# Las percepciones del clima escolar por directivos, docentes y alumnado mediante el empleo de «redes semánticas naturales». Su importancia en la gestión de los centros educativos

# The perceptions of the school climate by head-masters, teachers and students through the use of wnatural semantic networks». Their importance in the management of the educational centers

### Paulino Murillo Estepa

Universidad de Sevilla. Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Didáctica y Organización Educativa. Sevilla, España.

#### Sandra Becerra Peña

Universidad Católica de Temuco. Departamento Escuela de Educación Diferencial. Temuco, Chile.

#### Resumen

Dados los altos índices que diversas investigaciones reflejan respecto al estrés y malestar docente, y reconociendo los indicadores oficiales que posicionan a la profesión docente como una profesión de riesgo para la salud mental, la presente investigación asume el objetivo de indagar en las percepciones del estado actual del clima escolar, y en los elementos obstaculizadores de éste, en tiempos de cambios complejos como los que estamos viviendo.

Metodológicamente la investigación, en la fase que se describe en este artículo, posee un diseño cualitativo-cuantitativo, con empleo de «redes semánticas naturales» en 189 sujetos pertenecientes a instituciones educativas, tanto públicas (municipales), como concertadas (subvencionadas) y privadas (particulares), de la ciudad de Temuco (Chile). Entre los resultados más destacados, hemos constatado que docentes y directivos vinculan el clima escolar,

mayoritariamente, a las relaciones interpersonales que tienen lugar en el centro, mientras que los alumnos y alumnas lo vinculan exclusivamente a los contextos de aprendizaje. También hemos encontrado hallazgos reveladores entre los obstaculizadores del clima escolar. En este sentido, en el ámbito institucional, los actores evidencian con mayor peso semántico los problemas de comunicación y el estilo de liderazgo ejercido. Igualmente, reconocen como obstaculizadores propios de la persona, aspectos como la envidia, la intolerancia, el egoísmo, los rumores y la irresponsabilidad, elementos que se vinculan tanto a la *persona del docente*, como a su *rol profesional*. Esto nos hace considerar que para mejorar el clima escolar debemos atender a estas dos dimensiones, sin olvidar los demás aspectos vinculados a los focos de tensión, especialmente las características de la dinámica relacional entre colegas.

*Palabras clave:* clima escolar, convivencia, obstaculizadores del clima, dinámicas sociales, desarrollo institucional, redes semánticas naturales, salud mental del profesorado, cambio, complejidad, educación de calidad.

#### Abstract

Given the high indicators of various reported investigations with regard to stress and teacher illness, and acknowledging the official indicators that position the teaching profession as a profession of risk to the mental health, the present investigation assumes the objectives to investigate into the perceptions of the current state of the educational climate, and into the elements constituting obstacles of the same in changes times.

Methodologically the investigation, at the phase which is described in this article, possesses a qualitative-quantitative design, with the use of 'natural semantic networks' in 189 subjects of establishments of several educational institutions from Temuco (Chile). Among the results we found that teachers and directors preponderantly relate the educational climate with interpersonal relations in the center, while students relate it exclusively to the learning contexts. Subsequently we found revealing findings between those obstacles of the educational climate, where an institutional level of the actors showed an evidence of greater semantic weight of the communication problems and the leadership style. Also, they recognized elements such as envy, intolerance, selfishness, rumors, irresponsibility, as obstacles of the person itself, elements related as much to the *person of the teacher* as well as the *professional role*. This evidences that when the educational climate is intervened these two dimensions must be addressed, without forgetting other aspects linked to the tension areas, especially the characteristics of the dynamic relationship among colleagues.

*Key words*: school climate, coexistence, climate obstacles, social dynamics, institutional development, natural semantic networks, teachers' mental health, change, complexity, quality education.

# El problema de investigación

Los profesionales de la educación y, en general, todos los actores y protagonistas de los diferentes sistemas educativos viven inmersos, durante los últimos tiempos, en continuos procesos de cambios y reformas. Y es que en pleno siglo XXI, las organizaciones educativas siguen en el punto de mira de cualquier propuesta nueva. Se le atribuyen nuevas funciones, se le asignan nuevos mensajes, se le asignan requerimientos relacionados con la enseñanza de nuevas áreas y materias, en definitiva, se le plantean nuevas exigencias producto de los problemas que la propia sociedad no puede resolver. No obstante, la mayoría de las veces, todas esas exigencias no suelen ir acompañadas de la dotación de medios necesarios para poder responder a las mismas. Como señala Esteve (2002, p. 80):

hay que comenzar a decirle a nuestra sociedad que debemos reconsiderar los juicios que estamos haciendo sobre el trabajo de nuestros profesores y sobre el sistema de enseñanza en su conjunto (...) el cambio social acelerado obliga continuamente al sistema educativo a moverse a remolque de las expectativas sociales, intentando un cambio permanente de sus estructuras para adaptarse a las demandas diversificadas y cambiantes de la sociedad.

Probablemente, las últimas reformas no hayan impactado en la cultura de los centros educativos, incluso puede ser que éstas sean más fuertes que los poderes innovadores que a ellas llegan, pero no menos cierto es que su éxito o fracaso va a depender en un grado importante de las expectativas que la sociedad proyecte sobre ellas. Ya no vale decir que nuestras instituciones siguen dominadas por una mentalidad y cultura tradicionales, o por unos métodos de trabajo antiguos. Hay que buscar la manera de que esto no siga siendo así. Los problemas educativos actuales deben ser resueltos en cooperación entre la sociedad y las organizaciones educativas. Un nuevo escenario de corresponsabilidades se hace necesario.

En el contexto chileno, escenario de la investigación que presentamos -si bien sus resultados pueden ser extrapolados a otros contextos geográficos-, se está percibiendo por parte de determinados autores un esfuerzo en el ámbito nacional por el desarrollo de reformas educativas, que en palabras de Bitar (2005, p. 4) representan «un enorme esfuerzo, el mayor de nuestra historia y uno de los más importantes de América Latina, que ha significado situar a la educación como eje del desarrollo nacional». No obstante, hemos de reconocer, como hecho central, que la reforma educativa chilena -como otras tantas- desde sus inicios se ha centrado casi exclusivamente en el aspecto pedagógico de la enseñanza. La vivencia pedagógica docente ha sido mirada desde el ángulo técnico del proceso de enseñanza-aprendizaje, contemplándose

sólo en los últimos años cierta preocupación por intervenir en la calidad de las interacciones de los actores del sistema educativo, como condicionante de una gestión de calidad hacia la consecución de los deseados resultados de aprendizaje.

Reiterados testimonios de docentes en servicio evidencian que en la actualidad, producto del agotamiento, malestar, consideración social y estrés docente, los profesores perciben que el clima relacional en los centros educativos se ha deteriorado, así como que las constantes tensiones vividas inciden de manera significativa en su salud mental. Por otro lado, investigaciones actuales ponen de manifiesto que los docentes declaran no poseer el conocimiento suficiente como para intervenir adecuadamente en esta realidad (Ruz, 2006), evidenciándose lo que en palabras de Cornejo (2005) ha sido señalado como sentimiento de incontrolabilidad. En este sentido, los informes oficiales de la OEI dan cuenta de que, aun cuando la gestión del clima organizativo y de convivencia han sido declarados como ejes fundamentales del Marco para la Buena Dirección (MBD), y del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Gestión Escolar (SACGE), la realidad muestra que los esfuerzos por mejorar la convivencia y el clima en las escuelas, sólo se vive de manera asistemática e ineficiente. Por lo general, son acciones puntuales como respuesta a diferentes situaciones problemáticas, que no suelen llevar una fase de diagnóstico que permita abordar de forma sistemática los problemas de convivencia planteados. El trabajo reflexivo en equipo y la transversalidad en las escuelas es algo que no ha llegado a sistematizarse, más allá de loables experiencias muy concretas.

La presente investigación pretende ser un aporte en este sentido; pretende ofrecer luces respecto a cómo intervenir para mejorar el clima escolar. De manera más concreta, intenta desvelar las percepciones que los principales protagonistas del sistema educativo -en tiempos de profundos cambios- poseen respecto a cuáles son los elementos constituyentes más relevantes del citado clima. Igualmente, pretende -desde la percepción de tales actores- localizar los elementos que en la actualidad están obstaculizando el clima de relaciones y convivencia en los centros.

En definitiva, intentamos ofrecer algunas luces que puedan orientar la intervención y el trabajo conjunto sobre estas dinámicas sociales de nuestros centros, que tanto influyen y determinan la salud mentad del docente, y por ende la calidad de la educación que puedan ofrecer.

# Clima escolar y gestión de centros

Más allá de revisar diferentes concepciones del clima escolar, e intentando comprender las instancias y condiciones que influyen en su conformación, vamos a analizar a

continuación algunos de los aspectos organizativos que pueden estar influyendo en su configuración, en momentos de cambio como los que vivimos.

Hemos de reconocer que en la actualidad, en tiempos de reformas y contrarreformas, el concepto de clima cobra especial importancia, al admitirse la necesidad de generar climas abiertos y de colaboración si queremos que las organizaciones educativas se conviertan en centros de mejora escolar y aprendizajes duraderos. El trabajo en equipo y la coordinación de funciones y procesos se constituyen en elementos esenciales del desarrollo institucional, por lo que las características del clima del centro van a influir de manera decisiva en la mejora del mismo.

Partiendo de la premisa anterior, vamos a referirnos someramente a algunos de los aspectos estructurales, institucionales y sociales que se relacionan con el clima que se vive en los centros educativos, que influyen en su configuración y que, por tanto, juegan un importante papel en los procesos de aprendizaje y desarrollo. Pero también vamos a prestar atención a un componente social que afecta al profesorado relacionado con el cansancio emocional, la despersonalización y la baja realización personal (Durán, Extremera y Rey, 2001), que no sólo repercute en la práctica pedagógica habitual, sino que también tiñe los espacios relacionales de la vida de los centros. Nos referimos al concepto de «malestar docente» (Esteve, 1987).

# La estructura como aspecto organizativo con influencia en el clima del centro

La estructura del centro conforma uno de los factores que influyen en el clima de las organizaciones educativas, partiendo de la consideración de que mientras algunas facilitan la integración y relaciones adecuadas de los docentes, otras las dificultan, de ahí su importancia. Pero para entender la estructura de las organizaciones podemos establecer dos polos importantes de aproximación, según donde pongamos el énfasis. En este sentido, podemos entender la estructura de los centros como la parte más formal de los mismos, la parte más estática y visible que configura el marco organizativo de las diferentes acciones educativas, o bien podemos tener una visión más global, más sistémica.

Desde esta última mirada, que es la que más nos interesa, hemos de recordar las aportaciones de Luhmann (1998), en cuanto a que las estructuras de las organizaciones son construidas por éstas a través de su autorreferencialidad. Desde

esta perspectiva «la autorreferencialidad se refiere a la capacidad (*que toda organización social posee*) de determinarse internamente a sí misma» (p. 265). De este modo, las estructuras de nuestras escuelas han de auto-construirse en el devenir de la propia organización, así como en las múltiples estructuras de conexión que cada día produce y recursivamente vuelve a utilizar. Y es que toda organización, en cuanto unidad, está conformada por un *sistema organizativo* (que reúne los distintos sucesos comunicativos del sistema y que le diferencia de otros sistemas) y por un *entorno* (Luhmann, 1998).

Así pues, desde esta perspectiva entendemos los centros educativos como una «unidad» que se conforma por dos elementos principales:

- El sistema organizativo: constituido por todos los procesos de comunicación e intercambios comunicativos que subyacen en el funcionamiento de la escuela (conversaciones formales e informales, información objetiva y subjetiva, actitudes, comentarios directos e indirectos, etc.), que ésta en su devenir produce, y que contiene los elementos esenciales del clima social.
- Y el entorno del sistema organizativo, que comprende a todos los que forman parte de la organización educativa (miembros de los equipos directivos de los centros, alumnado, ex-alumnos, familias, docentes...), así como los recursos que permiten y mantienen el funcionamiento del centro (infraestructura, materiales fungibles, recursos tecnológicos, reglamentos, etc.). Así pues, el entorno del sistema organizativo considera a las personas, objetos y elementos entre los que se desarrollarán los procesos que van a constituir el sistema organizativo, y con él el clima del centro.

Pero el sistema organizativo no es simplemente *una red de intercambios comunicativos*, intercambios azarosos y espontáneos, sino que hemos de reconocer que fruto del funcionamiento habitual del sistema se crean *estructuras*. Así las estructuras se forman de los intercambios comunicativos que desarrolla el propio sistema, entregándole a éste estabilidad y unidad. Cabe señalar entonces, que todo lo que produce el sistema, todo circuito relacional, todo intercambio comunicativo, toda actividad del sistema organizativo, se sostiene en estructuras, que por haber nacido en él y para él, le otorgan identidad, soporte y estabilidad a su funcionamiento.

López Yánez (2001) señala que un sistema organizativo, posee también estructuras que permiten a los acontecimientos comunicativos (los elementos del sistema) constituirse en referencia no sólo del suceso anterior, sino también en referencia de

otros sucesos del presente o del pasado; o incluso a sucesos que aún no han ocurrido y puede que nunca ocurran, es decir, que no son sucesos propiamente dichos sino tan solo expectativas respecto a lo que podría ocurrir. Las estructuras no son materiales, no vinculan objetos entre sí, sino símbolos. Los símbolos contienen significados sobre los que una organización ha alcanzado algún grado de consenso.

# La Cultura del Centro como aspecto organizativo que influye en el clima escolar

El conjunto de símbolos y significados al que hemos aludido con anterioridad es lo que conforma la cultura de los centros, que puede ser entendida como una red o estructura de significados compartidos por los miembros de la organización. Además, el intercambio comunicativo del sistema no sólo produce y se basa en símbolos; también produce y se basa en acciones. Y las acciones también son organizadas mediante estructuras, que son esencialmente estructuras de influencia o de poder. (López Yánez, 2001).

Hemos de entender que cada centro educativo en su devenir, en su acontecer, habrá de crear a lo largo de su historia múltiples y variadas estructuras de conexión, estructuras de vinculación social, a través de las cuales -por ejemplo-, se forman los lazos de amistad y compañerismo entre colegas; estructuras normativas mediante las que profesores, familias y alumnos operan acatando algunas normas del centro; estructuras de creencias, a través de las cuales los diferentes miembros de la comunidad educativa construyen significados y asumen estilos relacionales, de poder, de influencias, de expectativas. En fin, estructuras que darán forma a sus intercambios relacionales, que conformarán su sistema organizativo y que orientarán los nuevos circuitos de su forma de funcionar.

De cualquier forma, si pensamos en la vinculación entre el concepto de cultura y clima escolar, hemos de ver que lo relevante no son «las normas», «valores» y «hechos» en sí, sino «las interpretaciones que diversos grupos o sujetos establecen como consecuencia de patrones culturales que han aprendido en su interacción con los demás miembros de la organización» (López, J. y Sánchez, M. 1997, p. 150). La cultura posee, por tanto, un papel integrador que socializa los comportamientos, que identifica a sus miembros a través de formas de pensar y de actuar en el ámbito organizativo,

así como que les confiere identidad colectiva. Por esta razón es pertinente tener en consideración la influencia de la cultura en el clima del centro, ya que por inclusión, si por medio de éste sus miembros asumen identidad colectiva, las percepciones que los sujetos tienen sobre el comportamiento del conjunto de los miembros de la organización (clima escolar), pueden estar teñidas por la cultura del centro.

# El liderazgo en los centros educativos y su posible influencia en el clima escolar

Centrándonos más en las características de los miembros de las organizaciones educativas, hemos de considerar también la influencia de los distintos tipos de liderazgo en el clima del centro. Muchos son los desafíos y cambios vividos por los centros educativos en tiempos de reforma, también en el desarrollo de estos procesos. Y las características y cualidades de los centros, de sus miembros, y, sobre todo, de sus líderes, se convierten en influencias relevantes para el entramado que teje la actitud general del centro frente a los retos que se le presentan.

Aunque reconocemos que desde las más recientes concepciones de liderazgo las cualidades requeridas han cambiado, convirtiéndose en menos jerárquicas y más colaborativas, pensamos que, por la posición y las influencias que mantiene un líder en un centro, sus características han de sumarse a los otros aspectos constitutivos de la organización con influencia en el clima relacional y de convivencia.

Analizar las actividades de quienes lideran los centros ayuda a descubrir, según Martín Moreno (2000), el «estilo de organización» que el/la líder espera contribuir a crear.Y si esto fuera así, podemos pensar no sólo que los líderes de un centro poseen creencias propias sobre el tipo de organización que lideran, sino que tales creencias pueden constituir una influencia importante en el ambiente y clima que se desarrolla en el centro.

En definitiva, aun reconociendo las diferencias existentes entre los distintos tipos de liderazgos, hemos de reconocer la importancia de mantener cierta inquietud por captar su influencia en el clima de los centros educativos, ya que sin lugar a vacilaciones de ningún tipo, como señala Louis (2000), son los líderes los que van a determinar de manera clara y significativa la receptividad de la organización hacia interpretaciones alternativas y propuestas de cambio.

# El Malestar Docente y su posible influencia en el clima escolar

En los últimos tiempos se ha ido desarrollando una crisis importante en la historia de la educación mundial con referencia a la percepción de un período de desencanto que afecta de manera principal al ejercicio y desarrollo de la función docente en los diferentes sistemas educativos (Esteve, 1987).

Como señalaban Montalbán, Durán y Bravo (2000) cada día, con mayor frecuencia podemos encontrar titulares en la prensa escrita referidos a hechos o acontecimientos que dan cuenta de situaciones de estrés laboral en los docentes. Son varios y diferentes los condicionantes que vienen provocando tal situación, pero lo cierto es que los centros educativos se han convertido en un lugar propicio para la aparición y desarrollo de este síndrome general de agotamiento, estrés y malestar.

Una de las definiciones más aceptada para comprender el concepto de *burnout* la ofrecieron inicialmente Maslach y Jackson en 1986, cuando elaboraron uno de los primeros instrumentos específicos para intentar medir el *burnout*, primero en el ámbito asistencial y posteriormente en el ámbito docente, conceptualización que ha sido revisada por Durán, Extremera y Rey (2001), señalando que el *burnout* es un síndrome compuesto por tres categoría de síntomas:

- Cansancio emocional: donde la persona se siente emocionalmente exhausta, agotada en sus esfuerzos para hacer frente a la situación.
- Despersonalización: entendida como una respuesta impersonal, fría y cínica hacia los usuarios o beneficiarios de su actividad profesional.
- Baja realización personal: lo que comprende sentimientos de incompetencia y fracaso.

Otras conceptualizaciones que nos permiten entender el concepto de agotamiento y estrés docente hacen referencia a «los efectos permanentes, de carácter negativo, que afectan a la personalidad del profesor como resultado de las condiciones psicológicas y sociales en que ejerce la docencia, por imperativo del cambio social acelerado». (Esteve, J. M., Franco, S. y Vera, J., 1995, p. 23).

El caso es que la realidad educativa ha cambiado bastante. Hace algo más de veinte años la organización de poderes dentro del aula era radicalmente distinta a lo que se observa en la actualidad. Hoy día casi no resulta extraño escuchar o leer cómo los alumnos pueden permitirse distintas formas de agresión verbal, física y psicológica con respecto a los docentes, y en especial hacia sus compañeros. Cabe destacar,

que últimamente estamos siendo testigos de actuaciones francamente agresivas entre compañeros, y en ocasiones de alumnos y alumnas hacia el profesorado. En esta realidad educativa, cabe preguntarse entonces, si en la actualidad operan adecuadamente los mecanismos de mediación o arbitraje, que supuestamente han de estar presentes en todo proceso de enseñanza-aprendizaje, si están los docentes debidamente formados para actuar frente a episodios de ruptura de las interacciones sociales, así como si poseen herramientas adecuadas para mediar ante un conflicto.

Por otro lado, el profesorado -además de participar en la fase interactiva del proceso de enseñanza-aprendizaje- debe buscar tiempo para preparar sus clases, planificar con sus colegas, elaborar y corregir actividades y tareas, evaluar, conocer a sus alumnos, orientarlos, elaborar informes, atender a las familias, desarrollar actividades extraescolares, participar de proyectos del centro, asistir a actividades de formación, etc. Y en este sentido Esteve, J. M. et al. (1995, p. 41) señala, que «la actividad del profesor se ha fragmentado, con tal diversificación de funciones, que muchos profesores hacen mal su trabajo, no porque no sepan hacerlo mejor, sino porque no pueden cumplir simultáneamente las diversas tareas a las que se suponen que deben atender».

Y esta realidad, incluyendo la evidente sobrecarga de tareas a la que hemos aludido, tiene relación con la percepción de que los docentes están sobrepasados y agotados por la acumulación de exigencias que sobre ellos recae. Y esto se deja notar en el clima de los centros, en las relaciones del día a día.

# Objetivos de investigación

La investigación desarrollada está constituida por cuatro fases progresivas. La *primera*, corresponde a la elaboración y validación de un instrumento para la exploración del clima escolar, en nuestro caso, en centros educativos chilenos que en el marco de la Reforma desarrollan esfuerzos de innovación. La *segunda fase*, de tipo extensivo, correspondió a la exploración del estado del clima en centros municipales (públicos), subvencionados (concertados) y particulares (privados) de la IX Región con proyectos de innovación. Participaron un total de 404 sujetos entre docentes y directivos, pertenecientes a quince centros, cinco de cada uno de los estratos señalados. La muestra, de naturaleza estratificada con selección aleatoria, se extrajo del total de centros que presentaron proyectos de mejora durante el año 2000, y los mantuvieron y desarrollaron durante los dos años siguientes.

A partir de los resultados anteriores, iniciamos la *tercera fase* de la investigación, destinada a conocer, por medio de *grupos de discusión*, los significados que docentes y directivos asociaban al clima escolar. Y por último, en la *cuarta fase* hemos intentado verificar los hallazgos obtenidos en las fases anteriores, mediante la aplicación de *redes semánticas naturales*, a docentes y directivos de los tres tipos de centros especificados.

Así pues, si bien la investigación, en su conjunto, consta de cuatro fases, nos vamos a referir fundamentalmente en este artículo a la cuarta, correspondiente -como ya hemos indicado- al empleo de *redes semánticas naturales*, y cuyos objetivos más relevantes son los siguientes:

#### Objetivo General:

 Conocer los significados asociados al clima escolar, según la percepción de docentes y directivos de los centros educativos de la cuidad de Temuco, en el marco de las políticas de innovación de la Reforma Educativa Chilena

#### Objetivos Específicos:

- Explorar los significados que atribuyen directivos, docentes y alumnos al clima escolar, en centros públicos (municipales), privados (particulares) y concertados (subvencionados), que se encuentran desarrollando esfuerzos de innovación en el marco de la reforma educativa chilena.
- Identificar los elementos que son percibidos por equipos directivos y docentes, como obstaculizadores del clima escolar en tiempos de cambios en educación.

# Diseño y metodología

La *muestra* de la cuarta fase de la investigación se conformó por centros públicos, concertados y privados de la ciudad de Temuco, a través de un *muestreo de tipo no probabilístico intencional* en el que se consideraron como criterios de inclusión, para la selección de centros, el hecho de tener elaborado el Proyecto Educativo, tener experiencia en prácticas innovadoras en los últimos cinco años y buena disposición para participar en la investigación.

En un primer momento, y dado el propósito de explorar los significados asociados al clima escolar, la muestra estuvo conformada por 189 sujetos; 27 directivos, 54 docentes y 108 alumnos y alumnas de los tres tipos de centros reseñados.

En una segunda etapa, con el propósito de desvelar los elementos obstaculizadores del clima escolar se decidió trabajar sólo con directivos y docentes, con una muestra de 108 sujetos, decisión sustentada en informes de investigaciones precedentes (Becerra, 2006), que nos llevaron a asumir que los significados del clima escolar, están condicionados fundamentalmente por la percepción que poseen los docentes respecto a la calidad de sus relaciones entre pares.

Por otra parte, los centros se subdividieron en «pequeños», «medianos» y «grandes» según el número de matrícula, ya que se consideró que era una variable que podía influir en la construcción de significado de los docentes. De esta manera, a partir de los datos recogidos de la Unidad de Estadística del Ministerio, se acordaron los siguientes parámetros: «pequeño» (menos de 370 alumnos/as); «mediano» (entre 371 y 670 alumnos/as; y «grande» (más de 670 alumnos/as).

La muestra definitiva quedó constituida por sujetos pertenecientes a nueve centros, con representación de todos los tamaños y tipos. Los criterios de inclusión utilizados fueron:

- Mínimo de 5 años de experiencia docente.
- Disposición voluntaria a participar.

El enfoque de esta investigación es mixto *cualitativo-cuantitativo*, empleándose la técnica de Redes Semánticas Naturales, para «explicar la forma en la que se organiza la información en torno a la memoria semántica» (Valdez, J., 1998, p. 60). Según este autor la red semántica natural ofrece datos que están altamente relacionados con la palabra estímulo, y que por tanto pueden ser tomados e interpretados semánticamente. La información obtenida por esta técnica se organiza en:

- El Valor J: que representa el total de palabras definidoras que generan los sujetos y determina la riqueza semántica de la red conceptual.
- Valor M: que representa un indicador del peso semántico obtenido para cada una de las palabras definidoras.

Las redes semánticas ofrecen además el *Valor FMG*, que es un indicador, en términos de porcentajes, de la distancia semántica que existe entre las diferentes palabras

definidoras que conforman el *conjunto SAM*, que corresponde al grupo de 10 palabras que obtienen los mayores valores M totales. El conjunto SAM es por tanto, el centro del significado que tiene el concepto (Valdez, 1998).

## Resultados más relevantes

A continuación presentamos los resultados más relevantes de esta fase de la investigación, exponiendo primero los significados que docentes, directivos y alumnos especifican en torno al concepto *Clima Escolar*, y en segundo lugar los resultados encontrados para los elementos *obstaculizadores* del mismo.

### Significados asociados al Clima Escolar

Para el concepto Clima Escolar, la riqueza semántica de la red es de 1.345 palabras definidoras respecto al total de la muestra.

TABLA I. Rigueza semántica (Valor I)

	Municipal (Centros Públicos)	Part. Subvencionados (Centros Concertados)		Total
Directivos	46	66	67	179
Docentes	103	153	130	386
s	213	256	311	780
Total	362	475	508	∑ 1345

Se observa que la riqueza semántica de la red del total de directivos es de 179 palabras definidoras, 386 generadas por los profesores y 780 de los alumnos. Es de destacar que los directivos, profesores y alumnos de centros públicos, obtienen una menor riqueza semántica, en comparación con los integrantes de los otros tipos de centros.

A continuación, en la Tabla II, presentamos la valoración de todos los actores educativos de la muestra estudiada con respecto a las redes semánticas naturales obtenidas para el concepto clima.

TABLA II. Valores Red Semántica Natural de directivos, docentes y alumnos

Total Directivos		Total Docentes			Total Alumnos			
Palabra	М	FMG	Palabra	М	FMG	Palabra	М	FMG
Respeto	117	100%	Respeto	175	100%	Educación	264	100%
Responsabilidad	59	50%	Comunicación	131	75%	Respeto	199	75%
Comunicación	55	47%	Empatía	113	65%	Aprendizaje	198	74%
Convivencia	54	46%	Tolerancia	80	46%	Estudio	161	60%
Solidaridad	37	32%	Aprendizaje	64	37%	Enseñanza	152	57%
Organización	34	29%	Responsabilidad	51	29%	Responsabilidad	115	43%
Relaciones	32	27%	Comprensión	46	26%	Profesores	113	42%
Democracia	31	26%	Valores	44	25%	Alumnos	100	37%
Empatía	29	25%	Compromiso	39	22%	Colegio	99	37%
Agradable	26	22%	Liderazgo	39	22%	Comprensión	91	34%
Armonía	26	22%	Profesional	38	22%	Ayuda	89	33%
Liderazgo	25	21%	Convivencia	35	20%	Amistad	84	31%

La tabla de valoración muestra el conjunto SAM generado por directivos, donde el núcleo semántico está conformado por un concepto central que es *Respeto*, con un peso semántico 117 y una cercanía con relación al concepto central (FMG) del 100%. Seguidamente, aparecen los conceptos *Responsabilidad y Comunicación*, con un peso semántico de 59 y una distancia semántica del 50% para el primero, y 55 y 47% respectivamente para el segundo.

El conjunto SAM generado por los docentes, muestra que el concepto central de la red semántica también es *Respeto*, con un peso semántico 175 y una distancia semántica (FMG) del 100%. Le siguen *Comunicación* con un peso semántico de 131 y distancia semántica del 75%, y posteriormente *Empatía*, con un peso de 113 y valor FMG del 65%.

Por último, el conjunto SAM generado por el alumnado muestra que el concepto central de la red semántica es *Educación*, con un peso semántico 264 y una distancia semántica (FMG) del 100%. Le siguen *Respeto* con un peso semántico de 199 y distancia semántica del 75%, y *Aprendizaje*, con un peso de 198 y valor FMG del 74%.

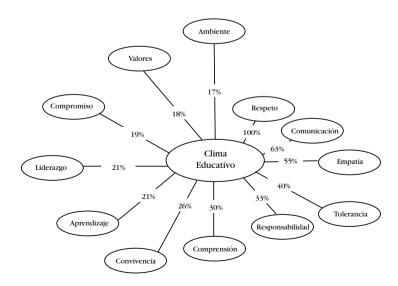
En la Tabla III, podemos observar los resultados totales de los docentes y directivos de todos los centros participantes. En la primera columna aparece el valor M referido al peso semántico de cada palabra definidora, mientras que en la segunda se representa el valor FMG, porcentaje que indica la distancia semántica de cada concepto respecto al central de la red.

TABLA III. Valores Red Semántica para Clima escolar, de docentes y directivos

Palabra	М	FMG
Respeto	238	100%
Comunicación	149	63%
Empatía	131	55%
Tolerancia	95	40%
Responsabilidad	78	33%
Comprensión	72	30%
Convivencia	63	26%
Aprendizaje	49	21%
Liderazgo	49	21%
Compromiso	46	19%
Valores	44	18%
Ambiente	40	17%
Organización	39	16%
Disciplina	39	16%

De igual manera, en la Figura I se muestra el conjunto SAM generado por el total de docentes y directivos, donde el concepto central de la red semántica es *Respeto*, con una distancia semántica (FMG) del 100%, seguido de *Comunicación*, cuya cercanía respecto del concepto central es del 63%.

FIGURA I. Representación Clima escolar Red Semántica Natural total



Del resto de conceptos destacaremos, sobre los demás, los referidos a *Empatía* con una distancia semántica del 55%, *Tolerancia* (40%), *Responsabilidad* (33%) y *Comprensión* (30%).

Una vez analizado el contenido de los conceptos de la red, estamos en disposición de elaborar la categorización reflejada en la Tabla IV.

TABLA IV. Categorización Clima escolar

CATEGORÍAS CLIMA ESCOLAR¹				
Elementos instituciona- les que determinan	Elementos propios del rol que determina el clima escolar.	Elementos relacionales propios de la persona		
el clima escolar.		Socio-afectivos	Conductuales	
Comunicación	Responsabilidad	Empatía	Respeto	
Organización	Compromiso	Comprensión	Tolerancia	
Liderazgo	Profesionalismo	Amistad	Solidaridad	
Normas	Vocación	Confianza	Convivencia	
Metas	Capacidad	Agradable	Valores	
Funciones	Competencia Profesional	Acogedor	Conversar	
Orden	Concentración	Interés	Asertividad	
Espacios Encuentros	Habilidad	Cariño	Ароуо	
Reconocimiento	Inteligencia	Calidez	Proactividad	
lgualdad	Democrático	Afectividad	Amabilidad	
Poder	Disciplina	Alegría	Escuchar	
Conformación Equipos	Aprendizaje	Amor	Ayuda	

Al analizar las categorías conformadas por docentes y directivos al definir clima escolar, observamos el surgimiento de *elementos institucionales* que lo determinan, tales como la comunicación, la organización y el liderazgo, entre otros. Además, se encuentran las características *propias del rol* que determinan el clima escolar, entre las que destacamos el nivel de responsabilidad y compromiso, el profesionalismo

<sup>(1)</sup> Se pueden observar las categorías, los conceptos asociados y, en negrita, las palabras de mayor peso semántico.

y la vocación. También se puede observar una clara predominancia de elementos relacionales que son propios de la persona, y que sobresalen básicamente en dos aspectos, los socio-afectivos y los cognitivos-conductuales. Entre los primeros destacan aquellos relacionados con un buen nivel de empatía y amistad, el establecimiento de vínculos de confianza y la actitud de calidez que facilita la generación de ambientes agradables. Respecto a los elementos propios de la persona, en su aspecto conductual -como determinantes del clima escolar- destacan la actitud de respeto y de tolerancia, la solidaridad, la buena convivencia, así como la consideración de valores y la apertura a conversar.

#### Elementos obstaculizadores del clima escolar

Pasando a los resultados obtenidos en relación con el segundo objetivo específico que hacía referencia a los elementos obstaculizadores del clima, en la Tabla V podemos observar la riqueza semántica (valor J) que hemos obtenido, en cuanto a la red de directivos y docentes, según el tipo de centros a los que pertenecen.

TABLA V. Rigueza semántica (Valor I)

	Municipal (Centros Públicos)	Part. Subvencionados (Centros Concertados)	Particular Pagado (Centros Privados)	Total
Directivos	46	46	46	138
Docentes	139	136	137	412
Total	185	182	183	∑ 550

Observamos - en cuanto al total por rol-, que los docentes asignaron 412 palabras a la frase estímulo, mientras que los directivos llegaron a 138. De esta forma, se llega a obtener una riqueza semántica total de 550 conceptos para la totalidad de la muestra, repartidos de manera muy similar, en función del tipo de centro.

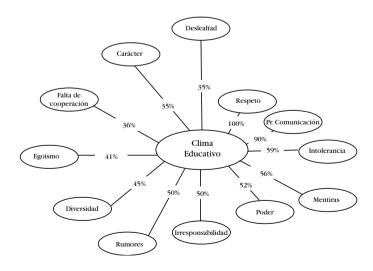
A continuación, en la Tabla VI, presentamos el resumen del conjunto SAM obtenido para los elementos obstaculizadores de las relaciones en los centros, y en la Figura II la representación de la red semántica natural sobre el total de dichos obstaculizadores de las relaciones.

**TABLAVI.** Tabla de resultados total: directivos-docentes de todas las dependencias

SAM	М	FMG
Envidia	294	100%
Problemas Comunicación	265	90%
Intolerancia	173	59%
Mentiras	165	56%
Poder	154	52%
Irresponsabilidad	147	50%
Rumores	147	50%
Diversidad	133	45%
Egoísmo	120	41%
Falta de cooperación	106	36%
Carácter	102	35%
Deslealtad	102	35%
Desacuerdos	83	28%
Incumplimiento	75	26%
Autoritarismo	70	24%

Tanto la Red Semántica, como la tabla de valoraciones de la muestra total, evidencian que el primer «elemento obstaculizador del clima escolar» es la *Envidia*, con un peso semántico de 294 y un valor FMG de 100%. A continuación nos encontramos con el concepto *Problemas de Comunicación*, con un peso semántico de 265, que representa un 90% de cercanía con relación al concepto central *Envidia*.

FIGURA II. Representación Red Semántica Natural total Obstaculizadores Clima



A mayor distancia, aunque también digno de ser referenciado, se evidencian los conceptos *Intolerancia* (M=173; FMG=59%), *Mentiras* (M=165; FMG=56%), *Poder* (M=154; FMG=52%), *Irresponsabilidad y Rumores* (M=147; FMG=50%), *Diversidad* (M=133; FMG=45%), *Egoísmo* (M=120; FMG=41%) y *Falta de cooperación* (M=106; FMG=36).

Si realizamos un análisis de contenido de todos los conceptos manifestados por los participantes, podemos conformar las categorías que aparecen en la Tabla VII, en cuanto a los obstaculizadores del clima escolar:

TABLA VII. Categorización obstaculizadores del clima escolar

CATEGORIAS ELEMENTOS OBSTACULIZADORES DEL CLIMA ESCOLAR					
Elementos institucionales	Elementos propios	Elementos propios de la persona			
Elementos institucionales	del rol	Socio-afectivos	Conductuales		
Problemas de comunicación	Irresponsabilidad	Envidia	Intolerancia		
Poder	Falta de cooperación	Egoísmo	Rumores		
Autoritarismo	Falta de compromiso	Apatía	Mentiras		
Falta de tiempo	Desacuerdos	Impersonalidad	Deslealtad		
Diversidad	Incumplimiento	Desconfianza	Egoísmo		
Dinero	Competitividad	Infravaloración	Prepotencia		
Presión		Autosuficiencia	Irrespetuosidad		
Desorganización			Inflexibilidad		
Desacuerdos					
Desinformación					

Podemos observar claramente que elementos como los problemas de comunicación, el poder, el autoritarismo, la desorganización y la falta de tiempo, entre otros, actúan como *elementos institucionales* obstaculizadores, mientras que los relacionados con el rol tienen más que ver con la irresponsabilidad, la falta de cooperación y de compromiso, los desacuerdos y los incumplimientos. También podemos observar, al igual que cuando definíamos el clima escolar, una clara predominancia de elementos propios de la persona –en cuanto a obstaculizadores del clima–, en dos aspectos, *los socio-afectivos y los cognitivos-conductual*. Entre los afectivos destacan la envidia, el egoísmo, la apatía, la desconfianza, etc. Y entre los elementos conductuales se ponen en evidencia los relacionados con la intolerancia, los rumores, las mentiras, la deslealtad, y el egoísmo, fundamentalmente.

## **Conclusiones**

Para finalizar la presentación de esta fase de la investigación a la que nos venimos refiriendo, nos vamos a ocupar a continuación de las conclusiones más importantes para cada uno de los objetivos planteados. Para ello, presentaremos, en primera instancia, los significados que manifiestan los sujetos participantes en relación con el clima escolar, y posteriormente los relacionados con los obstaculizadores de éste.

En cuanto a la *significación del clima escolar*, podemos concluir que se observan diferencias en los significados que ofrecen los directivos y docentes, en comparación con los del alumnado; los primeros vinculan el clima escolar a las relaciones interpersonales en el centro, y los segundos a los contextos de aprendizaje.

Respecto a los conceptos vinculados al clima escolar, analizando aquellos emitidos por docentes y directivos se puede concluir que se estructuran en tres aspectos fundamentales: *elementos institucionales*, elementos que son propios del *rol profesional*, y elementos *propios de la persona*, entre los que se encuentran aspectos afectivos y conductuales.

#### CLIMA ESCOLAR

Elementos institucionales
Elementos del rol profesional del docente
Elementos propios de la persona del docente
Aspectos afectivos
Aspectos conductuales

En este sentido, y en primer lugar, el clima escolar está constituido por *elementos institucionales* tales como el nivel de organización y orden, la claridad de normas, metas y funciones, y los procesos comunicativos. Cabe precisar además, el reconocimiento de la comunicación como un aspecto relevante para las relaciones interpersonales en la escuela, lo que significa «superar la concepción instrumental de ésta» (Duarte, 2005).

También se evidenció como un fuerte componente de los elementos institucionales que condicionan el clima escolar, la influencia del tipo de liderazgo de los directivos, vinculando a éste dos aspectos claves: el nivel de reconocimiento que se da en la relación directivo-docente y la oportunidad que se ofrece -en el ámbito institucional- para generar espacios de encuentro, de participación, y de trabajo en equipo.

Posteriormente, como segundo elemento que da forma al clima escolar se manifestaron los *elementos propios del rol profesional*, entre los que destacan con alto peso semántico, y para los tres tipos de centros participantes, las características profesionales de responsabilidad y compromiso, lo que significa que estos aspectos son, para docentes y directivos, elementos claves del clima escolar. Luego, se suman aspectos propios del rol profesional como la vocación, el profesionalismo, las capacidades, el conocimiento, etc.

Como tercer elemento, que a juicio de docentes y directivos condiciona el clima escolar aparecen los *elementos relacionales propios de la persona*, que se concretan principalmente en *aspectos afectivos y conductuales*. Entre los *elementos afectivos* sobresalen la empatía, los vínculos de confianza, y la actitud de calidez, elementos todos, que forman parte del terreno de las emociones humanas (Zajonc, 1998). Además, cabe señalar que entre estos conceptos destacó con un alto peso semántico, y para todos los centros educativos, independientemente de su titularidad, el concepto de *Empatía*, lo que significa que este aspecto se convierte en un elemento clave del clima escolar.

Entre los *elementos conductuales* que expresan los docentes y directivos destacan la actitud de respeto, la tolerancia y la solidaridad. El alto peso semántico otorgado al concepto de *Respeto*, lo evidencia también como elemento clave del clima escolar.

Probablemente, el hallazgo de estos rasgos profesionales y personales condicionantes de climas educativos positivos, podría evidenciar las representaciones del clima escolar que docentes y directivos perciben como adecuado, más que la representación de las características del clima de los propios centros.

Un importante hallazgo de esta investigación es que al analizar más específicamente las figuras que aparecen interactuando en el mundo del docente, se observa que cuando éstos y directivos se refieren al clima escolar, lo hacen desde dos posiciones: desde su *rol profesional* y desde su *posición de personas*. Desde el primero, el clima es significado con conceptos como responsabilidad, comunicación, compromiso y organización. Desde la posición de la persona, el clima es significado con conceptos como respeto, empatía, tolerancia, comprensión y valores, entre otros. Esto lo podemos ver de modo más específico en la Figura III, que representa el conjunto SAM de docentes y directivos, y cómo éstos evidencian las demandas desde el *rol* y *la persona*:

Habilidades relacionales ligadas al rol y a la persona. SAM М FMG 100% 117 Respeto Responsabilidad 59 50% **ROL** Comunicación 55 47% Convivencia 54 46% **DIRECTIVOS** Solidaridad 37 32% Organización 34 29% **PERSONA** Relaciones 32 27% 31 26% Democracia Empatía 29 25% SAM М FMG 100% 175 Respeto Comunicación 131 75% **ROL** Empatía 113 65% Tolerancia 80 46% **DOCENTES** 37% Aprendizaje 64 Responsabilidad 51 29% **PERSONA** Comprensión 46 26% Valores 44 25% 39 22% Compromiso 39 Liderazgo 22%

FIGURA III. Figuras que participan en el clima escolar

Lo anterior nos lleva a concluir que al intervenir en aspectos relacionados con el clima escolar, hemos de reconocer que coexisten estas dos figuras; lo que significa por una parte, reconocer las necesidades profesionales, y por otra, las necesidades como personas.

Respecto a los *elementos obstaculizadores del clima escolar*, manteniendo una estrecha relación con lo ya expuesto, se organizan en tres aspectos fundamentales: elementos de naturaleza institucional, elementos propios del rol profesional y elementos relacionales propios de la persona.

Los obstaculizadores institucionales del clima escolar se expresan en elementos tales como la escasez de tiempo, la sobrecarga de tareas y los bajos sueldos y remuneraciones. Se suma a ello el estilo de liderazgo autoritario.

Entre los elementos que son propios del rol profesional, sobresalen la irresponsabilidad, la falta de cooperación, la baja participación e implicación, el incumplimiento en general, los desacuerdos, la competitividad o rivalidad y la falta de compromiso y de trabajo en equipo. De los obstaculizadores señalados, cabe concluir que son la *irresponsabilidad* y la *falta de cooperación* los conceptos significados con mayor peso semántico para directivos y docentes de todas las dependencias, lo que traduce que son aspectos propios del rol que se deben considerar de manera preferente.

Con referencia a los obstaculizadores del clima escolar propios de la persona, entre los *elementos afectivos* que manifiestan los docentes y directivos, destacan con un alto peso semántico la *envidia*, entendida como la expresión de celos profesionales y «chaqueteo»; el *egoísmo* que reúne conceptos como el individualismo y la poca solidaridad, y la *apatía* que reúne conceptos como la indiferencia y el pesimismo en la relación.

Entre los elementos conductuales señalados por docentes y directivos, destacan los *problemas de comunicación* referidos a los malos entendidos, la falta de diálogo o incomunicación; *la intolerancia* que reúne aspectos como la poca aceptación o la incompatibilidad entre colegas; *los rumores* que representa comportamientos como comentarios encubiertos, murmuraciones, etc.; *las mentiras* que se traducen en la falta de honestidad, las calumnias y el engaño. La *deslealtad*, *el egoísmo*, *la prepotencia*, *la falta de respeto*, etc., también tienen su peso como conductas que dificultan el clima de convivencia en los centros.

Desde lo anterior, podemos concluir que la presente investigación ha permitido desvelar que existen elementos obstaculizadores claves del clima escolar en el ámbito institucional, y propios de la persona y del rol profesional. Estos hallazgos reafirman posibles percepciones e intuiciones, al mismo tiempo que evidencian la necesidad de considerarlos a la hora de trabajar para potenciar un clima más adecuado para los centros. No sólo hemos de intervenir en el aspecto pedagógico exaltando el *rol profesional*, sino que además debemos ser sensibles y considerar a la figura de *la persona*, que coexiste en un mismo docente.

# Referencias bibliográficas

Arón, A. M. y Milicic, N. (1999). *Clima social escolar y desarrollo personal. Un Programa de Mejoramiento*. Santiago Chile: Editorial Andrés Bello.

— (2000). *Desgaste profesional de los profesores y clima social escolar*. Santiago Chile: Ediciones Pontificia Universidad Católica de Chile.

BECERRA, S. (2006). ¿Cómo podemos intervenir para fortalecer el clima educativo en tiempos de innovación? *Revista Estudios Pedagógicos*. (XXXII), 2, 47-71.

- BITAR, S. (2005). Entrevista publicaciones MINEDUC. *El Portal de la Reforma Educacional*, 16, 2-15.
- CORNEJO, R. (2005). El trabajo docente en la institución escolar: La apropiación enajenación del proceso de trabajo en el contexto de las reformas educativas neoliberales. Ponencia presentada en las V Jornadas Internacionales de Psicología Educacional: Psicología, Poder y Educación. Santiago de Chile, noviembre (en papel).
- Duarte, J. (2005). Violencia en la escuela. Comunicación y convivencia escolar en la cuidad de Medellín. *OEI. Revista Iberoamericana de Educación*, 37.
- Durán, M.A., Extremera, N. y Rey, L. (2001). Burnout en profesionales de la enseñanza: Un estudio en educación primaria, secundaria y superior. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 17 (1), 45-62.
- ESTEVE, J. M. (1987). El malestar docente. Barcelona: Paidós.
- (2002). Los educadores y la sociedad: expectativas mutuas. En Consejo Escolar Del Estado, Seminario 2002. Los educadores en la sociedad del siglo XXI. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 59-84.
- ESTEVE, J. M., FRANCO, S. Y VERA, J. (1995). *Los profesores ante el cambio social.* Barcelona: Anthropos.
- López Yáñez, J. (2002) Hacia una nueva teoría de los sistemas organizativos. En J. Gairín y P. Darder, *Organización y gestión de centros educativos*, (pp. 292-92/ pp. 292-112). Madrid: Praxis.
- López, J. y Sánchez, M. (1997). *Para comprender las organizaciones escolares*. Sevilla: Repiso.
- LÓPEZ J., SÁNCHEZ, M., MURILLO, P., LAVIÉ, J. Y ALTOPIEDI, M. (2003). *Dirección de Centros Educativos*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Louis, K. (2000). Más allá del cambio dirigido: Reconsiderando cómo mejoran las escuelas. En A. Estebaranz (coord.), *Construyendo el cambio: Perspectivas y propuestas de innovación educativa*. Sevilla: Secretariado de Publicaciones de la Universidad.
- Luhmann, N. (1998). Sistemas sociales. Lineamientos para una teoría general. Barcelona: Anthropos.
- Martín Moreno, Q. (2000). *Bancos de Talento. Participación de la comunidad en los centros docentes*. Madrid: Editorial Sanz y Torres.
- MINEDUC (2006). Sentidos y componentes del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Gestión Escolar. Santiago de Chile: Unidad de Gestión y Mejoramiento Educativo. División Educación General.

- Montalbán, M., Durán, M.A. y Bravo, M. (2000). El discurso mediático sobre el síndrome de burnout. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, (16), 2, 103-115.
- PÉREZ, T., SAAVEDRA, H., SALUM, L. Y SILVA F. (2005). Significado de las habilidades sociales para diversos actores de Instituciones educativas en la ciudad de Temuco. Tesis para optar al Título d e Licenciado en educación. Universidad Católica de Temuco, Temuco, Chile.
- Ruz, J. (2006). *Convivencia y Calidad de la Educación*. Santiago de Chile: Ediciones Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura.
- UNESCO (2005). Condiciones de trabajo y salud docente: Estudios de caso en Argentina, Chile, Ecuador, México, Perú y Uruguay. Santiago: Ediciones UNESCO.
- Valdez, J. (1998). Las redes semánticas Naturales. Usos y aplicaciones en Psicología Social. México: Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma del Estado de México.
- ZAJONC, R. (1998). Emotions. En D.T. GILBERT, S.T. FISKE Y G. LINDZEY (Eds.), *The Handbook of Social Psychology*, (1, pp. 591-630) (4<sup>a</sup> edición). Nueva York: Oxford University Press.

## Fuentes electrónicas

MELLA, O. (2003). La Necesaria Reforma de la Reforma Educacional. *Revista Digital Umbral 2000*,12. Recuperado el 26 de mayo de 2006, de: http://www.reduc.cl/reduc/omellav.pdf

**Dirección de contacto**: Paulino Murillo Estepa. Universidad de Sevilla. Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Didáctica y Organización Educativa. C/ Camilo José Cela, s/n. 41018 Sevilla, España. E-mail: paulino@us.es