

## COMPETENCIA INVESTIGATIVA EN ESTUDIANTES DE PSICOLOGÍA: REPRESENTACIONES SEMÁNTICAS COMO INDICIO DE SU DESARROLLO.

### RESEARCH COMPETENCE IN PSYCHOLOGY STUDENTS: SEMANTIC REPRESENTATIONS AS EVIDENCE OF THEIR DEVELOPMENT.

Quiroga A.\*

\* Profesora Investigadora, Departamento Académico de Psicología, Universidad de Monterrey

angelica.quiroga@udem.edu.mx

**Palabras clave:** Redes semánticas naturales, competencia investigativa, desarrollo profesional, desempeño, comportamiento ético.

**Keywords:** Natural semantic networks, research competence, professional development, performance, ethical behavior

#### RESUMEN:

La investigación forma parte del quehacer cotidiano del psicólogo ya que por su propio objeto de estudio requiere del uso del método científico para su comprensión y análisis. La formación de la competencia investigativa requiere de un diseño curricular que transversalmente desarrolle las actitudes y capacidades lógicas y heurísticas que soportan la competencia y el diseño de actividades formativas promotoras del desarrollo de procesos psicológicos base del pensamiento científico estratégico y del espíritu investigador.

**Método.** Investigación exploratoria de corte cualitativo utilizando redes semánticas naturales como instrumento de recolección de datos. El muestreo no probabilístico quedó conformado por 59 estudiantes de pregrado. Con el fin de conocer el significado psicológico de los conceptos, se eligieron dos palabras o nodos (*psicología* y *competencia*), un distractor (*esfuerzo que pone el entendimiento aplicándose a conocer algo*) y un indicador de controlabilidad de conducta (*“Yo como profesional”*).

**Resultados.** Los resultados sugieren que para los estudiantes próximos a graduarse, la Psicología está más asociada al área clínica y de la salud. El significado de competencia se asocia a *habilidades, esfuerzo y dedicación*, sugiriendo la asociación directa con el *desarrollo y mejora de capacidades* y con *comportamiento ético y responsable*.

**Conclusiones.** Los estudiantes de psicología parecen tener clara la asociación entre psicología e investigación con esforzarse por entender para conocer y que ser competente requiere habilidades, esfuerzo y dedicación para desempeñarse como un profesional

capaz, ético y responsable. Los resultados refieren a la necesidad de programas de formación científica para alcanzar niveles estratégicos en la competencia investigativa.

**ABSTRACT:**

Research is part of psychologists' everyday life. Their own object of study requires the use of scientific method for understanding and analysis. In order to develop research competence, the curriculum requires to develop transversally attitudes and logical and heuristic capabilities as well as the design of training activities promoting the development of psychological processes base of scientific thought and spirit to research.

**Method.** This is a qualitative exploratory study, using natural semantic networks as a tool for data collection. The nonprobability sample was composed of 59 undergraduate students. In order to meet the psychological meaning of concepts, we chose two words (psychology and competence), a distractor (effort that puts the understanding applied to learn something), and an indicator of behavioral controllability ("I as a professional").

**Results.** For students about to graduate, psychology is associated with clinical and health. The meaning of competence is associated with abilities, effort and dedication, suggesting a direct association with the development and improvement of capabilities and ethical and responsible behavior.

**Conclusions.** Psychology students seem to have a clear association between psychology and research related with striving to understand in order to know. To be competent requires abilities, effort and dedication to perform as a capable, ethical and responsible professional. The results refer the need of scientific training programs to achieve strategic levels in research competence.

## Introducción

La investigación forma parte del quehacer cotidiano del psicólogo ya que por su propio objeto de estudio requiere del uso del método científico para su comprensión y análisis. De esta manera, conforme el psicólogo avanza en su formación profesional, independientemente de su área de especialización o interés, se formula distintas preguntas sobre el comportamiento humano y su relación con un sinnúmero de variables ya sean intrínsecas o extrínsecas al propio individuo. Por lo tanto el interés en la investigación se presenta como una característica del psicólogo en relación con los demás profesionales de la salud.

Las políticas para el cambio y el desarrollo de la educación superior en el siglo XXI así como las reformas educativas actuales promueven un modelo cognitivo-contextual en el cual los cuatro componentes del currículum –contenidos, métodos, capacidades y valores-- se interrelacionan para desarrollar competencias profesionales y valores generales relacionados con la cultura del trabajo (1-8).

Aunado a lo anterior, las instituciones de educación superior también están llamadas a garantizar que sus egresados dominen el método científico para el estudio de situaciones o fenómenos relacionados con su profesión de manera que en forma innovadora y comprometida, con base en principios de sustentabilidad y bienestar social, generen conocimiento y apliquen la inteligencia humana en la transformación de la realidad, utilizando las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación para lograr impactos significativos de orden científico, económico, social y medioambiental. De ahí que actualmente el énfasis está en reenfocar la educación superior en la práctica de una estructura analítica futurística centrada en la lógica, la estructura analítica, la comprensión y el entendimiento para promover la investigación y el desarrollo de nuevos avances (9) a partir de sistemas más flexibles y organizados que promuevan la excelencia de la ciencia y la interdisciplinariedad y que se pongan al servicio de la sociedad (10).

## Formación basada en competencias

Un modelo educativo basado en *competencias profesionales –nivel oficial del currículum--* busca generar procesos formativos de calidad encaminados al desarrollo individual y grupal progresivo tendiente a cubrir las demandas de la sociedad, de la profesión, del desarrollo disciplinar y del trabajo académico.

Con base en lo anterior, la oferta curricular ha de basarse en el juicio académico sobre lo que el alumno debe *saber* sobre un tema o disciplina (11-12); el *saber hacer* requerido por el campo laboral convirtiendo el saber en acción (13) y por la dinámica local, la globalización y la mundialización (14); el *saber ser* de manera que el estudiante se mantenga motivado y autogestivo para asumir el reto de las demandas del contexto de manera autónoma, crítica y creativa (14-15). Todo esto desde una perspectiva compleja en la que el procesamiento metacognitivo, el mejoramiento continuo y el compromiso ético,

juegan un papel importante si se considera que la intención es contribuir al desarrollo personal, la construcción y afianzamiento del tejido social, la búsqueda continua del desarrollo económico-empresarial sostenible, el cuidado y protección del ambiente y de las especies vivas (15).

En síntesis, desarrollar competencias en la complejidad favoreciendo la articulación multidimensional de distintas capacidades humanas --cognitivas, prácticas y afectivas-- para el afrontamiento de la incertidumbre es esencial en el quehacer de cualquier profesional. De ahí la importancia de que los modelos pedagógicos basados en competencias y los programas que de ellos se deriven conlleven la intencionalidad de formar alumnos que demuestren su desempeño competente a través de evidencias y con criterios de excelencia.

### Competencia investigativa

La formación de la competencia investigativa en los distintos elementos que la conforman - problematización, teorización e instrumentación- requiere, por un lado, de un diseño curricular que transversalmente vaya desarrollando las actitudes y capacidades lógicas y heurísticas en las que se soporta la competencia y durante la gestión curricular, el diseño de actividades formativas promotoras del desarrollo de los procesos psicológicos base del pensamiento científico estratégico y del espíritu investigador.

Las distintas capacidades que componen a la competencia investigativa son la *reflexiva* que consiste en la apropiación de estrategias cognitivas y metacognitivas, agudeza mental, analítica e interpretativa, conciencia actitudinal, conceptual y ética; la *proyectiva* que incluye la anticipación de hechos, situaciones, resultados, entre otros; la *creativa* que comprende la apertura al cambio y compromiso con la innovación. El progreso en los distintos componentes se irá evidenciando niveles de competencia cada vez más complejos y cualificados cuando el docente media su avance a través de actividades integradoras, secuenciadas, bien diseñadas, encaminadas a favorecer los procesos psicológicos y el desarrollo de la capacidad potencial para la ejecución de la tarea específica (16).

Otra propuesta circunscribe a cinco los componentes de la competencia investigativa señalando que no deben estar obligatoriamente desarrollados cada uno de ellos al máximo para considerar al investigador como competente (17). Asociados a tareas específicas a desarrollar, a continuación se describen estos componentes.

1. *Indagación*. Ejecución del proceso investigativo con base en el conocimiento sobre metodología de la investigación y de proyectos de ciencia e innovación tecnológica, estadística, información científico-tecnológica, idiomas y problemas sociales.
2. *Innovación*. Generación de conocimiento, abstracción y generalización como proceso de modificación de lo existente y conocido.

3. *Comunicación*. Habilidad para el intercambio de ideas, la obtención y evaluación de la información, la redacción científica y la publicación de resultados.

4. *Gerencia*. Dominio de todos los elementos de la función directiva: planeación, organización, control y evaluación de proyectos.

5. *Utilización de tecnologías de la información*. Tanto las genéricas como las específicas de la disciplina.

Por otro lado, en Argentina y con base en prácticas encaminadas al desarrollo de la competencia investigativa iniciadas en la primera década del siglo en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario como una actividad opcional y extracurricular (18), se presentó una propuesta integradora que pretende consolidarse en un proyecto curricular que distingue cuatro momentos estructurales sucesivos -lógico, metodológico, técnico y teórico (o de síntesis que retroalimenta al primero)- y que se completan con otro momento de índole comunicacional.

Recientemente en Estados Unidos la Asociación de Colegios y Bibliotecas de Investigación, grupo que desde finales del siglo pasado ha venido trabajando en la formulación de los elementos de la competencia investigativa en estudiantes de pregrado, publicó su guía de metas y objetivos para la recopilación de información. Incluye los indicadores de desempeño y las evidencias requeridas con los que se pretende fomentar el compromiso con el cumplimiento de estándares acordados entre docentes y bibliotecarios: definir y articular la necesidad de información para posteriormente extraer, registrar y manejar la información y sus fuentes (19).

Por su parte, la Asociación de Psicología Americana (20) define dos componentes de la competencia investigativa:

1. *Conocimiento y método científicos*. Aplicación de métodos científicos a la práctica profesional (mentalidad científica); conocer, entender y aplicar los fundamentos científicos de la psicología y de la práctica profesional.

2. *Investigación y evaluación*. Aproximación científica a la generación de conocimiento y aplicación del método científico a la evaluación de prácticas, intervenciones y programas.

A partir de las diferentes conceptualizaciones de la competencia investigativa se observa que se privilegia el conocimiento y la aplicación del método científico, las acciones concretas que de ello se derivan y, en algunos casos, las destrezas y las actitudes que acompañan al desempeño. Con base en ello, las instituciones de educación superior han diseñado estrategias para desarrollarla en sus estudiantes. A continuación se presentan algunas que se han seguido en el campo de las ciencias de la salud.

### Estrategias adoptadas para el desarrollo de la competencia investigativa

El desarrollo de la competencia investigativa en cada una de las disciplinas se ha constituido en un proceso crítico de las instituciones educativas de educación superior. Los esfuerzos realizados para la formación de investigadores competentes se han venido orientando a su desarrollo tanto en los estudiantes como en los docentes. A continuación se reseñan algunas de los modelos y estrategias formativas que dan cuenta del avance en esta cuestión.

En medicina, desde 1991 en Argentina se inició un programa opcional y extracurricular de formación científica en pregrado de ciencias médicas en la Universidad Nacional de Rosario centrado en la formación de investigadores becados en tres estadios anuales. La *beca de iniciación* para la redacción de proyectos con el informe a cargo del director. La *beca de perfeccionamiento 1* es similar a la inicial, solo que ahora el becario redacta el informe final con correcciones del director con base en plantillas previas antes de su envío para publicación. En la *beca de perfeccionamiento 2*, el becario es responsable de todo el proceso con revisión y eventuales correcciones del director (18).

En Cuba se ha privilegiado la participación temprana, razonada y consciente, del estudiante en la actividad investigativa, de complejidad creciente en el currículo, que culmina con la exposición y defensa de los resultados de la investigación realizada de manera independiente (21). También se ha trabajado bajo el esquema de la ejecución del proceso investigativo a través de proyectos (17). En Colombia, se propuso la utilización del método científico de manera transversal como la herramienta básica para la construcción del conocimiento apoyada en la evaluación y retroalimentación del proceso investigativo (22). Por otro lado, una investigación realizada en médicos fisiólogos arrojó insuficientes competencias investigativas docentes reflejadas en la poca formación doctoral y de maestrías en los sujetos de la muestra que alertó sobre la necesidad de formar docentes investigadores con vistas a legitimar su nivel académico, profesional y científico (23).

En Venezuela, en la Universidad de Zulia se pretendió superar la prevaleciente visión escolarizante-profesionalizante de los odontólogos por la investigación vía la creación del conocimiento en tres dimensiones: teórico-conceptual; práctica a través de seminarios; e operativa con estrategias y recomendaciones (24).

Por lo que toca a los psicólogos, en Nueva Zelanda se pretende desarrollar la competencia investigativa asegurando la práctica basada en evidencia, definida como la integración de evidencia de investigación, expertise adquirida a través de la práctica y aprendizaje experiencial como miembros de equipos de trabajo (25).

En la Universidad de Monterrey, el Programa de Evaluación Final (PEF) es un requisito indispensable de titulación y se han instituido las políticas que establecen los criterios institucionales que norman su cumplimiento para las distintas carreras. En la Licenciatura en Psicología, el PEF tiene además como objetivo integrar el aprendizaje de las

competencias de relaciones interpersonales, investigación, evaluación, intervención y consultoría adquiridas a lo largo de los estudios profesionales, en contextos que pongan a prueba el nivel de responsabilidad, capacidad metodológica de búsqueda, procesamiento y utilización de la información en el planteamiento de problemas, diseño de soluciones y aplicación de técnicas adecuadas a situaciones específicas.

Cuando los estudiantes se inscriben al curso donde desarrollarán su *Programa de Evaluación Final*, ya llevan un semestre preparando su PEF. En el curso *Seminario de Proyectos Psicológicos (SPP)*, se dan a conocer las políticas y formatos para la operación y seguimiento del proceso del PEF y los pefistas se integran en equipos de trabajo. Durante el SPP los equipos, a) establecen el contrato colaborativo con el beneficiario; b) definen lo que pretenden investigar o intervenir a través del Proyecto PEF y que supone la aplicación del método científico en el abordaje de fenómenos psicológicos actuales y la integración de diversos aspectos disciplinarios pertinentes al problema particular a tratar; c) elaboran la primera aproximación de la perspectiva teórica que fundamenta el proyecto a través de la revisión bibliográfica, hemerográfica y de bases de datos públicas y privadas; d) establecen las estrategias clave de la propuesta de solución de la necesidad; e) diseñan el método adecuado al problema de investigación; y f) elaboran el anteproyecto respetando la estructura de la redacción científica, formato APA y los requisitos del PEF.

En este contexto, resulta relevante tener una aproximación a los significados y esquemas compartidos por los estudiantes en torno a la investigación ya que las representaciones semánticas son códigos de información relacionados a objetos de conocimiento que dan cuenta de la forma de percibirlos y de los comportamientos que podrían estar asociados.

### **Representaciones sociales**

La cultura refiere al sistema de pensamiento y comportamientos que comparte una población particular, misma que evoluciona con el tiempo a partir de la interacción e intercambio de hábitos, preferencias, creencias y costumbres (26). Los individuos integran cogniciones –representaciones mentales- hacia los diversos objetos sociales, compartidos para consolidar la realidad del grupo ya que brindan un código común que hace factible el intercambio social y reduce la ambigüedad del mundo (26-28), favoreciendo la adaptación al medio social o la membresía de grupo (28).

Las representaciones sociales pueden considerarse parte del pensamiento natural no institucionalizado que construye una teoría de carácter explicativo y evaluativo, implícita al grupo, por medio de la cual se reconstruye la realidad y se crean guías operacionales para el intercambio social, incluso exigencia para la generación del conocimiento sobre un determinado tema o hecho socialmente relevante o focalizado (27). De ahí que las representaciones sociales den cuenta del razonamiento colectivo sobre las teorías y el conocimiento científico (29) integradas al sentido común en una estructura sistematizada y jerárquica en la que se elabora la *realidad oficial* aceptada inter-subjetivamente (30). Al ser

una expresión de la cotidianidad de los grupos sociales, permiten atender y comprender su dinámica y dan pautas para intervenciones.

Las representaciones sociales poseen tres dimensiones: la *información* (cúmulo de conocimientos que posee un grupo sobre un objeto social); el *campo de representación* (organización jerarquizada del contenido limitado sobre un aspecto concreto del objeto de representación) y la *actitud* (posición favorable o desfavorable ante el objeto social, con implicaciones motivacionales y comportamentales) (27, 31). Es claro entonces, que aunada a la dimensión social, las *representaciones mentales* de la persona con respecto a los objetos reflejan asimismo su dimensión individual.

### Representaciones mentales

Reconociendo a las representaciones sociales como sistema de organización colectiva e interpretación del mundo, con las representaciones mentales se asume el carácter individual de este proceso, es decir, la manera de pensar de los individuos ante un determinado fenómeno, la conceptualización de lo que ocurre en un momento y espacio específicos interpretados por la persona en su contexto cultural (32-33). Surgen del *significado psicológico*, elemento esencial de la organización cognoscitiva y que al integrar afecto y conocimiento, crea un código subjetivo de reacción y refleja la imagen del mundo de la persona y su cultura (34) y que al estimularse produce la conducta (35). Estos sistemas de representaciones mentales pueden almacenarse en forma verbal (lingüística) y analógica (imágenes) (36-38).

Los sistemas de representaciones mentales verbales que organizan la información que se utiliza en los procesos cognitivos (39) pueden almacenarse en tres diferentes formas. Los guiones (*script*) agrupan representaciones “compartidas” en torno a una cadena de eventos y acciones típicas en interacciones sociales (40-41); los esquemas (*schemata*) o *modelos* refieren a representaciones individuales, subjetivas, sobre las personas, los roles sociales y los eventos o situaciones (42-45); y las estructuras (*frames*) para una situación estereotipada y organizadas jerárquicamente con representaciones fijas tomadas como verdaderas para la situación en particular y otras que se activan en determinadas circunstancias (46).

Por otro lado, hay tres principios esencialmente ecológicos utilizados por el ser humano para organizarse cognitivamente: la *economía cognitiva* o síntesis y división en categorías cognitivas de la información sensorial; el *principio de informatividad* o capacidad de retener pequeños detalles de la información abstraída; y la *coherencia natural* o forma de organizar y relacionar conceptos similares (36).

Otra manera de comprender la influencia del pensamiento e interacción social en las representaciones individuales es por medio del interaccionismo simbólico.



### Interaccionismo simbólico

El interaccionismo simbólico se basa en tres premisas: 1) el ser humano actúa frente a los objetos según los significados que para él poseen; 2) el significado surge por la interacción que se tiene con los demás; 3) los significados pueden modificarse cuando la persona interpreta el objeto en el momento en que se presenta en su vida (47-49). Su punto principal es la consideración de una dimensión simbólica del comportamiento humano, es decir, un significado aprendido aunado a un valor impuesto por la persona y que genera una respuesta (50). A este respecto, existen diferentes posturas frente al papel que juega el sí mismo representado en el interaccionismo simbólico del individuo consigo mismo. Khun de la escuela de Iowa, defiende la posibilidad de predecir una conducta, mientras que Blumer de la escuela de Chicago, señala que las conductas son indeterminadas (47, 49, 51).

El estudio de las representaciones sociales puede partir de su conceptualización como productos construidos socialmente. Por medio de la asociación libre ante un estímulo-palabra es posible obtener el contenido semántico de la representación, su organización y su núcleo central (28), es decir, las redes semánticas naturales de un determinado grupo.

### Redes semánticas

El significado media entre la representación mental de un objeto y la conducta. Ross Quillian es quien a partir de los intentos de diseño de inteligencia artificial plantea la teoría de *redes semánticas* como el método de organización de la memoria semántica (52), es decir, el conocimiento derivado de la comprensión sobre las relaciones entre diversos elementos (53) y su significado (54) y a las que se tiene acceso a través de la recolección de los conceptos asociados con una palabra o fenómeno a indagar (33).

La red semántica de un concepto es una unidad fundamental de organización cognoscitiva, producto de un proceso reconstructivo en el que un conjunto de palabras son elegidas por la memoria a partir de las estructuras cognitivas al realizar una evaluación subjetiva de objetos y de acontecimientos (32, 55). Por último, la forma en que se organiza la información en la memoria al ser dinámica y cambiante, es susceptible a modificación por procesos de identidad y aculturación o cualquier otro proceso social como el aprendizaje social (33, 56-57) que al interpretarse internamente conectándola con experiencias previas, predicciones y causalidades, reconstruye la realidad (58) con el lenguaje del mundo (59-60).

Durante su formación los estudiantes de la Licenciatura en Psicología de la Universidad de Monterrey mediados por sus profesores se han involucrado en distintas experiencias de enseñanza-aprendizaje orientadas a favorecer la construcción, la co-construcción y la reconstrucción de conocimiento así como al desarrollo de las competencias profesionales propias del psicólogo. Por tanto, se considera que hacia el final de su proceso formativo comparten significados sobre el mundo y, en particular, sobre su disciplina. Partiendo de

esta concepción, se plantea el estudio de las representaciones semánticas de estudiantes de psicología sobre conceptos asociados a sus estudios.

## Método

La presente investigación es exploratoria de corte cualitativo utilizando redes semánticas naturales modificadas como instrumento de recolección de datos.

### Población y muestra

El muestreo no probabilístico, a conveniencia, quedó conformado por estudiantes de pregrado de la Universidad de Monterrey inscritos en el curso Seminario de Proyectos Psicológicos en los semestres de otoño 2011 ( $G_1$ ) y primavera 2012 ( $G_2$ ) para un total de 59 sujetos.  $G_1$  quedó constituido por 26 estudiantes, 24 mujeres (92.3%) y dos varones (7.7%) con un promedio de edad de 22.64 años, la menor de 21 años y la mayor de 24 años. En  $G_2$  hubo 33 alumnos, 31 mujeres (93.94%) y 2 varones (6.06%), con un promedio de edad de 23.15 años, la menor de 21 años y la mayor de 43 años.

### Instrumento para la recopilación de información

Para este estudio se empleó la técnica de *redes semánticas naturales modificadas*. Se parte del proceso reconstructivo en el que un conjunto de palabras son elegidas por la memoria a partir de las estructuras cognitivas del individuo (61). Las palabras expresadas a partir del estímulo informan sobre el conocimiento y entendimiento del mismo (56-57, 63), así como del mapa cognitivo que las personas tienen respecto a un concepto con base en las asociaciones o redes lógicas y analógicas (64), cómo están organizadas en la memoria semántica (62) al haber evaluado subjetivamente objetos, acontecimientos, conceptos y a partir de las cuales se pueden formar ideas complejas (32, 55). Recordadas así y jerarquizadas posteriormente, se conforma una red semántica a partir de la reconstrucción selectiva con base en clases y propiedades de la información en la memoria que permite entrever la escala de valores y percepciones del sujeto a través del orden dado a una serie de palabras definidoras comunicadas sobre una noción (53, 64-65) y ese “universo cognitivo” contiene indicios fundamentales sobre la tendencia a actuar (58).

En su administración se solicitó a cada participante definir por medio de palabras (adjetivos, sustantivos, verbos y adverbios), sin usar partículas gramaticales como preposiciones o artículos, un estímulo. Con el fin de conocer el significado psicológico de los conceptos, se eligieron dos palabras o nodos (*psicología* y *competencia*). Para identificar conductas vinculadas por la población meta con el constructo de interés, se eligió la definición de la Real Academia de la Lengua Española de *estudio* (*esfuerzo que pone el entendimiento aplicándose a conocer algo*), incluida además como estímulo distractor relacionado a lo que se pretende explorar con el fin de disminuir los efectos de adivinación (32, 56). Por último, se seleccionó un rol como indicador de controlabilidad de conducta (*“Yo como profesional”*), clave en el bienestar psíquico de la persona. En un cuadernillo tamaño carta que contiene las instrucciones y por separado cada concepto (uno en cada hoja), presentados en orden aleatorio, indicando que una vez establecidas las palabras definidoras, se jerarquizaran, asignando un valor de 1 a la palabra más importante, con el 2

a la que le siguiera en importancia, y así sucesivamente hasta terminar de jerarquizar cada una de las palabras producidas.

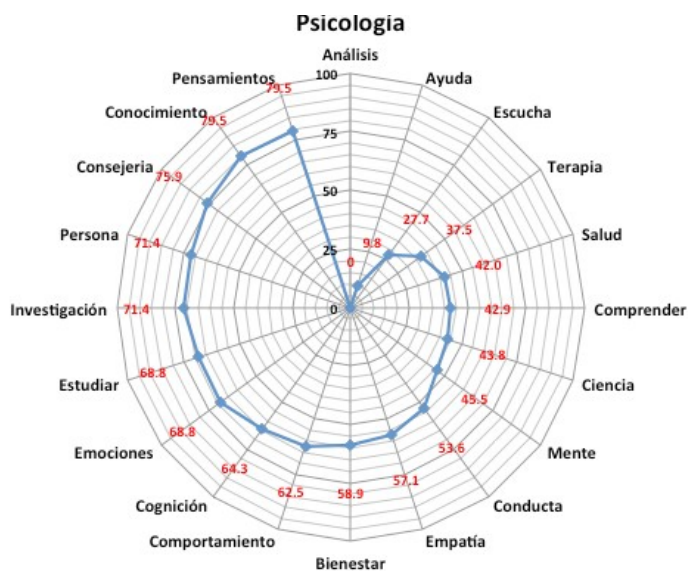
Los puntajes que ofrece esta técnica modificados por Reyes (32) para la identificación de indicadores culturalmente sensibles y relevantes son el *tamaño de la red* (TR) que se refiere al total de palabras definidoras que generan los sujetos y determina la riqueza semántica de la red conceptual. El *peso semántico* (PS) obtenido para cada una de las palabras definidoras y cuyo peso ponderado se define en función de la importancia que se le ha dado al concepto a través de su jerarquización. El *núcleo de la red* (NR) consta de las definidoras más representativas del concepto y es por tanto, el centro del significado que tiene el concepto. Para esta investigación se delimitó el punto de corte para el análisis factorial propuesto por Catell y que en el caso de las redes semánticas se establece cuando la curva de la gráfica de los pesos semánticos en orden descendente se vuelve asintótica. La *distancia semántica cuantitativa* (DSC) es el indicador en términos de porcentajes que existe entre las diferentes palabras definidoras que conforman el núcleo de la red y que se obtiene asignándole a la definidora con peso semántico más alto el 100% y produciendo los siguientes valores por regla de tres para la estimación de los valores subsecuentes. Una vez realizados los cálculos, se grafican los pesos semánticos de manera descendente.

## Resultados

La aplicación de las redes semánticas a grupo otoño 2011 ( $G_1$ ) y grupo primavera 2012 ( $G_2$ ) al inicio del semestre en el curso Seminario de Proyectos Psicológicos arrojó los resultados que a continuación se presentan.

No se aprecian diferencias estadísticamente significativas en los tamaños de las redes de los grupos.

**Grupo otoño 2011 ( $G_1$ ).** En la Figura 1 se puede apreciar el núcleo de la red semántica correspondiente al estímulo *Psicología* y la distancia semántica cuantitativa entre las palabras definidoras. La palabra *investigación* ocupa el lugar 16 en la red con una frecuencia de cinco menciones y una distancia semántica importante (71.4%) en contraposición de las 13 ocasiones en que apareció el nodo principal, *análisis*. La definición que se extrae de las palabras con mayor peso, sugieren que los estudiantes de  $G_1$  definen a la Psicología en términos funcionales y pragmáticos y asociados al área clínica: análisis, ayuda, escucha, terapia, salud.

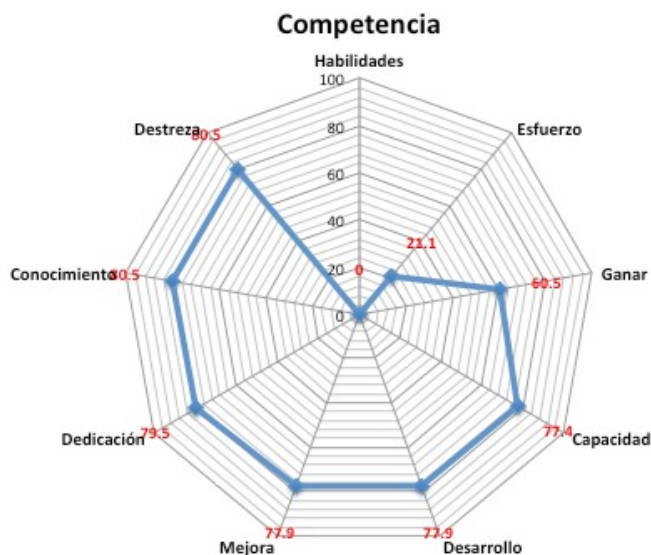


TR 89

Figura 1. Núcleo de la red que muestra la distancia semántica cuantitativa de la palabra estímulo *Psicología* para  $G_1$ .

Las definidoras del constructo *estudiar* presentado como definición y estímulo distractor incluye el concepto *investigación* en segundo lugar con una frecuencia de nueve menciones, solo dos menos que el centro del núcleo representado por el nodo *conocimiento*.

La Figura 2 muestra la DSC para la palabra estímulo *Competencia*, observándose una mayor dispersión en el núcleo de la red, concentrándose el mayor peso en las primeras dos palabras definidoras, similar a lo que ocurre con la red de controlabilidad con el estímulo rol *Yo como profesional* (véase Figura 3). De ahí que la definición de competencia para los estudiantes está asociada a las *habilidades* que se desarrollan a través del *esfuerzo*, en tanto que como profesionales se definen con la *responsabilidad* de un comportamiento *ético*.



TR 96

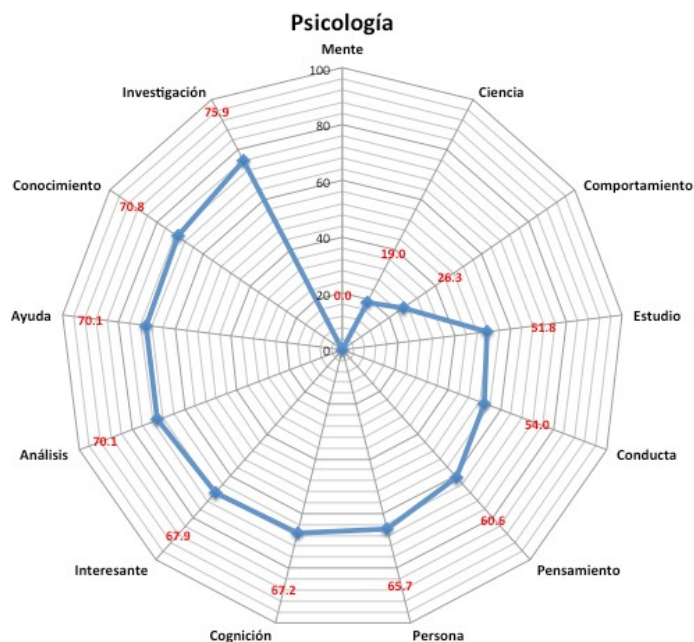
Figura 2. Núcleo de la red que muestra la distancia semántica cuantitativa de la palabra estímulo *Competencia* para G<sub>1</sub>.



TR 105

Figura 3. Núcleo de la red que muestra la distancia semántica cuantitativa del rol estímulo *Yo como profesional* para G<sub>1</sub>.

**Grupo primavera 2012 (G<sub>2</sub>).** El núcleo de la red semántica correspondiente al estímulo *Psicología* y la distancia semántica cuantitativa entre las palabras definidoras se observan en la Figura 4. La palabra *investigación* ocupa el lugar 14 en la red, justo en el punto de corte con una frecuencia de cinco menciones y una distancia semántica importante (71.4%) en contraposición de las 18 ocasiones en que apareció el nodo principal, *mente*. En este caso, la definición que se desprende del núcleo de la red es más académica: la Psicología es la ciencia que estudia el comportamiento.



TR 90

Figura 4. Núcleo de la red que muestra la distancia semántica cuantitativa de la palabra estímulo *Psicología* para G<sub>2</sub>.

El núcleo de red para la frase estímulo distractora *Esfuerzo que pone el entendimiento aplicándose a conocer algo* se reduce a un tamaño de la red de solo 10 definidoras. El nodo central es un adjetivo calificativo, *complicado* que más que a una definición, refiere a la cualificación con carga emocional asociada a la *investigación*.

A pesar de que el tamaño de la red para la palabra estímulo *Competencia* es mayor que las anteriores (105), el punto de corte estrecha la red a cinco palabras, cuyo núcleo es *habilidad* que se desarrolla a través del *esfuerzo* y del *conocimiento* (véase figura 5).

TR 102

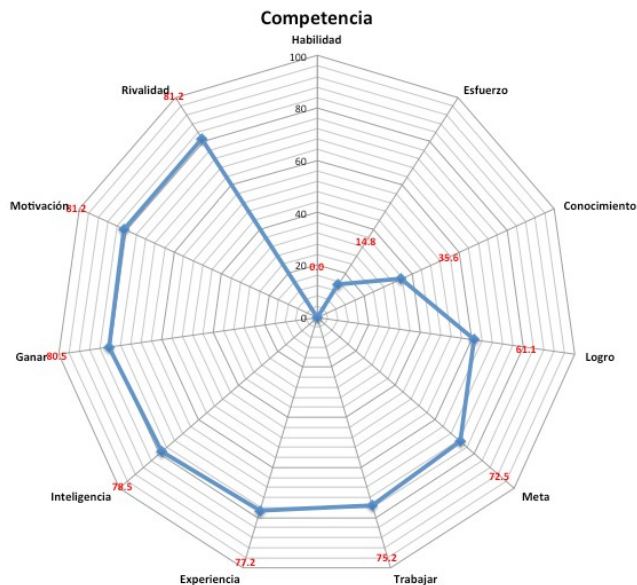


Figura 5. Núcleo de la red que muestra la distancia semántica cuantitativa de la palabra estímulo *Competencia* para G<sub>2</sub>.

TR 104

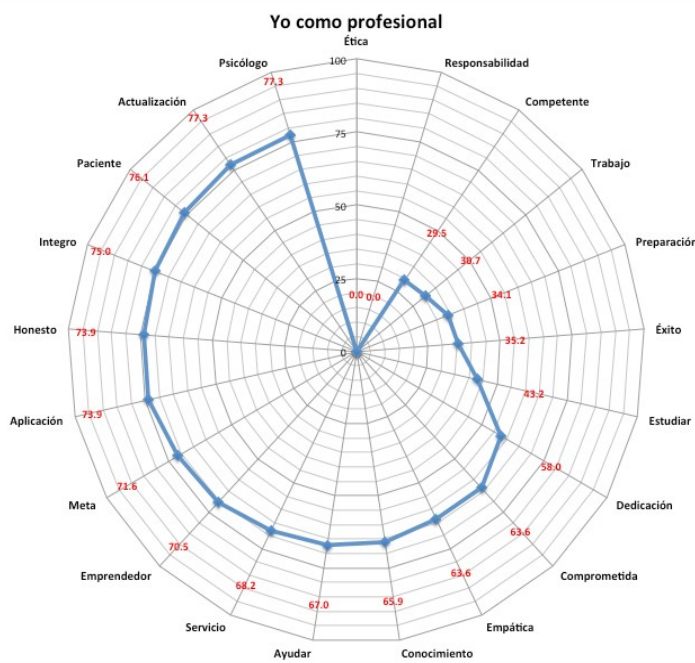


Figura 6. Núcleo de la red que muestra la distancia semántica cuantitativa del rol estímulo *Yo como profesional* para G<sub>2</sub>.

Con un doble núcleo como se muestra en la figura 6, *ética y responsabilidad* (profesionales éticamente responsables), el punto de corte para el rol *Yo como profesional* se circunscribe



a 21 palabras, 6 definidoras adicionales a cortes arbitrarios comunes. Su definición como profesionales incluye además la *preparación* y el *estudio* para ser *competentes* y tener *éxito* en el *trabajo*.

### Análisis comparativo de las redes semánticas

En la Tabla 1 se muestran los núcleos de red de la palabra estímulo *Psicología* para los dos grupos. Como se puede observar, la conceptualización social dada por los pesos semánticos de las definidoras del G<sub>2</sub> sugiere una conceptualización convencional, de libro de texto, de la *Psicología*, en tanto que la definición del G<sub>1</sub> sugiere mayor elaboración, ya que a pesar de tener palabras coincidentes, se privilegian las técnicas y funciones del psicólogo. La psicología es concebida como la *ciencia* que supone el *análisis*, la *ayuda*, la *escucha* terapéutica asociada con la *salud*. Aunque aparecen *mente / cognición y conducta*, su peso semántico es menor y se acompañan de aspectos relacionados con el *bienestar* y competencias profesionales como la *comprensión* y la *empatía*. Las emociones y la *investigación*, ausentes en el G<sub>2</sub>, aunque lejanas al nodo central, son parte del núcleo en G<sub>1</sub>.

Tabla 1.  
Núcleo de red de la palabra estímulo Psicología por grupo

DEFINIDORAS G <sub>1</sub>	PS	DS	DEFINIDORAS G <sub>2</sub>	PS	DS
Análisis	112	100	Mente	137	100
Ayuda	101	90	Ciencia	111	81
Escucha	81	72	Comportamiento	101	74
Terapia	70	62	Estudio	66	48
Salud	65	58	Conducta	63	46
Comprender	64	57	Pensamiento	54	39
Ciencia	63	56	Persona	47	34
Mente	61	54	Cognición	45	33
Conducta	52	46	Interesante	44	32
Empatía	48	43	Análisis	41	30
Bienestar	46	41	Ayuda	41	30
Comportamiento	42	37	Conocimiento	40	29
Cognición	40	36			
Emociones	35	31			
Estudiar	35	31			
Investigación	32	28			
Persona	32	28			
Consejería	27	24			
Conocimiento	23	20			
Pensamientos	23	20			

La tabla 2 muestra los núcleos de red para la frase distractora *Esfuerzo que pone el entendimiento aplicándose a conocer algo* de los dos grupos. Con menores porcentajes en peso semántico, G<sub>1</sub> se conceptualiza la definición de la Real Academia de *estudio*, como investigación que requiere concentración e interés / motivación, conocimiento que se logra

a través del *análisis*, la *práctica* y el *estudio*. Llama la atención que el nodo central en G<sub>2</sub> sea un adjetivo, *complicado*, con carga emocional, y los conceptos lectura e inteligencia que podrían relacionarse con el grado de dificultad asociados a la investigación. En ambos grupos aparece *interés* para esforzarse, no obstante, en G<sub>1</sub> además de los aspectos cognitivos involucrados (*análisis*, *razonamiento*, *concentración*, *comprensión*, *atención*), incluye en sus descriptores aspectos actitudinales (*dedicación*, *esfuerzo*, *perseverancia*) ausentes en G<sub>2</sub>, salvo por la *motivación*.

Tabla 2.

Núcleo de red de la frase estímulo “Esfuerzo que pone el entendimiento aplicándose a conocer algo” por grupo

DEFINIDORAS G <sub>1</sub>	PS	DS	DEFINIDORAS G <sub>2</sub>	PS	DS
Conocimiento	83	100	Complicado	70	100
Investigación	79	95	Investigación	52	74
Análisis	66	79	Concentración	48	69
Interés	65	78	Interés	48	69
Dedicación	60	72	Lectura	44	63
Aprendizaje	59	71	Conocimiento	43	61
Práctica	58	70	Estudiar	43	61
Esfuerzo	56	67	Inteligencia	43	61
Perseverancia	50	60	Motivación	41	59
Estudio	48	58	Analizar	38	54
Motivación	44	53			
Razonamiento	41	49			
Concentración	39	47			
Comprensión	36	43			
Atención	35	42			

En la tabla 3 se muestran los núcleos de red para la palabra estímulo *Competencia* de ambos grupos. Tanto el G<sub>1</sub> como el G<sub>2</sub> coinciden en definirla como *habilidad* que requiere *esfuerzo*, no obstante, G<sub>2</sub> la asocia al *conocimiento* y con mucho menor peso a su ascepción competitiva, *ganar*. En tanto que en el G<sub>1</sub> también aparecen solo que jerárquicamente invertidas en el núcleo de red. Las diferenciadoras, destreza (G<sub>1</sub>) y rivalidad (G<sub>2</sub>) están a mayor distancia y con poco peso semántico.

Tabla 3.

Núcleo de red de la palabra estímulo “Competencia” por grupo

DEFINIDORAS G <sub>1</sub>	PS	DS	DEFINIDORAS G <sub>2</sub>	PS	DS
----------------------------	----	----	----------------------------	----	----

Habilidades	190	100	Habilidad	149	100
Esfuerzo	150	79	Esfuerzo	127	85
Ganar	75	39	Conocimiento	96	64
Capacidad	43	23	Logro	58	39
Desarrollo	42	22	Meta	41	27
Mejora	42	22	Trabajar	37	25
Dedicación	39	20	Experiencia	34	23
Conocimiento	37	19	Inteligencia	32	21
Destreza	37	19	Ganar	29	19
			Motivación	28	19
			Rivalidad	28	19

La tabla 4 muestran el núcleos de red para el rol estímulo *Yo como profesional*. Importante destacar que en ambos grupos son dos los nodos centrales con el 100% del peso semántico: *ética/o* y *responsabilidad* que refieren a atributos valorales. Para G<sub>2</sub> el rol se asocia mayormente con *trabajo* y *preparación* para tener *éxito* a través de *estudiar* y *comprometerse* en tanto que para G<sub>1</sub> considera alcanzar el *éxito* por *conocimientos* y *honestidad*. El diferenciador para G<sub>2</sub> es el desempeño *competente* y para G<sub>1</sub> la *dedicación*.

Tabla 4.

Núcleo de red del rol estímulo "Yo como profesional" por grupo

DEFINIDORAS G <sub>1</sub>	PS	DS	DEFINIDORAS G <sub>2</sub>	PS	DS
Ético	116	100	Ética	88	100
Responsabilidad	116	100	Responsabilidad	88	100
Dedicación	82	70	Competente	62	70
Éxito	63	54	Trabajo	61	69
Conocimientos	60	51	Preparación	58	66
Honestidad	47	40	Éxito	57	65
Psicóloga	44	38	Estudiar	50	57
Trabajador	44	38	Dedicación	37	42
Capaz	37	32	Comprometida	32	36
Comprometido	33	28	Empática	32	36
Ayuda	32	27	Conocimiento	30	34
Esfuerzo	32	27	Ayudar	29	33
Estudios	31	26	Servicio	28	32
Profesionista	27	23	Emprendedor	26	29
Empático	22	19	Meta	25	28
Emprendedor	20	17	Aplicación	23	26
Preparación	20	17	Honesto	23	26
			Integro	22	25
			Paciente	21	24
			Actualización	20	22
			Psicólogo	20	22

## Discusión

La red semántica de un concepto representa la selección que, realizada por el individuo, implica tanto un proceso asociativo como uno reconstructivo con base en la clase de propiedades de los elementos que la integran y que le dan su significado psicológico. Al contrastarlo con el del grupo de referencia al que pertenece, se obtiene la red conceptual conformada a partir de los códigos de información consensados socialmente y los posibles comportamientos que de él se derivan.

Los resultados de las redes semánticas de  $G_1$  y  $G_2$  sugieren que para los estudiantes próximos a iniciar su Proyecto de Evaluación Final (PEF) aunque comparten descriptores en la concepción grupal de los distintos estímulos presentados, la importancia que le conceden da cuenta de las percepciones particulares de cada grupo (53, 64-65), así como del conocimiento y entendimiento de los mismos (56-57, 63) y de sus mapas cognitivos respecto a cada uno de los conceptos (64). A este respecto cobra importancia la propuesta de Moreira (66) sobre el aprendizaje significativo crítico al que define como la perspectiva personal que permite al sujeto simultáneamente formar parte de su cultura y estar fuera de ella. Esto supone ser capaz de lidiar constructivamente con el cambio y la incertidumbre al tiempo que se toma postura con lo que se podría explicar por qué a pesar de la distancia temporal en su avance en el plan de estudios es solamente de un semestre, los significados compartidos difieren entre sí. Esto a su vez podría denotar bagajes previos distintivos de los grupos, así como un posible cambio en las estrategias docentes.

Los *guiones* (40-41) que agrupan representaciones verbales compartidas en torno a los estímulos presentados. En  $G_1$ , aparece *investigación* como descriptor en la definición de *Psicología* alejada del nodo (DSC lugar 16; PS, 28%) en tanto que en  $G_2$ , no forma parte del núcleo de red. Sin embargo, en  $G_1$ , *investigación* está precedida de términos más asociados al área clínica y de la salud (ayuda, escucha, terapia, salud). En este contexto, es difícil determinar si la palabra con mayor carga semántica (100%) en esta red, *análisis*, hace referencia a *psicoanálisis* o al *proceso cognitivo* lógico deductivo por su cercanía con los aspectos clínicos.

Para el estímulo *esfuerzo que pone el entendimiento aplicándose a conocer algo*, en las redes de ambos grupos aparece el concepto *investigación* en segundo lugar, aunque con diferente peso semántico ( $G_1 = 95\%$ ;  $G_2 = 74\%$ ). La carga emocional nodal del calificativo *complicado* en  $G_2$  asociada a la investigación parece sobrellevarse si existe *interés*; descriptor presente en ambos grupos en el cuarto sitio de la jerarquía con pesos semánticos en el tercio superior ( $G_1 = 78\%$ ;  $G_2 = 69\%$ ). Los diferenciadores actitudinales representados en  $G_1$ , denotan una postura actitudinal más favorable que de acuerdo con Mora (27) y Gutiérrez (31), tendría implicaciones motivacionales y comportamentales en su quehacer tanto como estudiantes como profesionistas.

Por el lado del estímulo *competencia*, aunque su significado se asocia primordialmente a *habilidades* y *esfuerzo*, en  $G_1$  el concepto *dedicación* se posicionó (DSC) en el lugar siete

(20%) en tanto que en  $G_2$ , aparece *trabajar* en el quinto lugar (25%). *Conocimiento* se observa en ambas redes ( $G_1 = 19\%$ ;  $G_2 = 64\%$ ), lo mismo que *ganar* ( $G_1 = 39\%$ ;  $G_2 = 19\%$ ), esto parece estar asociado a la doble acepción de competencia, a la voz latina (*competere*) que refiere a *lo que corresponde hacer con responsabilidad en un área* asociada a su vez con el *saber* sobre un tema o disciplina (11-12) y la idoneidad del desempeño (15) referida a *mejora y desarrollo de capacidades* en ( $G_1$ ) y *experiencia* en ( $G_2$ ) por un lado, y por la acción y efecto de rivalizar para *ganar* (gr. *agon*) y *probar ser el mejor*.

En la última red, *Yo como profesional*, el comportamiento *ético y responsable* emerge con la mayor carga semántica en la red (100%) acompañado por *dedicación* ( $G_1 = 70\%$ ;  $G_2 = 42\%$ ). Esta triada *ético-responsabilidad-dedicación* podría asociarse a las descripciones de las competencias profesionales del programa de Psicología por su modelo socioformativo en lo particular y la manera en que se permea la formación en valores de la Universidad de Monterrey, en lo general.

De lo anterior se desprende que los estudiantes de psicología parecen tener clara la asociación entre psicología e investigación aunque no en un lugar prioritario aunque sí con esforzarse por entender para conocer. Asimismo, parece claro para ellos que ser competente requiere habilidades, esfuerzo y dedicación para desempeñarse como un profesional capaz, ético y responsable. Como consideración final, los resultados concuerdan con lo reportado por distintos estudios (17-18, 21-22, 24) y que refieren a la necesidad de incluir propositivamente programas de formación científica para alcanzar niveles estratégicos en la competencia investigativa.

## Conclusiones

El análisis comparativo entre los grupos estudiados conduce a las siguientes conclusiones. Si bien las representaciones sociales dan cuenta de la *realidad oficial* aceptada intersubjetivamente (30), esta ha de acotarse a cada grupo en estudio. Al trabajar con los estudiantes inscritos en cada curso, el docente ha de tener en cuenta su particularidad y evitar preconcepciones. Todas las competencias docentes desarrolladas a lo largo del tiempo de su quehacer educativo, han de enfocarse en identificar el tipo de razonamiento colectivo sobre las teorías y el conocimiento científico (29) de manera que, asegurándose de indagar acerca de los conocimientos previos con los que llegan los estudiantes, posteriormente los vaya integrando al presentar la nueva información a través de actividades que medien, orientando y destacando lo relevante.

Con independencia de los diferenciadores, los grupos comparten percepciones sobre las conceptualizaciones en estudio. Este hallazgo podría referir a tres principios (66-67):

1) *El aprendiz como perceptor representador*, aludiendo a que los seres humanos perciben el mundo y lo representan internamente, construyendo modelos mentales (68) funcionales de lo que las cosas y los conceptos *son* para ellos. Si se pretende favorecer el aprendizaje a lo largo de la vida, el profesor habrá de modelar el abordaje crítico de la información, de su complejidad y relativa certidumbre. Aprender prescindiendo de percepciones inapropiadas a la luz de nuevas y más funcionales.

2) *El conocimiento como lenguaje* que versa en todos los intentos humanos por percibir la realidad. El profesor de educación superior media comunicando el contenido de la disciplina, es decir, su simbología (69), el lenguaje científico-técnico que informa sobre la forma de observar y comprender el fenómeno que estudia.

3) *Conciencia semántica*, es decir, el significado está en las personas, no en las palabras, de ahí la importancia de la detección de conocimientos previos de los estudiantes que dan cuenta de los significados individuales, intensionales, *subjetivos* (connotativos) y los significados sociales, compartidos, *objetivos* (denotativos) sobre las cosas, los conceptos. De ahí que lo importante a tener en cuenta es la *representación*, ya que *la palabra no es la cosa* (69).

Estos datos refieren a que la gestión curricular y el diseño de actividades formativas promotoras del desarrollo de los procesos psicológicos, base del pensamiento científico estratégico y del espíritu investigador, se observan en las representaciones sociales de los grupos en estudio, así como la estrategias cognitivas y actitudinales. No obstante, hay cuestionamientos por responder: si la realidad oficial se ha ido construyendo a lo largo de la formación académica y la distancia entre los grupos contrastados es solamente de un semestre, ¿las diferencias se explican en función de sus intereses o de la mediación de sus profesores?

A partir de lo encontrado se deriva también que el docente ha de desarrollar para si mismo la competencia investigativa (23) al tiempo que se mantiene actualizado en su disciplina y en las que se evidencian como las actuales competencias docentes: apertura al cambio y manejo de la incertidumbre. En relación a esta última, tanto la que proviene de un mundo globalizado en constante transformación y de estudiantes con realidades construidas con base en su participación en ese ambiente multicultural.

Por último, quedaría por trabajar el reforzamiento de los aspectos proyectivos (anticipación) y creativos (apertura al cambio e innovación) ausentes en los núcleos de red. Sería importante examinar si los hallazgos son *predictores de conducta* o *conductas indeterminadas* (47, 49, 51), para lo cual habría que triangular los datos con criterios externos a mediano plazo (calificaciones finales en el curso en particular) y con el desempeño profesional (seguimiento de exalumnos) a largo plazo.

## Referencias

1. ANUIES. Plan maestro de educación superior abierta y a distancia. Líneas estratégicas para su desarrollo. Una propuesta de la ANUIES. México: ANUIES; 2001.
2. ANUIES. La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. México: ANUIES; 2000.
3. Apoyo financiero y entrega de conocimientos en una época de rápidos cambios. Página de Naciones Unidas. Centro de Información (México, Cuba y República Dominicana): Banco Mundial; 1996. Recuperado de <http://www.cinu.org.mx/onu/estructura/mexico/org/bm.htm>
4. CINDA. Competencias de egresados universitarios. Santiago de Chile; 2004.
5. González R, Génova G. Innovación docente a la luz de Bolonia: Trabajo en equipo y revisiones cruzadas para convertir al alumno en protagonista de su proceso de aprendizaje. *Teo Educ: Educ Cult Soc Inf.* 2008, 9(1): 126-141.
6. Mora JG. La necesidad del cambio educativo para la Sociedad del Conocimiento. *Rev Iberoam Edu.* 2004; 35:13-37.
7. Ruiz M. Formación basada en competencias. Monterrey, México: Universidad Regiomontana, Diplomado en Competencias; 2008.
8. Valle MA. Formación en competencias y certificación profesional. México, DF: Universidad Autónoma del Estado de México; 2000.
9. Oppenheimer A. ¡Basta de historias! México, DF: Debate; 2010.
10. UNESCO. Conferencia Mundial de Educación Superior “Las Nuevas Dinámicas de la Educación Superior y de la Investigación para el Cambio Social y el Desarrollo”. París (Francia); 2009.
11. Irigoien M. Mapa de competencias de la comunicación para el desarrollo y el cambio social: Conocimientos, habilidades y actitudes en acción. The CHANGE Project. Bellagio, Italia: Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional; 2002.
12. Senior FA. Nuevos paradigmas para la educación en línea: Reflexiones de una universidad 100% virtual. Trabajo presentado en el XIII Encuentro Internacional de Educación a Distancia. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara; 2004 Dic.
13. Tribó G. Enseñar a pensar históricamente. Barcelona: ICE Universitat de Barcelona, Horsori Editorial; 2005.
14. Tobón S. Las competencias en el sistema educativo: De la simplicidad a la complejidad. Trabajo presentado en el Congreso Colombiano de Formación Basada en Competencias. Medellín: Ministerio de Educación Nacional y Asenof; 2004. pp. 1-16
15. Tobón S. Gestión curricular y ciclos propedéuticos. Bogotá: ECOE; 2008.
16. Dusú RM, Suárez C. Capacidades, competencias y estrategias en la formación científica-investigativa. *Sant.* 2003;101:446-450.
17. Gallardo O. Modelo de formación por competencia para investigadores. *Cont Educ.* 2003;18(70), 9–25.
18. Montenegro SM, Tarrés MC, D’Ottavio AE. Entrenamiento científico en el grado de ciencias médicas; descripción, análisis y crítica de una experiencia innovadora en Argentina. *Rev Arg Educ Méd.* 2007;1(1):17-22.



19. LaFleur L. Integrating information literacy using the LPSS Political Science Research Competency Guidelines. Trabajo presentado en ACRL Thirteenth National Conference; 2007 Mar; Baltimore, Maryland.
20. American Psychological Association. (2011). Competency initiatives in professional psychology. Página APA: <http://www.apa.org/ed/graduate/competency.aspx>
21. Neyra M, Berra M, Rodríguez A, Rodríguez R, Reyes G. La estrategia investigativa curricular en la carrera de medicina. *Rev Cub Educ Med Sup.* 1997;11(2):91-100.
22. Ramos EC, Márquez EJ. Los paradigmas en la enseñanza de la investigación médica: una visión desde el aula, para el aula. *Cien Biom.* 2010;1(2):284-287.
23. Correa JE. Medición de las competencias investigativas en docentes de fisiología: una aproximación empírica. *Rev Fac Med UNC.* 2009;57(3):205-217.
24. Álvarez CJ, Rojas T. Investigación en pregrado: Una propuesta para su inserción en la práctica odontológica. *Cien Odon.* 2004;8(2):107-116.
25. New Zealand Psychologists Board. Core competencies for the practice of Psychology in New Zealand. Wellington: NZPB; 2011.
26. Vaca P, Chaparro B, Pérez N. Representaciones sociales acerca de la identidad de género de una mujer que emplea la violencia en la solución de conflictos. *Psic.* 2006;18:23-57.
27. Mora M. La teoría de las representaciones sociales de Serge Moscovici. *Athe Dig.* 2002; 2.
28. Tsoukalas I. A method for studying social representations. *Qual Quan.* 2006;40(9):959-981. doi: 10.1007/s11135-005-5077-3
29. Kalampalikis N, Haas V. More than a theory: a new map of social thought. *J Theo Soc Beh.* 2008;38(4):449-459.
30. Moscovici S, Vignaux G. The concept of themata. En G. Duveen (Ed.), *Social representations explorations in social psychology.* New York, EEUU: University Press; 2001.
31. Gutiérrez J. La teoría de las representaciones sociales y sus implicaciones metodológicas en el ámbito psicosocial. *Psic Pub.* 1998;10(4):211-219.
32. Reyes-Lagunes I. Las redes semánticas naturales: su conceptualización y utilización en la construcción de instrumentos. *Rev Psic Soc Pers.* 1993;9:81-99.
33. Salas-Menotti I. Significado psicológico de la violencia y la agresión en una muestra urbana colombiana. *Diver.* 2008;12(2):331-343.
34. Szalay L, Bryson J. Measurement of psychocultural distance: a comparison of American blacks and whites. *J Pers Soc Psych.* 1973;26(2):166-177. doi: 10.1037/h0034482
35. Szalay L, Bryson J. Psychological meaning: comparative analyses and theoretical implications. *J Pers Soc Psych.* 1974;30(6):860-870. doi: 10.1037/h0037607
36. López A, Minervino R. The need for an ecological approach within the study and comprehension of cognitive processes. *Interdisc.* 2007;24(2):229-237.
37. Paivio A. *Mental representations: A dual coding approach.* 2a ed. Nueva York, NY: Oxford University Press; 1997.
38. Schunk DH. *Learning theories: An educational perspective.* 5a ed. Nueva York, NY: Prentice-Hall; 2008.

39. Tijero T. Representaciones mentales: discusión crítica del modelo de situación de Kintsch. *Onom.* 2009;19:111-138.
40. Barone D, Maddux J, Snyder CR. *Social cognitive Psychology. History and current domains. The Plenum Series in Social/Clinical Psychology.* Nueva York, NY: Plenum Press; 1997.
41. Kintsch W. *Comprehension: a paradigm for cognition.* Cambridge: Cambridge University Press; 1998.
42. Augoustinos M, Walker I, Donaghue N. *Social cognition: An integrated introduction.* London: Sage; 2006.
43. van Dijk TA. Discourse, context and cognition. *Disc St.* 2006 Feb;8(1):159-177. doi: 10.1177/1461445606059565
44. van Dijk TA. Algunos principios de una teoría del contexto. *Aled, Rev Lat Est Disc.* 2001;1(1):69-81.
45. van Dijk TA. Cognitive context models and discourse. En M. Stamenow (Ed.) *Language structure, discourse and the access to consciousness.* Amsterdam: Bejamins; 1997. pp. 189-226.
46. Minsky M. (). A framework to representing knowledge. En P. H. Winston, ed. *The psychology of [computer vision](#),* Nueva York, NY: McGraw-Hill; 1975. pp. 211–277.
47. Álvaro J, Garrido A, Shcwiger I, Torregrosa J. *Introducción a la psicología social sociológica.* Barcelona: UOC; 2007.
48. Pérez JL. *La construcción social de la realidad carcelaria.* Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú; 2000.
49. Rizo M. La psicología como fuente teórica de la comunicología. *Breves reflexiones para explorar un espacio conceptual común.* *Andamios,* 2006;3(5):163-184.
50. Ibañez T, Botella M, Doménech M, Samuel-Lajeunesse J, Martínez L, et al. *Introducción a la psicología social.* Barcelona: UOC; 2004.
51. Fernández C. *Psicologías sociales en el umbral del siglo XXI.* Madrid: Fundamentos; 2003.
52. Rodríguez R. Herramientas informáticas para la representación del conocimiento. *UCES.* 2010;14(2):217-232.
53. Griffiths TL, Steyvers M, Tenenbaum J. Topics in semantic representation. *Psyc Rev.* 2007;114(2):211-244. doi: 10.1037/0033-295X.114.2.211
54. Vivas L. Aplicación de un método para el análisis de las redes semánticas en pacientes que sufrieron un accidente cerebro vascular. *Interdis.* 2010;27(1):147-162.
55. Rigault C. Representación semántica del tutor: influencia del género y de los niveles de riesgo académico en estudiantes universitarios que asisten a tutoría. México, DF: Universidad Valle de México; 2004.
56. Batista F, Pimentel C, Vera J. Redes semánticas: aspectos teóricos, técnicos, metodológicos y analíticos. *Ra Xim.* 2005;1(3):439-451.
57. Cabalín D, Navarro N. Conceptualización de los estudiantes sobre el buen profesor universitario en las carreras de la salud de la Universidad de La Frontera-Chile. *Intl J Mor.* 2008;26(4):887-892.
58. Aguilera HE. El uso de las redes semánticas naturales en las representaciones sociales de la responsabilidad. *Rev Intl Psic.* 2010;11(2):1-12.

59. Hardy C. *Networks of meaning: A bridge between mind and matter*. Westport, CT: Praeger/Greenwood; 1998.
60. Puente A. *Cognición y aprendizaje*. Madrid: Pirámide; 1998.
61. Figueroa J, González E, Solís V. Una aproximación al problema del significado. *Rev Lat Psic*. 1981;13(3):447-458.
62. Valdez J. *Las redes semánticas Naturales. Usos y aplicaciones en Psicología Social*. México, DF: Universidad Autónoma del Estado de México, Fac Ciencias; 1998.
63. Cervantes C. *Redes semánticas naturales: explorando la correlación signica entre riña familiar y violencia intrafamiliar*. México: Universidad de Colima, CUIS; 2007.
64. Vivas JR, Comesaña A, Vivas LY. Evaluación de las redes semánticas de conceptos académicos en estudiantes universitarios. *PsicoUSF*. 2007;12(1):111-119.
65. Zermeño A, Arellano A, Ramírez V. *Redes semánticas naturales: Técnica para representar los significados que los jóvenes tienen sobre televisión, internet y expectativas de vida*. *Est Cult Cont*. 2005;9(22):305-334.
66. Moreira MA. *Aprendizaje significativo crítico*. *Indivisa. Bol Est Inv*. 2005;006:83-102.
67. Moreira MA. *Aprendizaje significativo: de la visión clásica a la visión crítica*. Trabajo presentado en el I Encuentro Nacional sobre Enseñanza de la Matemática, Tandil, Argentina; 2007.
68. Johnson-Laird PN. *Mental models*. Cambridge, CA: Harvard University Press; 1983.
69. Postman N, Weingartner C. *Teaching as a subversive activity*. New York: Dell Publishing Co.; 1969.