

LA ORIENTACIÓN PSICOPEDAGÓGICA DESDE LA COMPLEJIDAD SISTÉMICA: UN NUEVO ENFOQUE

THE EDUCATIONAL GUIDANCE FROM THE COMPLEXITY OF THE SYSTEMS: A NEW APPROACH

*José A. Sarmiento Campos** y *Camilo I. Ocampo Gómez***
Universidad de Vigo

RESUMEN

Es objetivo fundamental del presente trabajo proponer un nuevo enfoque epistemológico para el tratamiento de la Orientación Psicopedagógica. Partiendo de las teorías sistémicas y del acercamiento al conocimiento científico desde la complejidad propuesto por el filósofo Edgar Morin y convergiendo desde una cibernética de segundo orden con las tesis de los tres sistemas autopoieticos del sociólogo Niklas Luhmann se propone el abordaje epistemológico de la Orientación Psicopedagógica desde la construcción de ontologías de la disciplina y se postulan las unidades sistémicas de orientación como elementos para la construcción del corpus de la Orientación Psicopedagógica como disciplina científica desde su práctica a través de la la Intervención Psicopedagógica.

Palabras clave: enfoque epistemológico, orientación psicopedagógica, complejidad, cibernética de segundo orden, ontologías.

ABSTRACT

The main target of the present work is to propose a new epistemological approach to the educational guidance. Starting off from both the general theories and the approach to the scientific knowledge from the complexity made by Edgar Morin, the work converges from a cybernetics of second order with the sociologist Nicklas Luhmann's theses of the three autocreative systems. The present work

** Orientador del I.E.S. de Quiroga (Lugo), Licenciado en CC de la Educación por la UNED y doctorando de la Universidad de Vigo. E-mail: sarmiento@edu.xunta.es. Dirección: Rúa San Rosendo nº 11- 3º A 32001 Ourense.

** Profesor asociado del Departamento de didáctica, organización escolar y métodos de investigación en la Universidad de Vigo. Inspector de educación, coordinador del Equipo de orientación específico de Ourense. Líneas de investigación: evaluación de modelos de orientación psicopedagógica y análisis de competencias profesionales de los orientadores/as y tutores/as en el sistema escolar y ocupacional. Asignaturas impartidas: diagnóstico en educación y orientación profesional. Es coautor con el profesor Luis Sobrado del libro: Evaluación psicopedagógica y orientación educativa (2000) Barcelona: Estel.

proposes the epistemological tackling of the educational guidance from the construction of ontologies of the subject of study and in this work general units of guidance are proposed as elements to build the structure of the educational guidance considered as a scientific subject from its practice through educational guidance

Key words: epistemological approach, educational guidance, complexity, ontologies, cybernetics of second order.

Introducción

El presente artículo surge de la reflexión y el análisis de la realidad sistémica y compleja de la Orientación Psicopedagógica, su teoría y su práctica. Comienza con una aproximación a esta complejidad sistémica de la Orientación desde conceptos, a priori, más afines a otras disciplinas pero perfectamente aplicables, como veremos, al campo de conocimiento que nos ocupa, al cual creemos que puede aportar beneficios.

Modelos sistémicos de ingeniería del conocimiento, filosofía de la ciencia y sociología, que se concretan en autores como Von Foerster, Morin y Luhmann, que posibilitan una nueva forma de conceptualizar la Orientación Psicopedagógica y facilitan la construcción de instrumentos para su análisis conceptual. Instrumentos/herramientas que se objetivan en el diseño e implementación de ontologías y la sugerencia de las unidades de intervención orientadora con significado sistémico como componentes conceptuales de la Intervención Psicopedagógica.

Se pretende aportar, en definitiva, un artificio que, desde un enfoque sistémico y complejo, posibilite mejorar la comprensión de la Orientación Psicopedagógica como disciplina científica teórica y, desde ella, facilitar su práctica profesional.

Breve incursión conceptual

El hecho de que a toda actividad humana le otorguemos un comienzo, no es más que la constatación de la omnipresencia de lo relativo en el conocimiento y en el modo de conocer. Un comienzo viene siendo una necesidad, la necesidad de establecer un punto de referencia. En un trabajo que se considere científico, el comienzo o punto de referencia tiene que venir definido por las coordenadas epistemológicas que servirán de base al posterior artificio simbólico, lingüístico y formal que conformará la estructura del mismo.

Al primer concepto clave, no por importancia si no por orden de aparición, acaba de aludirse en el párrafo anterior al mencionar la relatividad como necesidad de la que parte todo conocimiento y toda posibilidad de conocer. La forma de presentar esta relatividad desde la propia relatividad, o la necesidad de unas coordenadas epistémicas relativas, nos muestran el segundo término o concepto clave: la autorreferencia. El conocimiento se va construyendo de manera autorreferencial, se construye a sí mismo desde sí mismo.

Relatividad epistémica y autorreferencia tienen connotaciones afines con otros términos que aparecerán a lo largo del presente trabajo como cibernética y sistema. Cibernética como ciencia del control, de la organización de la autorreferencia mediante realimentación. Sistema como conjunto de elementos relacionados entre sí y como organización capaz de dar respuesta a la relatividad epistémica y a los procesos autorreferenciales. En un sistema no

existe inicio ni final, no hay elemento fundamental, todos los elementos, en un principio, son equivalentes (su valor es el mismo). En un sistema son sus propios elementos y las relaciones que pueden establecer, los hechos que hacen posible organizarse, crecer, evolucionarse y seguir un proceso autorreferencial.

Este cambio del sistema desde el propio sistema o desde una parte de él, especialmente cuando el sistema tiene autoconciencia, se produce desde un proceso cibernético de segundo orden, donde el observador es, a la vez, parte de lo observado (Von Foerster, 1991). Detengámonos un momento en este concepto que se vislumbra relevante para futuros derroteros de la Orientación Psicopedagógica y su práctica. La cibernética de segundo orden se muestra en una doble faceta cuando hablamos de ciencias sociales en general y de intervención psicopedagógica en particular. Cibernética de segundo orden cuando el observador en la figura del agente orientador observa la forma, la naturaleza y la significación de las observaciones del agente orientando e interviene en dichas observaciones. Cibernética de segundo orden cuando el observador agente orientador se incluye a sí mismo en el hecho observado, cuando él mismo forma parte de la acción que pretende estudiar o que constituye su propia observación. Cuando esto último presenta matices de investigación científica podemos encontrarnos en contextos de investigación acción.

Continuando con conceptos que consideramos claves para el desarrollo argumental del enfoque epistemológico que desde aquí sugerimos, y con el carácter sistémico de elementos como la cultura y el elemento sistémico que crea cultura y forma parte de ella, surge el sujeto humano. Se puede considerar la ciencia como un subsistema de la cultura (Luhmann, 1996: 93-100), sin embargo se produce la paradoja de considerar desde la propia ciencia su naturaleza sistémica, pero casi siempre desde elementos (disciplinas) cerrados o casi estancos. Resulta paradójico el hecho de considerar la ciencia como conocimiento global aportado por diferentes disciplinas que mantienen límites entre sí, que “luchan” por monopolizar objetos o campos de estudio considerados como propios y mantenerlos lejos de otras disciplinas. Si la ciencia es sistémica, como todo lo que estudia, es un contrasentido la existencia de campos disciplinarios que se ocupan de limitar y estudiar subsistemas sin tener en cuenta las relaciones que estos subsistemas establecen con el resto de los elementos. Esta epistemología que delimita saberes, acota conocimientos y permite el monopolio de los mismos muestra, tal vez, cierta miopía que sólo se podría corregir desde una aceptación de la realidad sistémica de todo objeto de estudio y como tal desde el respeto a esta doble naturaleza sistémica y compleja.

La ciencia actual, persecutora implacable de verdades reducibles, disyuntivas y abstractas (Morin, 1996: 29-31) le debe esta naturaleza simplificadora, principalmente, a la figura de Descartes cuando escindió al ser humano en su ser (*res extensa*) y en su alma, espíritu o incluso humanidad (*res cogitans*). Es innegable que este “paradigma de la simplificación” permitió todos los avances científicos y técnicos que hasta ahora se tienen dado, o por lo menos una buena parte de ellos. También es momento de reconocer cierto agotamiento de este paradigma cuando no es capaz de dar respuesta a cuestiones como la naturaleza del átomo, la incertidumbre, el azar. Fruto del paradigma cartesiano, o especialmente debido a él, surgió la fisura vista anteriormente, cada vez mayor entre las disciplinas que estudian las disyunciones del mundo (*res cogitans/res extensa*), un alejamiento mutuo que en estos momentos casi llega a hacer estancos los diferentes campos del conocimiento evidenciando síntomas de esquizofrenia epistemológica (Bateson, 1991: 511-526) como son el aislamiento entre saberes y el desmembramiento de la realidad.

El reduccionismo fue fundamental, probablemente todavía lo siga siendo, en la forma de actuar de la ciencia, sobre todo en las ciencias consideradas como “duras” aunque las “blandas” actuaron de igual manera. La física procuró descubrir los límites de la materia, descubrir los elementos simples que la componían. Pero buscando lo simple apareció la complejidad, el mundo que estaba más allá del átomo era más complejo de lo que cabría esperar desde un paradigma simplificador. El pretendido orden que subyacía al mundo, las leyes, los principios se encuentran paradójicamente con el segundo principio de la termodinámica que permite la entrada del caos y de la entropía. Posteriormente Shannon establecerá un puente, gracias a este principio, entre la física y la teoría de la información. Para que exista orden es necesario desorden. El mundo se descubre complejo y como complejo debemos tratar de comprenderlo. Trascender el paradigma reduccionista o simplificador no significa caer en un paradigma holístico que, finalmente, vendría a ser lo mismo, a postular la existencia de la simplicidad, de la macro-unidad. El paradigma de la complejidad muestra una relación dialógica con los dos paradigmas anteriores sin decantarse por ninguno de ellos, pero respetando a ambos. Complejidad no es sinónimo de complicación, mientras que la primera es una noción lógica, la segunda es una noción estrictamente cuantitativa que designa el grado de imbricación de las interacciones entre elementos (Morin, 1991, 2002)

En líneas anteriores apareció un término, “entropía”, procedente de la física y que hace referencia a una función de estado “S” que caracteriza el estado de “desorden” de un sistema (Burbano, 1988). Este concepto amplió su influencia más allá de la física y así, en la teoría de la comunicación, mide o cuantifica la incertidumbre de la naturaleza de un mensaje dado a partir del que le antecede. Como se irá viendo, es un concepto aplicable a todos los sistemas, claro está que el concepto de “orden” no es el mismo ni afecta a los mismos elementos en cada sistema. Entropía no es un concepto absoluto desde el momento que mide variación entre dos estados diferentes de un sistema. Durante la evolución de un sistema aislado su entropía aumenta, excepto en sistemas autoorganizados y/o autopoieticos, con propiedades autoconstructivas como en los seres vivos (Maturana y Varela, 1980) a un nivel estructural y funcional y además en los sistemas vivientes humanos a un nivel cognitivo (Bruner, 1987) y social (Pintos, 1995).

Acabamos de afirmar que el elemento humano participa en tres sistemas diferentes y autoorganizados como son el sistema de los elementos vivos (biológico), el sistema de conocimiento o cognitivo y el sistema social o sociedad. Esta triple pertenencia hace que su complejidad sea extremadamente alta y que represente a la máquina no trivial por excelencia (Von Foerster, 1991: 148-154). La característica fundamental de una máquina no trivial es su previsibilidad, en función de una entrada siempre aparecerá la misma salida. Son máquinas triviales todos los aparatos que utilizamos para hacernos la vida más fácil y cómoda, pueden ser más o menos complicados pero todos son triviales. La salida en una máquina no trivial, además de depender de la entrada depende de su estado interno. Los seres vivos son máquinas no triviales. En los seres humanos esta no trivialidad llega a hacerse más compleja por la triple pertenencia apuntada más arriba, pertenecer a tres sistemas define y construye sus posibles estados, incluso la significación del estímulo de entrada (input).

Un enfoque sistémico y complejo

El hilo argumental que hasta ahora va dirigiendo el discurso, hasta el momento, apunta a un carácter marcadamente sistémico de todo lo conocible desde una cibernética de primer

orden, donde el observador se considera externo a lo observado (sistema físico). Dentro de este sistema existen otros capaces de conocer y conocerse (sistemas cognitivos) y capaces de comunicarse “intra” e “inter” (sistema social) y todo con la posibilidad/necesidad autorreferencial que permite el propio conocimiento del elemento capaz de conocer: el metacognocimiento desde una cibernética de segundo orden. Existe un elemento, el elemento humano, perteneciente a los tres sistemas y que, por lo tanto, es un elemento de intersección. Esta no es una idea nueva y ya aparece reflejada en los conceptos básicos de la sociología de Luhmann (1991: 27-36). Para este autor existen cuatro grandes tipos de sistemas: las máquinas, los organismos, los sistemas psíquicos y los sistemas sociales. Sólo tres de ellos son autopoieticos: organismos vivos, sistemas psíquicos y sistemas sociales y sólo los dos últimos pueden ser comprendidos y comprender (Luhmann, 1998: 51-67). Son tres los sistemas autopoieticos: organismos vivos, sistemas cognitivos y sistemas sociales y todos ellos tienen en común al menos un elemento: el elemento humano.

Lo dicho anteriormente se puede ilustrar con la siguiente representación (Gráfico 1), en la que aparecen los tres sistemas: físico, cognitivo y social. Al tiempo que el sistema físico engloba como subsistemas a los organismos físicos, estos junto con el cognitivo y el social forman los sistemas autoorganizados y autopoieticos reductores de la evolución natural de entropía.

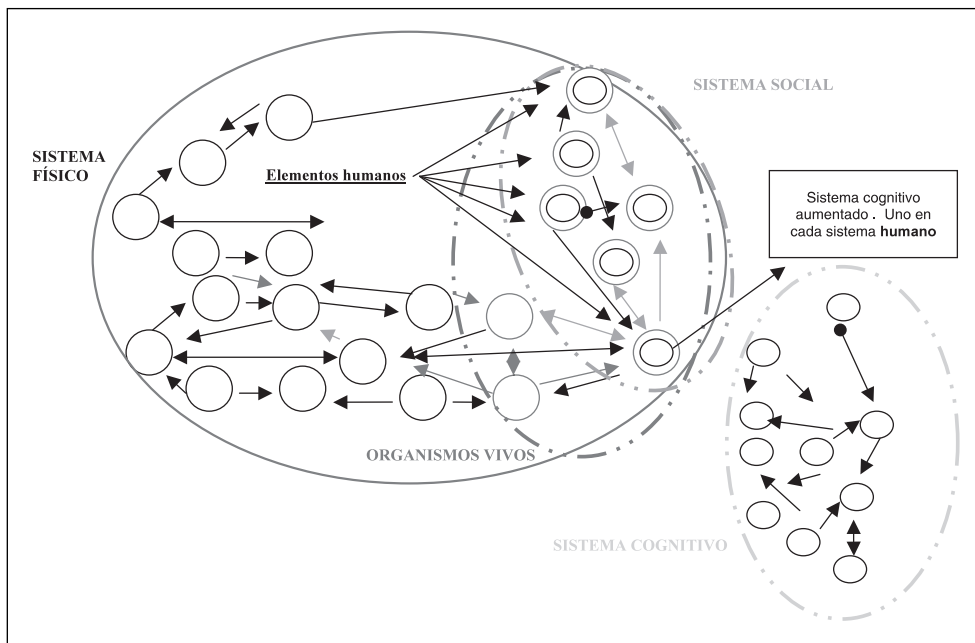


GRÁFICO 1.
Sistemas autopoieticos.

Una restricción para el tipo de conocimiento que se propone consiste en aceptar el carácter sistémico y complejo de todos los campos de conocimiento posibles, susceptibles

de ser estudiados por la ciencia. Aceptar esta restricción o coordenada de partida supone aceptar la imposibilidad de establecer límites cerrados de competencias sobre el objeto de estudio entre las diferentes disciplinas científicas, aceptar que estos límites serán difusos y que interseccionarán con los límites de otras ciencias¹, aceptar que cada sistema de los vistos anteriormente son a la vez abiertos y cerrados, por lo que la extrapolación de elementos de un sistema a otro tendrá que hacerse con cuidado e indicando su pertenencia, aceptar que el tipo de relación entre los elementos de cada sistema vendrá dado por la naturaleza de cada sistema y que la posibilidad de relaciones siempre será mayor que las relaciones efectivas y, finalmente, aceptar que lo que diferencia a una disciplina científica de otra es el sistema donde trabaja, los elementos de cada sistema que prioriza y las relaciones sobre las que hace mayor hincapié.

Todo lo anterior nos acerca a la noción de trabajo disciplinario sistémico o en sistema, una necesidad para que a través de una disposición modular o en red, como el propio objeto de estudio, se pueda dar cuenta de lo alcanzado por cada disciplina y lo alcanzado por todas en conjunto y así poder constatar que el todo es mucho más que la suma de sus partes.

Las siguientes ilustraciones pretender dar cuenta de una forma más gráfica de lo expuesto hasta aquí. La figura 1 representa el sistema físico (organismos vivos y elemento no vivos) y sus relaciones, además de los sistemas cognitivo y social. Cada forma y tonalidad del enlace entre elementos representa la diversidad de relaciones existentes en los sistemas. Como se puede observar, los diferentes sistemas forman parte del mismo entorno o contexto y al mismo tiempo están relacionados entre sí. Veámoslo a continuación.

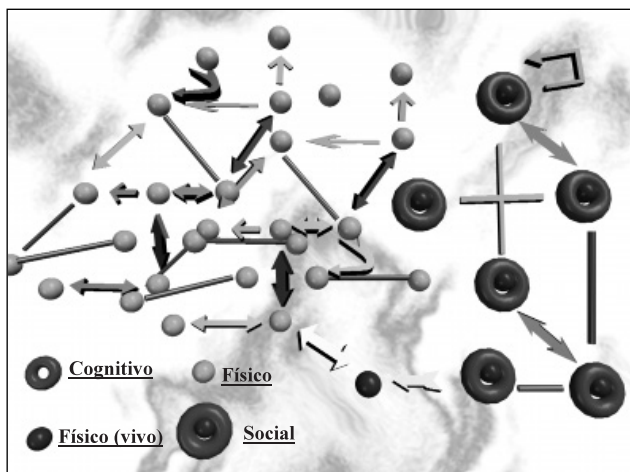


FIGURA 1.
Representación de los sistemas físico, cognitivo y social.

¹ Por otro lado, este solapamiento de límites del objeto es necesario y positivo para una mejor comprensión del carácter sistémico de lo estudiado.

En la figura 2 sólo se muestra el sistema físico, que a su vez está formado por subsistemas que siguen una evolución entrópica normal, con un progresivo aumento de la misma y por subsistemas de contención de entropía, autoorganizativos y autopoieticos representados por los organismos vivos (biológicos).

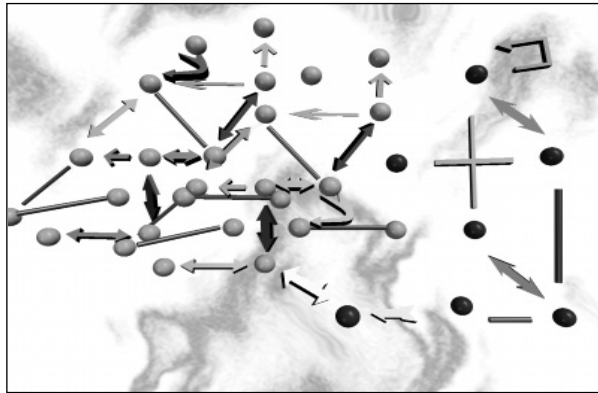


FIGURA 2.
Representación del sistema físico.

En la figura 3 están representados todos los sistemas autopoieticos y autoorganizados: los organismos vivos o biológicos (pertenecientes al sistema físico), el sistema cognitivo o mental y el sistema social. En el elemento humano convergen los tres sistemas. Consideramos que en cada elemento humano ocurre una confluencia de sistema físico vivo y sistema cognitivo que, agrupados entre sí mediante un acoplamiento estructural en palabras de Luhmann, forman parte del sistema social.

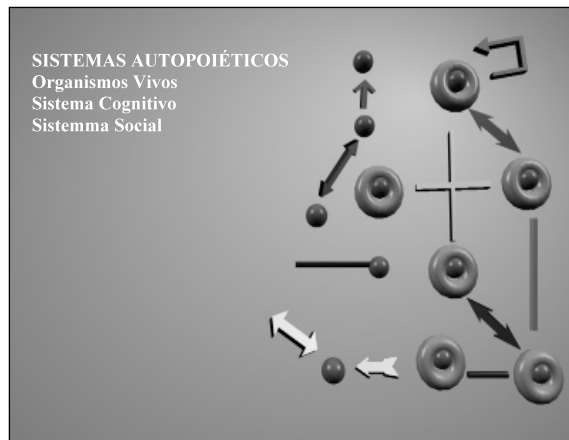


FIGURA 3.
Sistemas autopoieticos.

En cada elemento humano existe un sistema cognitivo, relacionado con los demás y que se muestra ampliado en la figura 4. Todas las teorías de lo mental tendrían su objeto de estudio en este sistema.

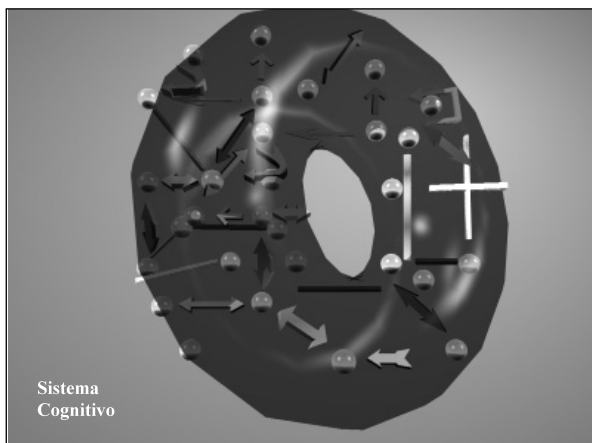


FIGURA 4.
Sistema Cognitivo.

Y finalmente terminamos la ilustración de la presente teoría de los sistemas autopoieticos con la representación (Fig. 5) de lo social, un sistema autoorganizado que toma forma en la relación comunicativa de sus elementos, constituidos por los otros dos sistemas autopoieticos: el elemento humano como individuo.

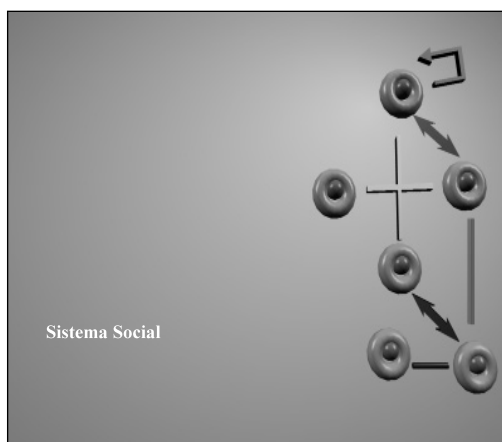


FIGURA 5.
Sistema Social.

La disciplina científica denominada Orientación Psicopedagógica: enclave

Entendemos que la Orientación Psicopedagógica comparte estatus epistemológico con el resto de las ciencias sociales y como ellas también, a veces, deriva en cierto excesivo apego a ese paradigma simplificador que supone una barrera y un obstáculo para un desarrollo más acorde con la naturaleza sistémica y compleja de su campo de estudio

Si acordamos que el ámbito de estudio de la Orientación puede considerarse como un sistema de elementos y relaciones entre ellos y, al mismo tiempo, la naturaleza de este sistema es abierta y mantiene relaciones estrechas con el conocimiento social y cultural, sería lógico y razonable considerar, en las investigaciones propias de la disciplina, su ámbito de estudio como de naturaleza sistémica. Dentro de esta consideración sistémica y conforme a lo explicitado más arriba para las disciplinas que se ocupan de sistemas, no habría especialidades dentro de cada campo sino enfoques a la hora de abordar un tema o elementos diversos del sistema por donde comenzar la investigación. El sistema a investigar es siempre el mismo, la investigación pretende organizar la complejidad propia del sistema, intenta otorgarle un orden comprensible, unas veces priorizando una parte del sistema, otras comenzando el estudio por ciertos elementos considerados fundamentales y no faltarán aquellas que, simplemente lo hagan, desde un enfoque (o teoría de la organización) diferente.

Los distintos ámbitos o áreas de intervención propios de la Orientación psicopedagógica recogidos por diferentes autores como Rodríguez Espinar (1993), Álvarez Rojo (1994), Rodríguez Moreno (1995), Alonso Tapia (1995), Bisquerra (1998), Vélaz de Medrano (1998), Sobrado y Ocampo (2000), Sanz Oro (2001), Martínez Clares (2002) o Repetto Talavera (2002), sería un ejemplo de enfoque de la orientación centrado en las posibles relaciones de subsistemas. El ámbito de la orientación profesional se centraría en el estudio de la evolución del sistema desde las relaciones entre subsistema social educativo y subsistema social laboral, partiendo de la autorreferencia (autoconocimiento) del elemento humano (orientando/a). La atención a la diversidad se focalizaría en el conocimiento de los diferentes sistemas del elemento humano (alumno/a) y el potenciamiento de las relaciones consideradas óptimas con respecto al subsistema social educativo. Si el foco se centra prioritariamente en la optimización de las relaciones entre sistemas cognitivos y subsistema social educativo aparecerá el ámbito de atención a los procesos de enseñanza-aprendizaje. Si el sistema social educativo y los elementos humanos pertenecientes a él (ej.: los/las orientadores/as) pretenden optimizar el desarrollo de las sistemas físicos (salud) y cognitivos de otros elementos humanos (alumnos/as), la intervención orientadora actuaría sobre la prevención y el desarrollo de los elementos humanos. Los diferentes modelos vendrían determinados por la priorización de unos sistemas sobre otros en la intervención desde y sobre los diferentes elementos.

A la pregunta ¿Qué es la Orientación Psicopedagógica? Autores como Bisquerra y Álvarez (1998: 9-10) responden en función de la intervención psicopedagógica, esto quiere decir que la teoría de la Orientación Psicopedagógica se va conformando a la sombra de la realización práctica de esta misma teoría. Teoría y práctica se van construyendo a sí mismas y desde sí mismas en un proceso autopoiético y autoorganizativo. La Orientación Psicopedagógica como disciplina científica se va desarrollando y explicitando a través de la prácti-

ca profesional de la orientación convertida en intervención y viceversa. Gracias a las áreas o ámbitos de intervención podemos vislumbrar o empezar a conocer las áreas o ámbitos de la Orientación Psicopedagógica como disciplina.

Ahora, con suficiente bagaje teórico, podemos exponer ciertas premisas clave que dirijan una primera aproximación al campo de estudio de la Orientación Psicopedagógica:

1. La Orientación Psicopedagógica a través de la intervención pretende facilitar y mejorar la autoorganización de los tres sistemas autopoieticos de los que el elemento humano forma parte.
2. Este proceso de mejora es autorreferencial, es decir, el sistema se organiza y se construye a sí mismo.
3. Este proceso puede ser intrasistema e intersistema.
4. El proceso orientador en el sistema físico del elemento humano se centra en la autoorganización a través del tiempo (desarrollo y salud).
5. El proceso orientador en los sistemas cognitivo y social focaliza la autoorganización y autoconstrucción en el contexto del subsistema educativo social, familiar social y comunitario social, pero sin establecer límites.

Un nuevo término en la Orientación Psicopedagógica: ontologías

Una primera aproximación al campo de estudio de la Orientación Psicopedagógica consistiría en definir los elementos y relaciones de los sistemas implicados en los cinco puntos anteriores. La forma que tendrían esos elementos relacionados sería la de una red multidimensional: una ontología de la Orientación Psicopedagógica.

Probablemente el tratamiento de las ontologías merecería un artículo aparte y con entidad propia por su importancia en el tema que nos ocupa, aquí abordaremos ese nuevo concepto en la disciplina a través de unas notas introductorias que den una idea del sentido del término y de su alcance como artificio simbólico para la representación y comunicación del conocimiento, en este caso, sistémico.

Mientras que en el campo de la filosofía la ontología se define como disciplina filosófica que se ocupa de la naturaleza y la organización de la realidad, en el entorno de la inteligencia artificial existen varias definiciones declarativas, siendo la más ampliamente aceptada la propuesta por Gruber (1993) como "la especificación de una conceptualización". Según esta definición entendemos que una ontología define elementos (conceptos, atributos, propiedades) y relaciones (funciones, restricciones, axiomas...) de manera explícita en algún lenguaje o formalismo simbólico capaz de contener el conocimiento anterior. Para Lozano (2002) las ontologías proporcionan la conceptualización explícita de los términos de un dominio, la Orientación Psicopedagógica en el caso que nos ocupa, que sirve como soporte para la implementación de bases de conocimiento para ser usadas por diferentes aplicaciones para resolver diferentes tareas. Para Neches (1991) una ontología define el vocabulario de un área a través de un conjunto de términos básicos y relaciones entre dichos términos, así como las reglas que combinan términos y relaciones que amplían las definiciones dadas en el vocabulario.

Las ontologías representan algo más que un conjunto de conceptos de una disciplina ordenados en función de sus relaciones. Además de eso dan cuenta de una estructura sistémica que forman esas relaciones facilitando un conocimiento más global y sintético. Partiendo de un momento analítico mediante la identificación de conceptos, atributos, propiedades y relaciones de un dominio concreto, se llega a la representación sintética de los elementos y relaciones anteriores en una estructura sistémica.

A modo de ejemplo las siguientes figuras pretenden representar la estructura de una ontología muy esquemática donde sólo hay dos tipos de relaciones: “forma parte de “ y “comunicación “ y donde se representan los conceptos “Departamento de Orientación”, “Orientador/a”, “Tutor/a”, “Alumno/a”, “Comunidad Educativa” y “Claustro”. Veremos como algunas de las relaciones dan lugar a diferentes interpretaciones del modelo ontológico.

Figura 6. En esta representación ontológica Orientador/a, Tutor/a y Alumno/a pertenecen a la Comunidad educativa. A su vez Orientador/a y Tutor/a forman parte del Claustro. Por último, entre Orientador/a y Tutor/a y entre Tutor/a y Alumno/a existe una comunicación bidireccional. La relación claustro-comunidad educativa, aunque evidente, no se refleja en las figuras por razones de claridad de los gráficos.

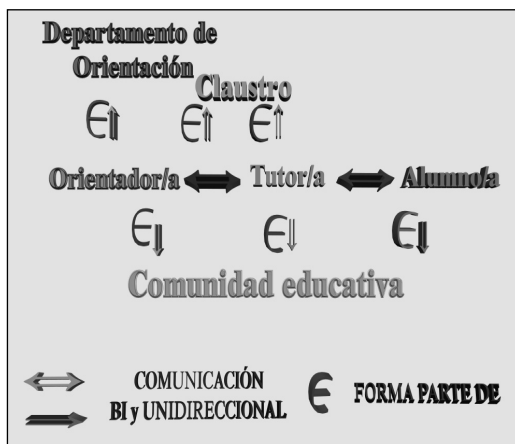


FIGURA 6.
Ontología de la Orientación (ejemplo).

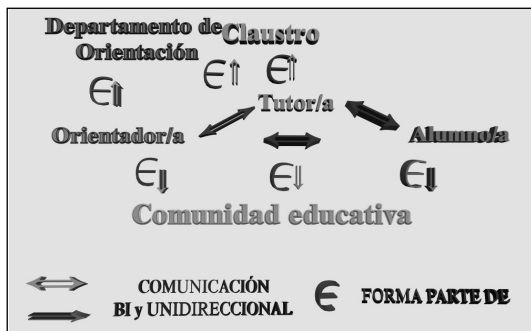


FIGURA 7.
Ontología de la Orientación (ejemplo).

Figura 7. Esta representación es igual a la anterior excepto en las relaciones comunicativas entre elementos. En este caso existe una comunicación bidireccional entre Alumno/a, Orientador/a y Tutor/a.

Figura 8. Orientador/a y tutor/a pertenecen al Departamento de Orientación y al Claustro y junto con Alumno/a a la Comunidad Educativa. La comunicación es bidireccional entre Alumno/a y Tutor/a y entre Alumno/a y Orientador/a. La comunicación de Orientador/a con Tutor/a sólo es unidireccional y en el sentido indicado.



FIGURA 8.
Ontología de la Orientación (ejemplo).

Las unidades de intervención orientadora con significado sistémico en la conceptualización de la Orientación Psicopedagógica

Dentro del enfoque que se viene desarrollando en el presente escrito es plenamente aceptado el carácter sistémico de la Orientación, desde el presente eje de coordenadas no podría ser de otra forma. Paradójicamente este carácter sistémico propicia, para quien no ve con buenos ojos la sistémica, la pirueta ecléctica. La aceptación de una postura ecléctica no es más que admitir el valor de los diferentes modos de enfocar el estudio de una materia, admitir que las diferentes visiones no son excluyentes y, en todo caso, son interpretaciones de una misma realidad desde diferentes ejes de coordenadas. Esta manera de entender la Orientación propicia un desarrollo teórico procesual, fundamentalmente analítico en la construcción de conocimientos y claramente sistémico y sintético en los planteamientos y pilares de la disciplina. Pero también conlleva un tratamiento global y globalizador en la actuación, acción, intervención. Un elemento actúa sobre otro elemento, pero sabiendo que esta actuación produce efectos sobre un sistema más amplio al que a su vez pertenecen los elementos anteriores (actuación autorreferencial).

Es un hecho común explicar la acción orientadora como un conjunto de conceptualizaciones unitarias (orientador/a, alumno/a, tutor/a, centro...) que interactúan mediante relaciones (ayuda, asesoramiento, pertenencia...) para alcanzar y/o facilitar y/o promover un cambio. Esta actuación se centra principalmente en los sujetos/agentes que intervienen en las acciones y en sus relaciones (tipo, modo, intensidad, sentido) quedando en un segundo plano el resto de los elementos implicados en dicha acción, así como sus relaciones.

La propuesta aquí sugerida incluye un elemento intermedio entre el conjunto de elementos mínimos significativos, expuestos anteriormente, que dan entidad a la Orientación Psicopedagógica como disciplina o campo de conocimiento humano de carácter sistémico y sistemático. Este elemento, sin perder su carácter unitario y analítico, representaría la síntesis o fusión de clases, categorías, relaciones significativas mínimas implicadas en una actuación_acción_intervención propia del campo de la Orientación en un espacio y un tiempo específicos. Este nuevo elemento mostraría los componentes implicados en una acción o intervención orientadora con sus atributos y sus relaciones.

Representaría la unidad mínima con significado sistémico en la intervención orientadora dentro de un enfoque global.

Desde un enfoque ecológico o más exactamente sistémico, la unidad de análisis² tiene que poseer todas las características que definen a este tipo de enfoque. La naturaleza holográfica es una característica fundamental de estas unidades de análisis o unidades mínimas con significado sistémico. El holograma como parte conserva todas las características que definen el sistema en el que se encuadra o al que pertenece.

La Orientación como actividad de interacción con un componente de ayuda entre sistemas de conocimiento se sitúa en un momento y en un contexto definidos. Estos son los dos primeros atributos que definen y constriñen a la unidad mínima con significado sistémico en el campo de la Orientación. Espacio y tiempo. Definamos la acción orientadora (componentes, elemento, sujetos, relaciones, funciones, principios) dentro de un contexto en un momento preciso y tendremos una unidad de análisis sistémica de orientación. La sucesión de varias de estas unidades durante un tiempo en un contexto específico conforman la actividad orientadora de/en ese contexto, que siempre estarán referenciadas por unos principios fundamentales que pretenden alcanzar unos objetivos. Es por eso que estas abstracciones de carácter teleológico se encuentran fuera de estas unidades y se sitúan en un nivel superior.

Los elementos mínimos que acabamos de definir presentarían las siguientes propiedades:

1. Tiene que ser lo suficientemente específico como para identificarlo como una unidad de acción de orientación sin ambigüedades ni solapamientos excesivos y como una acción real de las muchas posibles dentro de la Orientación Psicopedagógica (naturaleza analítica).
2. Tiene que ser lo suficientemente general como para dar explicación de la realidad sistémica y ecológica que envuelve a dicha acción orientadora (naturaleza sintética).

Este tipo de unidad representa algo más que un protocolo de actuación en la intervención psicopedagógica, aunque podría dar lugar a la elaboración de esa herramienta.

Son varios los conceptos afines a las unidades propuestas. La noción de esquema de Piaget (1969) comparte el estatus de totalidad con la unidad sistémica de orientación, esa totalidad viene otorgada por los elementos interdependientes y por su significación plena como unidad en esa totalidad, pero la unidad de orientación va más allá en su naturaleza sistémica al no restringirse a los sujetos y a sus acciones procesuales en el tiempo. Mientras que los esquemas de Piaget son antropocéntricos las unidades de orientación son distribuidas, ningún elemento sobresale sobre otro. Encontramos otra similitud en el concepto de marco (frame) acuñado por Marvin Minsky (1986) y que representaría vivencias o conocimientos memorizados que pueden ser activados por ideas o experiencias perceptuales, en la misma línea que los modelos de memoria semántica de Quillian (1968) o los grafos de dependencia conceptual de Schank (1975) y Sowa (1984). Estereotipos de situaciones con sus elementos, relaciones y pautas de acción. Mientras que la activación de un marco elicitó conocimientos ya adquiridos o experiencias vividas, una unidad sistémica de orientación puede representar conocimiento ignorado por los agentes que forman parte de ese esquema. Un

² Estas unidades permiten diferenciar un elemento de otro, establecen los límites entre elementos, reales o conceptuales.

repaso sobre la noción de esquema a través de la ciencia aparece recogido por Marina (1997: 39-45), que nos dice como el concepto de esquema para Neisser representa una estructura psicológica, con probable sede neuronal y modificable por la experiencia, capaz de captar información y dirigir las actividades del organismo; Bartlett habla del esquema como organización activa de reacciones o experiencias pasadas, mientras que Rumelhart considera que los esquemas son variables, se pueden incrustar unos en otros, representan conocimiento a todos los niveles, son procesos activos y permiten contemplar información. Para Marina un esquema sería un constructo hipotético inventado para explicar muchos fenómenos mentales. El carácter de la unidad que aquí defendemos y presentamos tiene un carácter eminentemente práctico, ya que al fin y al cabo es una unidad de acción orientadora, pero una acción intencional que se sustenta en la teoría a la que, a su vez, conforma y nutre.

Con la finalidad de aclarar el concepto de Unidad Sistemática de Intervención en Orientación (U.S.I.O.) nos situaremos en un contexto y seleccionaremos una parte de los elementos que intervienen en el proceso de orientación³. Imaginemos un centro educativo de educación secundaria. Dentro de este centro seleccionaremos a los siguientes agentes: Alumno/a, Profesor/a de Apoyo, Tutor/a, Orientador/a y los siguientes elementos conceptuales: Ámbito de Orientación, Grupo Clase y Departamento de Orientación. Está claro que los elementos intervinientes en un proceso de orientación son muchos más, pero elegimos sólo estos a modo de ejemplo.

En la figura 9, véase a continuación, observamos algunas Unidades Sistemáticas de Orientación surgidas de las combinaciones posibles entre los elementos elegidos.

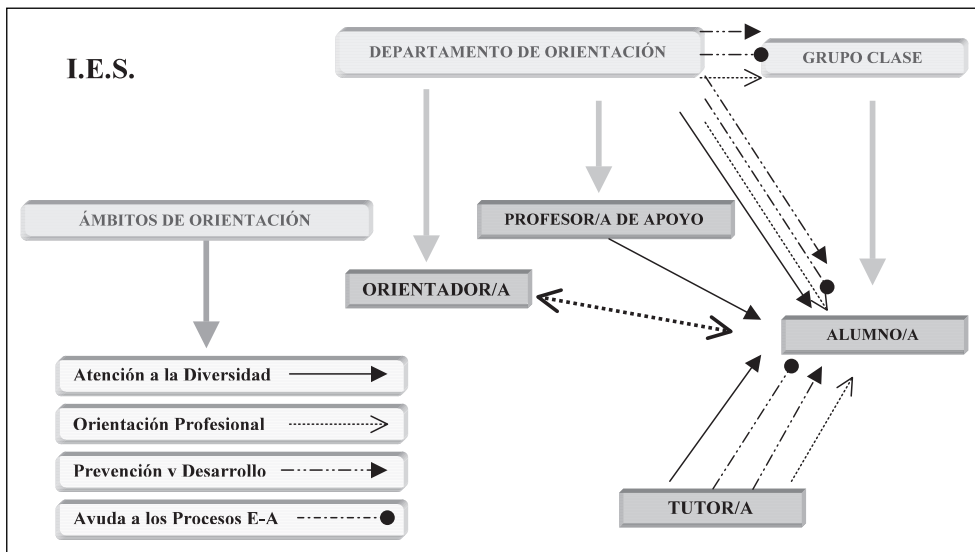


FIGURA 9.
Unidades Sistemáticas de Orientación.

³ Esta reducción del sistema de orientación se hace a efectos didácticos, la realidad, por supuesto, es mucho más compleja e intervienen más elementos y relaciones. Identificarlos desde varios enfoques o situaciones del observador es función de nuestra disciplina.

La forma de cada flecha (tipo de línea y punta) indica el ámbito de intervención de cada acción orientadora. Las flechas gruesas indican una relación de pertenencia, así vemos que profesor/a de apoyo y orientador/a forman parte del departamento de orientación. Los ámbitos de orientación vendrían representados, en este caso, por la atención a la diversidad, la orientación profesional, la prevención y el desarrollo humano y la ayuda a los procesos de enseñanza-aprendizaje. El/la alumno/a pertenece a un grupo clase y todos ello se enmarcan dentro de un instituto de enseñanza secundaria. Las unidades sistémicas de orientación reflejadas en la figura anterior serían las siguientes:

1. Departamento de Orientación del I.E.S. interviene en el Grupo Clase desde el Ámbito de Orientación Profesional.
2. Departamento de Orientación del I.E.S. interviene en el Grupo Clase desde el Ámbito de Prevención y Desarrollo Humano.
3. Departamento de Orientación del I.E.S. interviene en el Grupo Clase desde el Ámbito de Apoyo a los Procesos de E-A.
4. Departamento de Orientación del I.E.S. interviene sobre el/la alumno/a desde el Ámbito de Orientación Profesional.
5. Departamento de Orientación del I.E.S. interviene sobre el/la alumno/a desde el Ámbito de Prevención y Desarrollo Humano.
6. Departamento de Orientación del I.E.S. interviene sobre el/la alumno/a desde el Ámbito de Atención a la Diversidad.
7. Departamento de Orientación del I.E.S. interviene sobre el/la alumno/a desde el Ámbito de Apoyo a los Procesos de E-A.
8. El/La Profesor/a de Apoyo del I.E.S. interviene sobre el/la Alumno/a desde el Ámbito de Atención a la Diversidad.
9. En el I.E.S., el/la Tutor/a interviene sobre el/la alumno/a desde el Ámbito de Orientación Profesional.
10. En el I.E.S., el/la Tutor/a interviene sobre el/la alumno/a desde el Ámbito de Atención a la Diversidad.
11. En el I.E.S., el/la Tutor/a interviene sobre el/la alumno/a desde el Ámbito de Prevención y Desarrollo Humano.
12. En el I.E.S., el/la Tutor/a interviene sobre el/la alumno/a desde el Ámbito de Apoyo a los Procesos de E-A.
13. En el I.E.S. existe una intervención bidireccional en el Ámbito de la Orientación Profesional entre el/la Orientador y el/la Alumno/a.

Vemos que dentro de este pequeño esquema aún se podrían identificar muchas más unidades sistémicas de orientación, pero que no están recogidas en el gráfico. Así se podrían identificar, entre otras no vistas, relaciones entre Tutor/a y Grupo Clase.

Conclusiones

A lo largo de estas páginas hemos pretendido mostrar un nuevo enfoque de acercamiento a la Orientación Psicopedagógica como disciplina científica a través de una visión sisté-

mica de lo susceptible de ser conocido. Hemos propuesto el estudio desde la Orientación del elemento que reúne los tres sistemas autopoiéticos: el elemento humano y que ese estudio se realice desde el autoanálisis y la autorreferencia de saberse observador y parte observada. Por último y desde el convencimiento de la recursividad en las definiciones de las ciencias que tienen al hombre como elemento de estudio proponemos, a través de las ontologías y las unidades sistémicas de intervención orientadora, la imbricación de teoría y práctica en la Orientación Psicopedagógica.

La ontología como artificio simbólico que nos permite “cierto” ordenamiento de la complejidad inherente a la disciplina de la Orientación y a las teorías y enfoques que la sustentan. A través de la elaboración de una “ontología de la Orientación Psicopedagógica” podemos hacer explícitos los elementos formales y conceptuales de la disciplina, así como sus relaciones e identificar modelos y enfoques que subyacen a elementos y relaciones. En estos momentos y gracias a programas informáticos específicos, la elaboración de ontologías de un dominio científico específico es algo factible. La realidad virtual que nos ofrece la informática permite trabajar con estructuras conceptuales en mundos n-dimensionales.

Las unidades sistémicas de intervención orientadora como “paquetes de acción” identificados en una ontología de la Orientación previa y que nos muestran procesos de intervención dirigidos a una meta, sus relaciones y sus posibilidades desde la teoría y desde la experiencia que da la práctica. La identificación de estas unidades en la ontología puede dar lugar a la elaboración de protocolos de intervención sistemáticos y sistémicos que tienen en cuenta todos los elementos que forman parte de una intervención orientadora.

Y todo desde una visión sistémica de la Orientación Psicopedagógica, desde la consideración de la disciplina como un continuo real, donde no existen límites entre elementos y donde los elementos y sus relaciones sólo se vuelven reales como símbolos conceptuales para formalizar el campo de saber y para dirigir la acción. Una acción que se concreta en la intervención orientadora. El propio sistema en la evolución y realización de las operaciones que le son propias va creando estructuras que revierten en el propio sistema en forma de teorías que guían la acción, y el ciclo continúa.

Referencias bibliográficas

- Alonso Tapia, J. (1995). *Orientación educativa. Teoría, evaluación e intervención*. Madrid: Ed. Síntesis.
- Álvarez Rojo, V. (1994). *Orientación educativa y acción orientadora. Relaciones entre la teoría y la práctica*. Madrid: Editorial EOS.
- Bateson, Gregory. (1991). *Pasos hacia una ecología de la mente*. Buenos Aires: Planeta -Carlos Lohlé.
- Bisquerra Alzina, R. Coord. (1998). *Modelos de orientación e intervención psicopedagógica*. Barcelona: Praxis.
- Bruner, J. S. (1987). “The transactional self”. 1987 En J. Bruner e H Haste (Eds.). *Interaction in human development: LEA*. Hillsdale.
- Burbano, S. y Burbano, E. (1988). *Física general*. Zaragoza: Editorial Mira Editores S.A.
- Gruber, T. (1993). *Toward principles for the design of ontologies used for knowledge sharing*. Technical report KSL-93, Knowledge Systems Laboratory: Stanford University.

- Lozano Tello, A. (2002). *Métrica de idoneidad de ontologías (Tesis doctoral)*. Universidad de Extremadura. Departamento de Informática.
- Luhmann, N. (1998). *Complejidad y modernidad*. Madrid: Editorial Trotta S.A.
- Luhmann, N. (1996). *Teoría de la sociedad y pedagogía*. Barcelona: Paidós.
- Luhmann, N. (1991). *Sistemas sociales. Lineamientos para una teoría general*. México: Alianza editorial /Universidad Iberoamericana
- Mahesh, K. (1996). *Ontology development for machine translation: ideology and methodology*. Technical report. Computer Research Laboratory: New Mexico State University.
- Marina, J. A. (1997). "La memoria creadora". En Ruíz Vargas, J. M. (Comp.). *Claves de la memoria*. Madrid: Editorial Trotta.
- Martínez Clares, P. (2002). *La orientación psicopedagógica: modelos y estrategias de intervención*. Madrid: Editorial EOS.
- Maturana, H. L. e Varela, F. G. (1980). *Autopoiesis and cognition: The realization of living*. Reidel Dordrecht.
- Minsky, M. L. (1986) *La sociedad de la mente*. Argentina: Editorial Galápagos.
- Mira, J.; Delgado, A. E.; Boticario, J. G. e Delgado, F. J. (1995). *Aspectos básicos de la inteligencia artificial*: Madrid. Sanz y Torres.
- Morin, E. (2002). *O problema epistemológico da complexidade*. Mem Martins: Publicações Europa-America.
- Morin, E. (1996). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Neches, R., Fikes, R., Finin, T., Gruber, T., Patil, R., Senator, T. Swartout, W. (1991). "Enabling technology for knowledge sharing". *AI Magazine*, pp. 36-56.
- Piaget, J. (1969). *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Madrid: Aguilar.
- Pintos, J. L. (1995). *Los imaginarios sociales. La nueva construcción de la realidad*. Cantabria: Editorial Sal Terrae.
- Quillian, M. R. "Semantic memory" 1968. En Minsky, M. *Semantic information processing*. MIT Press. Cambridge. MA.
- Repetto Talavera, E. (2002). *Modelos de orientación e intervención psicopedagógica*. Madrid: UNED.
- Rodríguez Espinar, S. C. (1993). *Teoría y práctica de la orientación educativa*. Barcelona: PPU.
- Rodríguez Moreno, M. L. (1995). *Orientación e intervención psicopedagógica*. Barcelona: CEAC.
- Sanz Oro, R. (2001). *Orientación psicopedagógica y calidad educativa*. Madrid: Pirámide.
- Schank, R. C. (1975). *Conceptual information processing*. Amsterdam North-Holland.
- Sobrado L. y Ocampo C. (2000). *Evaluación psicopedagógica y orientación educativa*. Barcelona: Estel.
- Sowa, J. F. (1984). *Conceptual structures: information processing in mind and machine*. Addison-Wesley, Reading, MMA.
- Vélaz de medrano Ureta, C. (1998). *Orientación e intervención psicopedagógica. Concepto, modelos, programas y evaluación*. Málaga: Ediciones Aljibe S.L.
- Von Foerster, H. (1991). *Las semillas de la cibernética*. Barcelona: Gedisa.

Fecha de recepción: 29-04-2003

Fecha de revisión: 25-09-2003

Fecha de aceptación: 04-11-2004