «Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS)». Será esta institución la que legitime el marco de acción del autor, que fundamenta la legitimidad de su tesis en los presupuestos educativos que dicta esta instancia superior. De ahí que el objetivo del artículo —evaluar de forma científica las competencias en materia de «Educación Ambiental» de los docentes en Chile— vendrá dado por las aspiraciones institucionales de la propia UNESCO. No obstante, esta demarcación no es cuantitativa, sino que simplemente ofrece una razón de ser para la investigación subsiguiente; cuyos objetivos sí que perfilan valores

cuantificables. Además, ofrece una mesura del profesorado, que puede ser comparada con la población mundial total:

"Los 60 millones de docentes del mundo, gracias a las muchas horas lectivas durante las cuales están en contacto con los niños [...]"

A la hora de evaluar el problema, el autor toma por interlocutores válidos a los profesores, de quienes se pretende extraer una medición objetivable-numeral de sus conocimientos. En ese sentido, trata de medirlos en una «escala de Likert», les atribuye variables como «Q» y «N», un «error máximo admisible» en términos porcentuales y un «nivel de confianza» y los filtra por una «prueba "t"».

En el mismo sentido, el autor atribuye a las herramientas «ATLAS/Ti» y a «SPSS» un nivel de certidumbre numeral que las legitima para dar datos cuantitativos más objetivos que el mismo, en pro de conducirle a observaciones cualitativas confiables.

Además, el autor se apoya en otros dos actores: el estado de Chile y su «Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE)»; y en una serie de académicos cuyo criterio abstracto reviste de justificación la matematicidad expuesta por él mismo. En este sentido, los doctos sirven de fuste para justificar una metodología cuantitativa-cualitativa, pero no se les atribuye una consideración cuantitativa. A los mentados «Jueces», estos sí, se les atribuye la facultad de evaluar el cuestionario que será entregado a los profesores, y que constituirá la punta de lanza de la investigación cuantitativa que hace el autor.

Siendo Chile la institución que limita el muestreo, podemos aventurar que su legitimidad como factor cuantitativo sólo atiende a su capacidad para limitar la muestra a un determinado ámbito geográfico.

Principio de coherencia

Este principio se ve representado en las partes citadas, pero de distintas formas.

En lo que respecta a las Naciones Unidas, se ven filtradas por un sesgo apriorístico. En otras palabras: se supone que sus dilucidaciones son material para ignitar el estudio, pero ni en las conclusiones encontramos que deban ser una fuente de ulterior conocimiento. Las conclusiones de sus informes y eventos, como museificadas, son recicladas por el autor para su tesis, pero la institución no es propuesta para una utilidad posterior a éste. Se presupone que ya sabe y que todo lo que sabe es lo que tiene que saber.

El caso de los profesores es el reverso de esta concepción. En oposición a las Naciones Unidas —que desde un inicio saben sobre Educación Ambiental y su relevancia—, del profesorado se asume la incertidumbre sobre su conocimiento, hasta el punto que el objeto del estudio es comprobar si sus competencias casan con las aspiraciones de la UNESCO. Esta relación

construye una «diferencia de potencial», que el autor trata de paliar mediante la evaluación objetiva de dicha diferencia en aras de construir protocolos que equiparen las «cargas» —o que trasladen el total de las intenciones de la UNESCO a la agenda lectiva del profesorado—. Y, en la misma línea, se destila que si el profesorado chileno desconoce estas prerrogativas debe ser porque el estado de Chile tampoco las ha impuesto por estructura.

Paradójicamente, aunque se le atribuya el saber de la necesidad la las Naciones Unidas y se imprima cierta duda sobre el conocimiento en el profesorado, también se asume que las primera institución desconoce el grado de conocimiento de los profesores en materia de «Educación Ambiental» y que los profesores son los únicos que pueden autoevaluar esta competencia.

Sobre los académicos, se intuye cierto conocimiento del asunto al tiempo que se evidencia una falta de certidumbre. Es por eso que los académicos citados, en plural, sirven de fuste cualitativo para justificar la pertinencia del estudio, pero no otorgan datos cuantitativos que ayuden a evaluar el objetivo del autor. En este sentido, podemos entender que la suma de sus opiniones configura un marco de necesidad que refrenda a las Naciones Unidas desde otro estamento; incluyendo, así, dos estamentos en la justificación del propio artículo —el político y el académico—, de los que se puede dar por hecho que *saben lo suficiente* para entender la gravedad del asunto y justificar sus objetivos, pero no *lo necesario* para juzgar adecuadamente la situación de la «Educación Ambiental» en Chile.

Y, en relación a la comunicación entre autor y lector, el autor atribuye al lector una serie de saberes. Esto se deduce porque ciertos términos no se explicitan. En concreto, tiene que ver con términos como la «prueba t», las variables «M», «Q», «P», y los términos «SPSS» y «ATLAS/Ti». Si bien se señala su utilidad alrededor de sus menciones, en ningún momento se define su ontología ni su uso concreto.

De igual modo, aunque no es tan relevante, se presupone que el lector entenderá que la presentación de un «Abstract» antes de un «Resumen» atiende a los cánones internacionales de la academia. Aunque, sin este conocimiento, un lector podría pensar de inmediato que la totalidad del artículo está en inglés, o que el autor mezclará indiscriminadamente idiomas —licencia que, aunque este no sea el caso, se da en ocasiones—.

Principio de reciprocidad

El autor atribuye a las Naciones Unidas la voz primaria sobre lo que se debe hacer. Esto se demuestra porque es la institución que acapara las menciones mayoritarias en la construcción del estado de la cuestión, así como la que cierra el artículo con una manifiesta mención a que con un cambio de enfoque en materia de «Educación Ambiental»

se concretaría uno de los pilares de la Educación para el Desarrollo Sostenible: aprender a transformarse y transformar a los demás (UNESCO).

No obstante, no es la única. El autor también da voz a una serie de autores —Fraijo, McKeown, Dendiger, Moreno, Delgado, Guitiérrez, Arnal, Barriga, Hertíquez, De Miguel, Méndez, Ianni, Orr, Nisbet, Huerta, Edgar Gale *et al*— que, pese a tener aportaciones minoritarias, suponen los bloques constructivos de la argumentación mayor del autor. Así, aunque opinen parcialmente o no lo hagan en absoluto sobre «Educación Ambiental», su presencia ayuda a construir la tesis del autor sobre la pertinencia de la materia lectiva.

Por contra, se obvian autores críticos con la tesis del autor, sobre quienes podemos asumir que no se ha construido una relación recíproca de comunicación. En términos paralingüísticos, como lectores, deberíamos también asumir que esa relación, de suceder, se dará con nosotros dentro de los cánones del academicismo —invocamos otra vez el *principio de coherencia*, pues deberíamos conocer lo siguiente—: que si alguien pretende discutir al autor, lo hará mediante otro artículo académico; pues el autor no está obligado a falsar su propia tesis.

En cuanto a los profesores, no se les invita a participar en el debate sobre la pertinencia de la «Educación Ambiental» en el discurso —es más: el trabajo les impone una evaluación sobre su grado de certidumbre de esta materia, y no subraya sus juicios sobre la pertinencia de la misma—. Sin embargo, son la fuente que participa de las observaciones directas, por lo que el *principio de reciprocidad* se perfecciona para ellos en este sentido, y de dos formas. En una primera instancia, se les da un cuestionario a través del cual pueden modelar los datos y posteriores conclusiones del análisis. Y, en segunda instancia, se les conmina a proveer una información «*open-end*» mediante entrevistas en profundidad. Podemos afirmar entonces que, sin su presencia, el ensayo del autor no aportaría una información novedosa, sino que quedaría en un resumen de explicaciones ajenas sobre el mismo fenómeno. Por ello, aún cuando el tema se les impone por el propio criterio del estudio, el profesorado es la institución con más voz dentro de éste y la fuerza decisoria más importante en las conclusiones.

Las menciones a Chile son ilustrativas y acotan el ámbito de estudio, pero en ningún momento se le concede una licencia a sus instituciones políticas o económicas —como ministros o empresas— para dar su opinión. Por ello, no existe reciprocidad con el Estado de Chile, sino un simple uso de su coyuntura para encontrar al agente con el que se establecerá el mayor grado de reciprocidad —el profesorado—. Incluso, en la conclusión, el autor obvia el Ministerio de Educación de Chile y pone el peso de la respuesta a sus conclusiones en la sociedad civil docente; a no ser que entendamos el Ministerio como parte de «todos los integrantes de la comunidad educativa» o los «directivos»:

¿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.

En relación a esto último, y situándose el autor dentro de los cánones académicos, no se da al lector mayor oportunidad de participación que la redacción de un texto contestatario; se intuye, en los mismos términos académicos.

Principio de influencia

A la hora de recabar datos, el principio de influencia no se cumple por igual para todos los interlocutores presentes en el texto ni en la relación autor-lector.

Tanto para las Naciones Unidas como para los académicos, se toman sus asertos como suma a los asertos del propio autor. En este sentido no se exige una cooperación, sino que se les hace cooperar con la intención de construir hacia adelante. Por parte de las Naciones Unidas, se extractan participaciones mediante sus eventos y documentos públicos. Mientras que, por la parte de los académicos, sus tesis son resumidas en asunciones básicas que con frecuencia no se citan; así, el autor da por sentado que traslada fehacientemente su punto de vista, indicando únicamente las referencias bibliográficas, lo que exige al lector crítico dirigirse a las fuentes para contrastar que así se dijo.

En cuanto al profesorado, se establecen dos modalidades de «juego» discursivo. En primer término, se les permite influir en las tesis, pero a través de una herramienta construida por el autor y refrendada por «Jueces» que desconocemos; lo que es indicativo del carácter limitante de dicha participación —acotado al arbitrio de los creadores de la herramienta—. En un segundo término, en aras de profundizar, se les permite participar en una entrevista con respuestas abiertas, de forma que puedan dar una pátina cualitativa a apreciaciones subjetivas que han tratado de cuantificarse mediante la escala de Likert. Sin embargo, la entrevista cualitativa se ve procesada por el propio autor, por lo que la participación de los docentes es sesgada por el criterio analítico de quien escribe, y se desdibuja la idea de una participación abierta en el debate —capaz de someter a crítica al propio autor—. En última instancia, se conmina a la «comunidad educativa» a contestar al texto aplicando su propio criterio sobre el desarrollo de la «Educación Ambiental»

Y en este sentido, el del profesorado, también tenemos que considerar la participación del autor para con el lector. Como ya se ha dicho, como lectores carecemos del total de las transcripciones de las entrevistas, así como de los datos «en crudo» de los cuestionarios. Por eso se concluye que el autor se

otorga la licencia de seleccionar los contenidos que apetecen a su tesis, asumiendo su veracidad como una de las motivaciones principales, e impidiendo a quienes le leen criticar los resultados de las herramientas de análisis desprovistos de la mediación como curador de dichos contenidos. Volvemos a invocar el *principio de reciprocidad*, que refrenda este *principio de influencia* en el sentido de que ambos nos conminan —por el «derecho a la palabra» y por el «juego cooperativo de estrategias discursivas»— a someternos a los cánones de la academia; que llegados a este punto nos obligan a exigirle al autor los datos desnudos de sus herramientas de estudio —pues, en su propio «juego», el autor ha desdibujado tal información con tal de dibujar su tesis—.

IMPLICACIONES DE LAS OBSERVACIONES CUALITATIVAS EN LA PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN MEDIADA

Siguiendo las indicaciones de Guitiérrez Brito⁵, procederé a adoptar un enfoque psicoanalítico con tal de entender la forma en la que las mediaciones cualitativas del artículo expuesto interfieren en la producción de la información dada. Para ello, dividiré mi disertación en cuatro partes: la brecha entre epistemología y ontología en las observaciones cualitativas, la singularidad compartida entre los enfoques cualitativo y psicoanalítico, la ambigüedad de las observaciones cualitativas en tanto a su certidumbre y sesgo, y una observación sobre la mediación cualitativa del autor para con sus propios entrevistados. En suma, la resolución de estas cuestiones nos permitirá entender en qué medida podemos obtener certeza de las consideraciones abstractas presentadas en el texto, en forma de crítica a los métodos del autor para trasladar su estudio hacia el lector.

En primer lugar, desde este enfoque, tendremos en cuenta que en las observaciones cualitativas «el investigador se expone a perder gran parte de su supuesta neutralidad científica, además de correr el riesgo de manipular o deformar el conjunto de la información obtenida hasta el punto de hacerla inservible para la empresa investigadora» (idem, p. 79).

En oposición a los métodos aritméticos que el autor expone, subyace tanto en la creación del cuestionario de Likert como en las entrevistas un criterio con cierto componente arbitrario, que funda su construcción en la creatividad de un agente humano. A diferencia de un termómetro o un fotosensor, el autor del artículo construye desde sí hacia afuera, lo que por necesidad lo sitúa como filtro entre la forma en la que se decide encontrar una certeza, lo que se encuentra y lo que se cuenta.

En relación a esto, podemos situar el cuestionario como el producto del criterio de los mentados «jueces» y el autor, que imprimen en las preguntas —aun en vistas de ser objetivos— sendas subjetividades. Del mismo modo, de forma más intensa, en las entrevistas personales que lleva a cabo el autor es él mismo quien se sitúa como intermediario —en oposición a un sistema de doble ciego—, por lo que podemos presuponer aún a falta de las transcripciones que es probable que el entrevistador haya mediado como sesgo ante su prejuicio en

⁵ Gutiérrez, J. (2004), "El método de investigación psicoanalítico y el proceso conversacional en la investigación social cualitativa", en *Empiria: Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, n 7, 2004, pp. 77-98.

torno a la «Educación Ambiental». La propia introducción de su artículo es indiciaria de este sesgo:

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.

Como evidencia mi análisis, las marcas cualitativas prevalecen desde el principio en forma de adjetivaciones, enmarcando el «cambio climático» alrededor de los adjetivos, perífrasis y nombres valorativos «desilusión», «no es para menos», «muchas personas se sienten decepcionadas» y «que padecemos». En contraste, podría haberse referido a datos objetivos numerales y haberlos relacionado dentro de un estado de la cuestión, tomando las cualificaciones a forma de conclusión de la motivación para llevar el estudio a cabo; pero prefirió dar por sentado que sus valoraciones justificaban dicho estudio.

Se extrae, de este principio, una fundada sospecha sobre la dirección que tomará el estudio, que en adelante será un refrendo de esta misma opinión a través de herramientas con mayor fuste científico. En ningún caso encontraremos, aún teniendo cabida, voces contestatarias contra el cambio climático o en oposición a los requerimientos que el autor hace sobre la necesidad de apoyar la «Educación Ambiental». Y por ejemplo de vías intermedias o más comprometidas, tampoco encontramos términos como «permacultura», que formando parte del estado de la cuestión nos desvían de la idea de que la «Educación Ambiental» deba ser una materia promovida por los gobiernos, en lugar de un *locus* cultural común en el que todas las instituciones integran su funcionalidad alrededor de un concepto ecológico de la vida.

En segundo lugar, debemos abordar el problema la investigación social y el método psicoanalítico comparten en relación a «la *subjetividad* del método científico utilizado [...] y la *simplicidad* e inconsistencia de las técnicas utilizadas» (*idem*, p. 80).

Si bien considero que la subjetividad queda demostrada desde el inicio del artículo, en la medida en que el autor prefiere apoyarse en su propio criterio y en una institución política como es la UNESCO, cabe una crítica a las herramientas utilizadas.

Por la parte de la encuesta, dicha crítica se puede dar en su creación tanto como en las condiciones contextuales de su respuesta —sobre el estado mental, anímico, físico de los participantes en el momento de rellenarla—, pero al ser una herramienta estandarizada no se le puede atribuir una deformación en sus preguntas, que son comunes para todos los lectores, más allá de la deformación que cada lector imprima —su forma subjetiva de entender cuanto se dice—.

Sin embargo, por la parte de las entrevistas, la injerencia del autor es reseñable. No sabemos ni podemos repetir la actitud del entrevistador, como tampoco tenemos datos de sus transcripciones y por ello nos es imposible inferir de qué forma pudo condicionar la voluntad de los entrevistados. Este sentido de «inconsistencia» nos plantea dudas sobre la fiabilidad de la encuesta, pues las preguntas —fuere en términos lingüísticos o paralingüísticos— podrían ser capciosas; bien por su formulación o por dirigir la conversación en el sentido que convenga al autor. Tomando en cuenta que la introducción está llena de valoraciones, deberíamos sospechar entonces de las respuestas seleccionadas, por si estas han sufrido también un sesgo en el momento de ser evaluadas y tomadas en cuenta:

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

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)

Como se puede observar, sólo son dos frases de una mayor cantidad de entrevistas «en profundidad», de las que no se deduce más que un refrendo de las conclusiones del autor:

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.

Por ello deduzo que, en este caso, la «simplicidad» y «subjetividad» del autor, a falta de un interés veraz en lugar de valorativo, han deformado el estudio hacia una búsqueda de razones que avalen sus conclusiones apriorísticas, y no una formulación metodológica en pro de encontrar respuestas a posteriori.

En tercer lugar, anotaré mi apreciación sobre las «miserias y grandezas de la investigación social cualitativa» (*idem*, p. 83) de la que habla Guitiérrez Brito, en relación a los dos puntos expuestos. Como expone, la subjetividad del autor trabaja como una navaja de doble filo; capaz de confundir una subjetividad inquisitiva, participativa, con una deformación personalicia de las tesis que convierte el texto en una mediación de sus propias pasiones.

En este caso, teniendo en cuenta la subjetividad prejuiciosa en el planteamiento del problema, la subjetividad en la creación de las herramientas y el hecho de que las respuestas que se seleccionen son exiguas y dar la razón a conclusiones que coinciden con el punto de partida; podemos colegir que el autor se ha «dejado llevar» por su propia opinión y ha desoído los métodos de la academia, que invitan a reforzar la objetividad —aun dentro de planteamientos objetivos— mediante la participación de todas las voces dentro del estado de la cuestión y en la comprobación de los resultados —doble ciego—.

Y si el autor no ha sido capaz de salvaguardar su propio sesgo como mediador y ha elegido a mediadores que refrenden su punto de vista, se puede entender también que ha transformado el esperado «contexto dialógico» (idem, p. 87) de la investigación social cualitativa en un contexto monológico; o cuanto menos en una suerte de monólogo construido a partir de diálogos subsidiarios, voces prestadas para sus argumentos, en lugar de en una representación formal académica, de la que podríamos esperar, como mínimo: un planteamiento objetivo del problema, un estado veraz de la cuestión, una metodología transparente y reproducible, y la explicitación de todos los datos medidos. El autor ha intentado valerse de un diálogo abierto a respuestas inesperadas, pero el exceso de su personalidad en la «re-creación» (idem, p. 87) —a través de las pingües respuestas elegidas y la carencia de autocrítica— ha medrado en las certezas que podemos extraer de sus conclusiones; que más que acercarse a lo científico se aproximan a una crónica sobre el problema con cierto fuste academicista.

En esta dirección, las propias subjetividades de los académicos seleccionados se alinean con las del autor, lo que permite dilucidar que hay cierta transición de opiniones entre ellos y el autor —como se ha dicho, a modo de refrendo—. Un factor que refuerza esto es que, cuando se nombra a Feijoo *et al* y en adelante, el autor evitar las citas literales y parafrasea sus tesis en forma de su propia opinión.

Y en cuarto lugar, siguiendo las notas de Gutiérrez Brito sobre «proyección» (idem, p. 91), debo remarcar que una investigación cualitativa veraz debe tener en cuenta «que lo que se pretende observar son significados y no simplemente comportamientos o hechos aislados, [lo] que supone privilegiar la historia de un sujeto, que es quien verdaderamente tiene la potestad para atribuirles un sentido [...] y que en dicha comunicación cobra especial importancia las relaciones conversacionales y dialógicas, de referencia e influencia recíproca» (idem, p. 92). Con lo expuesto, esto refuerza la idea de que no se ha llevado a cabo un diálogo, sino una extracción en la que los profesores han sido partícipes de «la historia de un sujeto»; la historia del propio autor como sujeto observador con sus tesis aprioristas. El sentido de «descubrimiento» (idem, p. 92) ha quedado relegado a un segundo plano, en favor de lo que podríamos llamar un sentido de justificación. En lugar de escrutar los posibles marcos de los docentes en relación a la enseñanza, quien escribe el artículo acota el ámbito de

acción a la concreta temática de la «Educación Ambiental» y otorga una connotación moral al considerar ésta como eminentemente positiva —en ausencia de crítica u oposición por su parte o por la de los consultados—.

Sirva de ilustración de lo ya expuesto el siguiente extracto del artículo:

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.

A falta de más datos, como se ha venido señalando, parece que se han incumplido varios principios a la hora de abordar las técnicas de investigación cualitativa, entre los que se incluyen (*idem*, p. 95): «evitar acotar e imponer los temas hasta el punto de impedir que no puedan ser abordados o descartados por los observados tal como ellos lo harían», «evitar aportar o contribuir a formar contextos y/o conceptos referenciales que no sean los aportados propiamente por los mismos observados [...]», «evitar justificar o invalidar puntos de vista o manifestaciones salvo que sea necesario por motivos que hacen referencia a este mismo propósito de no privilegiar determinadas voces expertas o preferentes», y «evitar incitar al diálogo o preguntando o p[i]diendo ampliación de información a partir de preguntas sobre el tema en cuestión».

IMPLICACIONES DE LAS OBSERVACIONES VISUALES EN LA PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN MEDIADA

El artículo también se acompaña de información gráfica. Para su consideración, recurriré a la exposición que Eduardo Bericat hace sobre la necesidad de una «sociología visual»⁶. En oposición a la imagen como recurso excrecente del fenómeno sociológico, se hace un énfasis en considerar «tanto la construcción visual de lo social como la construcción social de lo visual». Esto se traduce en dos dimensiones que será menester analizar por cada uno de los recursos: qué lógica social motiva su propia traducción en elementos visuales, y de qué forma lo social se modela a través de tales constructos. La primera dimensión, que Bericat fundamenta en Wittgenstein, nos remite a una concepción de la ontología de los objetos visuales que se traslada desde el sentido subjetivo hacia el consenso sobre su significado; en relación a cómo autor y lector son capaces de comulgar en las ideas a través de un objeto que produce uno y percibe el otro. La segunda gira en torno a la idea de que las imágenes «producen y transmiten conocimiento sobre los hechos del mundo» (idem, p. 124); esto es, el sentido finalista, por el que la imagen producida trata de influir o se traduce en un significado específico para quien la contempla —fenómeno que implica que quien construye la imagen atienda a los códigos sociales de quien debe percibirla, consideración sobre la cual Bericat rescata la «teoría de la coherencia de las imágenes» de John Berger—.

Figura 1. «Variables Analizadas para Contrastar la Hipótesis de Investigación»

Se presenta un grafo con la arquitectura fundamental, donde el autor traduce la complejidad de sus herramientas de estudio a una generalización en módulos reducidos, con la aparente intención de sintetizar de cara al observador la complejidad de éstas. Aquí, el autor decide dividir dos conceptos: lo que se pretende medir, y la tipología (*autoevaluación*) de dicha medición, sobre la que no carga ninguna de las variables. Así, parece que ambos bloques se superponen,

⁶ Bericat, E (2011), "Imagen y conocimiento: Retos epistemológicos de la sociología visual", en Empiria. *Revista de Metodología de Ciencias Sociales*. 22, julio-diciembre, 2011, pp.113-140.

siendo el solitario una condición que se impone sobre todos los demás aunque no se especifique.

En su reverso, el lector recibe una aproximación del tema tratado, que ha de completar con el texto adjunto. La simplicidad, por un lado, permite una reducción de los contenidos que resuelve los problemas de ordenación textuales. Pero, al tiempo, tal reducción esquiva una esquematización de todas las herramientas.

En suma, el autor trata de aclarar al lector qué piensa tratar, pero tal resumen lega al lector la obligación de correlacionar todo el texto con unas categorías en exceso reducidas, si se tiene en cuenta que más adelante se tratarán conceptos estadísticos y de técnica de encuestación sin una taxonomía. Este era el lugar para desarrollar tal taxonomía, que no se presenta. Por ende, el lector puede sentirse perdido, pues se ha creado una brecha: una descripción sucinta de ciertos conceptos concretos, frente a un boceto general de la herramienta, sin un mapa que sirva de puente entre las intenciones generales y su comentario específico.

Tablas 1-1 y 1-2. «Prueba Estadística de Conocimientos Metodológicos»

Siendo tablas, podría entenderse que el contenido de éstas es cuantitativo y no estaríamos equivocados. Si se ha considerado una mediación gráfica, es porque la tabla rompe el carácter lineal-unidimensional del texto para crear un espacio bidimensional —con eje de ordenadas y abscisas— que resuelve la confusión de una representación prosaica. El autor parece querer indicar una forma más asequible para la mente de procesar los contenidos.

El lector, por su parte, recibe una ordenación sistemática de las variables, lo que le permite orientarse, pese a que algunas de esas variables no se definan concretamente. A raíz de esta fuente, al menos puede formarse una idea superficial de los conceptos cuantitativos clave, y ponderarlos al enfrentarlos por proximidad.

En este sentido, el autor no detalla en demasía el problema que trata, pero acota una parte relevante para el estudio empírico que otorga al lector una patente de juicio sobre los vectores que se pretende medir y cuáles han sido sus valores obtenidos. Del mismo modo, la existencia de definiciones de límites «superior» e «inferior» dentro de sus respectivas categorías verticales ayudan a que el autor traslade su criterio numérico al lector, y a que el lector pueda emplear ese criterio numérico para acotar el ámbito de la información textual subsiguiente.

Figura 3. «Conocimiento de la Educación para el Desarrollo Sostenible»

El autor opta por la simplicidad y decide medir una sola variable en dos aspectos porcentuales, lo que traslada con un gráfico que decide situar cada valor por separado.

Para el lector, esto resulta confuso, pues no queda claro que sendas respuestas sean las únicas posibles ni su interrelación.

Habría sido conveniente reducir la presentación de ambas barras a una sola con dos tonos, situada a lo largo de un solo eje, de forma que el principio fuese cero y el final cien, colocando sobre cada una el valor de su porcentaje. De esta forma, el lector sería capaz de correlacionar ambas mediciones como fruto de una única variable con dos únicas respuestas posibles, en lugar de abrirse a la posibilidad de que se estén midiendo dos variables en un único vector. Si bien por la forma de presentarlo y el caracter sumatorio de sus valores se puede deducir que ambas barras interrelacionan conceptos excluyentes, su falta de correlación visual puede inducir a confusión a los lectores más literales.

Figura 4. «Red Conceptual Categoría Emergente "Herramientas"»

De nuevo, el autor toma sus ideas —esta vez más complejas que en la *Figura*.

1— y traslada conceptos abstractos a un árbol conceptual visual. Decide agrupar subcategorías dentro de tres grupos primarios, y otorga a los enlaces una bandera de relación —por ejemplo, «se relaciona con»—.

Para el lector, esto supone un alivio que le permite filtrar a través de las categorías que recibe la densidad del texto expuesto. En este caso, no recibe una taxonomía aritmética basada en los datos, sino una representación del modelo mental que el autor tiene sobre su objeto de estudio.

Aún siendo un gráfico sencillo, representa tanto los conceptos dentro de la formación actual, las herramientas de estudio y las necesidades; lo que se traduce en un viaje visual que empieza en la introducción del artículo, traslada al lector a los métodos de análisis y le permite aterrizar en las conclusiones. Llegados a este punto, desde esta baliza el lector puede emprender el camino inverso y situar cada fragmento del artículo dentro de una parcela conceptual que excluye su periferia. En resumidas cuentas, este mapa ayuda a orientar el posible caos del artículo al dibujar su taxonomía intrínseca.

ESBOZO PARA LA PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Procedo a revisar las asunciones del autor para con la presentación de la información y las posibles asunciones sobre la naturaleza de su lector. Para ello, rescataremos dos puntales de *La noción de Performance y su potencialidad epistemológica en el hacer científico social contemporáneo*⁷; el cariz que el autor imprime al texto en función de su momento, y el cariz que el autor presupone del lector en función de sus momentos. Para ello, tomaremos el concepto de *performatividad* en los términos que refieren Bianciotti y Ortecho (*idem*, p. 112):

En La antropología del performance Víctor turner afirmaba que Erving Goffman, Richard Schechner y él mismo habían puesto «énfasis en el proceso y las cualidades procesales [de la vida socio-cultural de las sociedades]: performance, jugada, escenificación, trama, acción correctiva, crisis, cisma y reintegración» (Turner, 2002: 109), y que dicho énfasis remite a lo que llamó «el giro posmoderno»3 en antropología. tal giro, continuaba turner, «implica convertir al espacio en proceso, temporalizarlo, contrario a la espacialización del proceso y el tiempo [que fuera] la esencia de lo moderno» (2002: 109).

De aquí extraemos la idea de que la génesis del texto atiende a su coetaneidad, siendo pues resultado de los caracteres socioculturales de su tiempo específico. En este sentido, el autor ha de ser considerado como operante desde su momento histórico, y no como un agente neutral ajeno al *zeitgeist* que le rodea. Por ello, los códigos que emplee se verán influidos por los códigos que le rodean; que serán a su vez partícipes y coadyuvantes de la expresión específica.

En el reverso de la misma moneda, el autor se refiere desde su propio momento hacia un lector del cual ha de presuponer ciertas competencias y marco cognitivo; por lo que el concepto de *performatividad* nos sirve, además, para enmarcar los modos que el autor da por sentados a la hora de referirse a un futuro lector.

En el sentido de cómo el momento influye al autor, la marca más clara la encontramos en términos de framing y estructura. Al situar el texto bajo los fustes del academicismo, entendemos que el autor adopta una actitud cientifista,

⁷ Bianciotti, M.C. y Ortecho, M., (2013) "La noción de Performance y su potencialidadepistemológica en el hacer científico social contemporaneo", *Tábula Rasa*, No 19, pp. 119-137.

con pretensión por construir un conocimiento indexable, falsable y reproductible. En oposición, podemos encontrar como ejemplos las disertaciones filosóficas de la Grecia Clásica o la teología de Tomás de Aquino; que aún en su intento por construir cosmogonías no se refieren a unos protocolos básicos —que hoy denominamos «método científico»—, sino que se construyen en torno a la idea de «dialéctica socrática» o «discurso», cuando no de «sermones». Esta evidencia viene dada por los siguientes presupuestos:

- Presentar un título objetivado, no poético-literario.
- Señalar un autor específico con su consecuente referencia bibliográfica.
- Proporcionar un mapa de acceso rápido llamado «Resumen».
- Proporcionar «keywords» a fin de correlacionar el presente escrito con otros de temática similar.
- Dividir las partes constitutivas en un planteamiento de la cuestión, una metodología de estudio y unos resultados.
- Sintetizar conclusiones.
- Referir a la bibliografía que prueba lo que el autor tomará como axiomas para su propio discurso.

De aquí también se deducen el uso de agentes cuantitativos y las marcas cuantitativas, que hacen referencia a una visión moderna del texto, enraizada en el Renacimiento y la llustración; y que cancelan los dogmas de fe y las fiuras de autoridad en favor de herramientas compartidas y el estudio de fenómenos objetivos, con el fin de modelar leyes que las hagan reproducibles.

Por otro lado, no obstante, algunas marcas nos refieren a un planteamiento posmoderno del texto. Esto se comprueba, primero, por la forma en la que el autor presenta el texto —asumiendo que sus adjetivos cualitativos otorgan certidumbre ontológica, pese a ser apreciaciones epistemológicas subjetivas— y, segundo, por la manera en la que el autor parafrasea a sus colegas, que tampoco aportan datos cuantitativos —asumiendo, en una especie de «giro Foucaltiano»— que la construcción de un discurso coherente capaz de construir una lógica en sí mismo y la presencia del consenso entre personas puede anteponerse a una visión estrictamente matematizada de la Realidad.

En suma, el autor trata de inventar un cosmos que pivota entre una pretensión científica y una asunción de que tal pretensión puede verse modelada por apreciaciones subjetivas infundadas, como lo son los juicios de valor sobre la importancia de la «Educación Ambiental» —avalados por consenso, pues aún poniendo el texto en escena con aspiraciones científicas el lector carece de pruebas que avalen la pertinencia de tal materia y sus beneficios objetivos—.

En el sentido de cómo el autor se presenta ante el lector, deducimos conclusiones similares. En la «Introducción», como ya se ha comentado, quien escribe inunda su discurso de adjetivaciones subjetivas, al tiempo que obvia el estado de la cuestión en lo relativo a los discursos que le desdicen. Visto así, se

puede entender que el autor presupone que el lector estará alineado con sus formas y no aportará una visión crítica contra la tesis. Esto casa, en última instancia, con la asunción de que el discurso —que sitúo dentro de un planteamiento posmoderno— se limita en sí mismo al tiempo que limita la capacidad del lector, al no aportar más elementos de crítica que presuposiciones sobre lo criticado.

En adelante, la sección de «Materiales y métodos» barrunta para el lector los fundamentos metodológicos del análisis y los resultados, en sus dimensiones cualitativa y cuantitativa. De ello se infiere, teniendo en cuenta que no se explicita el total de las herramientas discutidas y la totalidad de los resultados obtenidos, que el autor se postula como voz de autoridad para cubrir estas lagunas, y que su forma de expresión entiende que el lector no preguntará por los huecos, sino que asumirá lo que se le dice sin discusión. Por ello, da la impresión de que el autor toma al lector como un agente sin derecho a réplica, para el que hay que escenificar un discurso que refrende la tesis, en contraposición a un discurso que trate de probarla.

En la misma línea, las «Conclusiones» repiten los postulados de la introducción; razón de más para entender que el autor no ha tenido en cuenta la evolución de la consciencia del lector, sino que lo ha enfocado desde una estrategia de insistencia sobre un axioma central apriorístico: que la llamada «Educación Ambiental» es necesaria y que el profesorado todavía no está capacitado para impartir dicha materia en condiciones.

Para cerrar el artículo, se cita una ingente bibliografía de la cual apenas se han extraído citas literales, lo que deja al albur de el lector dos tareas: deducir cuáles son los sesgos en el planteamiento del problema del autor, e informarse sobre el estado de la cuestión por sí mismo.

Cabe hacer una mención al apartado de las mediaciones gráficas, pues son en su mayoría reinterpretaciones de los mapas mentales que el autor tiene sobre el problema, más que mapas extraídos a partir de las propias herramientas de medición que se diseñan. Una evidencia más de que la subjetividad del autor se impone a su propio énfasis academicista y traslada una opinión —quizá política— hacia el lector.

CONCLUSIÓN, A MODO DE RESUMEN

El artículo analizado pretende ser científico aunque no lo consigue. Su estructura se reviste de los cánones académicos, mientras su contenido destila un exceso de valoraciones arbitrarias que oscurecen los datos empíricos. Entre tanto, el autor recicla postulados de académicos y de la UNESCO para soportar su tesis, aún cuando obvia citar literalmente a sus propios colegas. Las mediaciones, en este caso, no revisten tanta intencionalidad por condicionar los contenidos cuando se dirigen desde la fuente al autor tanto como cuando lo hacen desde el autor al lector.

Y en torno a los datos empíricos, encontramos que las herramientas —cuantitativas o cualitativas— ni se definen en sí mismas ni explicitan sus resultados, por lo que la mediación de la subjetividad del autor opaca el juicio crítico de el lector; que se ve en la obligación de considerar la pertinencia del texto —tengamos en cuenta que el consenso académico insta a quienes investigan a justificar la pertinencia de sus investigaciones—, de actualizarse sobre el estado de la cuestión, de separar lo calificativo de lo mensurable, y de adivinar qué datos ha omitido el autor que podrían desdecir su tesis. En este sentido, el «cherry picking» del autor deforma la mediación inherente de las propias herramientas, que de por sí están definidas por mediadores como «los jueces» de quienes desconocemos su criterio.

Como colofón, el autor se arroga la licencia de volver a recurrir a la UNESCO en su conclusión, como si retomar el planteamiento inicial refrendase sus argumentos. Al final, lo que el lector recibe es una construcción del autor que hay utilitarizado a otros mediadores para consolidar su propia opinión a partir de un análisis no falsable de un problema sobre el cual había imputado prejuicios apriorísticos.