

LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN CREATIVA Y TRANSFORMADORA EN EDUCACIÓN

CREATIVE AND TRANSFORMATIVE ACTION RESEARCH IN EDUCATION

Blanca Johanna Pérez Fernández¹

Docente Corporación Universitaria
Minuto de Dios, UNIMINUTO

Jesús Ernesto Urbina Cárdenas²

Universidad Francisco de Paula Santander

RESUMEN

El objetivo de esta investigación responde a tres preguntas: ¿Qué le puede aportar la Teoría de las Representaciones Sociales (TRS) a una pedagogía centrada en experiencias significativas de aprendizaje (ESA)? ¿Qué elementos emergentes y transformadores de esta teoría (TRS) se pueden articular a las narrativas-hermenéuticas de los docentes? ¿Cómo fortalecer la investigación acción creativa y transformadora (IACT) desde estas visiones experimentales y reflexivas en la clase? El estudio aplica la metodología IACT en un grupo de 120 estudiantes de ingeniería

industrial en dos espacios simultáneos: los estudiantes construyen el concepto de control operacional con apoyo de la TRS; y en un espacio concurrente, los dos profesores responsables del curso desarrollan un proceso narrativo hermenéutico sobre la experiencia pedagógica. Primero se encontró que la TRS constituye una herramienta pedagógica para motivar a los estudiantes a generar aprendizajes autónomos y significativos; en segundo lugar, al narrar y narrarse en sus acciones cotidianas de clase, el profesor pone en juego sus maneras de ser y estar en el mundo, y las formas de representar su condición de maestro orientador. Finalmente, con la IACT, no sólo se investiga, se abre un espacio para reconocer (y reconocernos) con el estudiante, el joven que pregunta, se arriesga, conjetura, se equivoca y aprende.

¹ Profesora tiempo completo Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, sede Cúcuta. Profesional en Salud Ocupacional con Maestría en Prevención en riesgos laborales. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2366-0952>. E-mail: bperezferna@uniminuto.edu.co

² Profesor titular de la Universidad Francisco de Paula Santander de Cúcuta. Licenciado en Filosofía y letras con título de Doctor en Ciencias sociales. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5262-9527>. E-mail: jesusurbina@ufps.edu.co

PALABRAS CLAVE

(Tesouro de la UNESCO)

Proceso de aprendizaje; investigación pedagógica; resolución de problemas; creatividad; estudiante universitario.

ABSTRACT

The objective of this research answers three questions: What can the Theory of Social Representations (TSR) contribute to a pedagogy focused on meaningful learning experiences? What emergent and transforming elements of this theory (TSR) can be articulated to the narratives-hermeneutics of teachers? How to strengthen creative and transformative action research (CTAR) from these experimental and reflective visions in the classroom? The study applies the CTAR methodology in a group of 120 industrial engineering students in two simultaneous spaces: the students build the concept of operational control with the support of TSR; and in a concurrent space, the two teachers responsible for the course develop a hermeneutical narrative process about the pedagogical experience. First, it was found that TSR constitutes a pedagogical tool to motivate students to generate autonomous and meaningful learning; secondly, when narrating and narrating themselves in their daily class actions, the teacher puts into play their ways of being and being in the world, and the ways of representing their condition as a home teacher. Finally, with the CTAR, not only is investigated, a space is opened to recognize (and recognize ourselves) with the student, the young person who asks, takes risks, conjectures, makes mistakes and learns.

KEYWORD

(Source: Unesco Thesaurus)

Learning processes; Educational research; Problem solving; Creativity; University students

Pesquisa-ação criativa e transformadora em educação

RESUMO

O objetivo desta pesquisa responde a três questões: Como posso trazer a Teoria das Representações Sociais (TRS) para uma pedagogia focada em experiências de aprendizagem significativas? Que elementos emergentes e transformadores dessa teoria (TRS) podem ser articulados com as narrativas hermenêuticas dos professores? Como posso fortalecer a pesquisa-ação criativa e transformadora (PACT) a partir desses pontos de vista experimentais e reflexivos em sala de aula? O estudo aplica a metodologia PACT a um grupo de 120 alunos de engenharia industrial e espaços simultâneos: os alunos constroem o conceito de controle operacional com o apoio do TRS; e em um espaço competitivo, os professores responsáveis pelo curso desenvolveram um processo narrativo hermenêutico sobre a experiência pedagógica. Em primeiro lugar, constatou-se que o TRS constitui uma ferramenta pedagógica para motivar os alunos a gerar aprendizagem autônoma e significativa; em segundo lugar, para narrar e narrar no cotidiano das aulas, o professor coloca seus modos de ser e estar no mundo, e os modos de representar sua condição de diretor. Por fim, com o PACT, não só se investiga, se abre um espaço para reconciliar (e reconectar) com o aluno, o jovem que pergunta, se aventura, conjectura, comete erros e aprende.

PALAVRAS-CHAVE

(Fonte: Tesouro da Unesco)

Processo de aprendizagem; pesquisa pedagógica; resolução de problemas; criatividade; estudante universitário.

INTRODUCCIÓN

Este texto expone el resultado de una investigación pedagógica realizada por dos docentes de áreas disciplinares distintas (una profesora del área en seguridad y salud en el trabajo y un profesor de pedagogía) junto a un grupo de estudiantes de ingeniería industrial. El manuscrito muestra cómo se puede aprender a partir de ESA, tomando dos referentes conceptuales: la teoría de las representaciones sociales (Moscovici, 1979) y la investigación narrativa-hermenéutica (Ricoeur, 2013). De esta manera, a partir de las representaciones de control operacional de los estudiantes, y el ejercicio narrativo-hermenéutico de los profesores, se traza la ruta metodológica denominada por los autores Investigación-acción Creativa y Transformadora (IACT).

Las ESA (Urbina, 2005, 2012, 2017a, 2017b), tienen como fin el desarrollo de las asignaturas a partir de ideas retadoras y provocadoras, relacionadas con el futuro profesional del estudiante. Los contenidos se abordan como pretextos para formular problemas de investigación que impliquen al profesor y a los estudiantes en el proceso de aprendizaje. El concepto de aprendizaje significativo se deriva de los trabajos de Ausubel (1973, 1976, 2002), según este autor el conocimiento aparece cuando los nuevos contenidos tienen un significado a la luz de los conocimientos previos del aprendiz. En el presente estudio, el aprendizaje significativo no se limita a relacionar los nuevos conocimientos con los conceptos relevantes que ya posee el estudiante. El “problema” constituye un asunto motivador, profundamente comprometedor, una especie de acontecimiento generador de “estados de fluidez”, en el sentido en que lo expone Mihaly Csikszentmihalyi (2009), o la Eropedagogía (Urbina, 2017a).

En primer lugar, la investigación se orienta a la construcción de cultura investigativa en el salón de clase (Restrepo, 2003) desde la perspectiva

que ofrece la Teoría de las Representaciones Sociales (Cuevas y Mireles, 2016). En segundo lugar, destaca la apuesta por una epistemología centrada en el sujeto (Vasilachis, 2007), en el cual, se reconoce la participación del sujeto conocido (el estudiante de ingeniería industrial) en la interacción cognitiva y, por el otro, el carácter originario de su conocimiento (representación social de control operacional). Un último aporte está relacionado con el trabajo interdisciplinar: los autores provienen de dos áreas distintas del conocimiento: el campo de la seguridad y salud en el trabajo, y el campo de la investigación social y pedagógica (Urbina y Pérez, 2017b).

Se parte de los saberes cotidianos y de las búsquedas iniciales del estudiante sobre el tópico de interés (control operacional), con el fin de trazar la ruta de aprendizaje orientado a la construcción de conocimiento. Se rompe con la concepción de considerar la pedagogía como una acción instrumental, para asumirla como parte sustancial de los procesos de aprendizaje. En este caso, el estudio considera la TRS (Moscovici (1979), Jodelet, 1986; Abric, 2001; Banchs, 1986; Rodríguez, 2007; Hollisch, 2014; Urbina y Pérez, 2017b), como la plataforma teórica adecuada para una aproximación a estos conocimientos previos, teniendo en cuenta que la TRS permiten comprender el carácter social, histórico y, a la vez, subjetivo de la realidad social en el espacio escolar (Mireles, 2015).

La TRS permite una aproximación a la comprensión del acto educativo, en la medida en que evidencia la relación entre un objeto de representación (en este caso, el control operacional), y de un sujeto que lo representa (estudiantes de ingeniería industrial), dentro de un entorno escolar formal en el que se desarrolla el proceso de aprendizaje. Según Weisz (2017), la TRS hace posible visibilizar el mundo de la vida, explicitarlo, tipificarlo y significarlo.

En un primer momento se indaga sobre cómo se construyen esas representaciones de los estudiantes, en el marco de un saber específico durante el desarrollo de una asignatura. Las concepciones espontáneas (ideas previas) son el insumo de los docentes para identificar “vacíos” que contribuyan al acercamiento entre conocimiento científico y conocimiento espontáneo (Delval, 1989; Gil Saura, 1994); se sensibilice en torno a sesgos y prejuicios, y se potencien aquellos saberes significativos en términos de logros de aprendizaje. La TRS permite a los docentes aproximarse a los saberes previos de los estudiantes, son una especie de anteojos que permiten ver algunos sucesos y conceptos “y concebir teorías implícitas para establecer aserciones sobre individuos o sobre nuestra vida cotidiana” (Lacolla, 2005, p.3).

El pretexto pedagógico se entiende como el “asunto implicador” que utiliza el profesor para llevar al estudiante al estado de flujo. No hay temas ni contenidos, hay pretextos para provocar la pasión de aprender (Urbina, 2017a). En este caso el pretexto es el control operacional, relacionado con el conjunto de procedimientos (procesos, productos y servicios, actividades, que se realizan u operan en una organización), que aseguran que los aspectos organizacionales (ambientales, de seguridad y salud en el trabajo, calidad, legales o normativos) son controlados de manera significativa (Red GESISO SL, 2017). Para Alborino (2008) el Control Operacional permite identificar las operaciones con riesgo potencial, planificar las operaciones bajo condiciones operativas de forma segura, establecer los procedimientos documentados asociados a las operaciones o puntos críticos, definir de parámetros operativos, y facilitar la comunicación constante con toda la población trabajadora.

En un segundo momento el estudio reconoce que estas prácticas pueden estudiarse a partir de la relación entre narrativa del maestro

y hermenéutica (Ricoeur, 2006a y 2006b). Ricoeur señala un elemento inspirador al proponer la hermenéutica no como método, sino como una manera de ser: “La cuestión de la verdad ya no es la cuestión del método, sino la de la manifestación del ser, para un ser cuya existencia consiste en la comprensión del ser” (Ricoeur, 2006a., p. 15). La realidad de lo que ocurre en el aula de clase no se separa de los relatos del docente, el acto pedagógico contiene una dimensión narrativa, y ésta a su vez, es susceptible de pensarse y re-comprenderse.

Con base en lo anterior este artículo propone los siguientes interrogantes: ¿Cuáles son las representaciones sociales de un grupo de estudiantes de ingeniería industrial sobre control operacional? y a partir de esta pregunta ¿Qué le puede aportar la TRS a una pedagogía centrada en ESA? ¿Qué elementos emergentes y transformadores de esta teoría (TRS) se pueden articular a las narrativas-hermenéuticas de los docentes? ¿Cómo fortalecer la IACT desde estas visiones experimentales y reflexivas en la clase?

METODOLOGÍA

El estudio corresponde al enfoque metodológico denominado Investigación Acción Creativa y Transformadora -IACT- (Urbina y Pérez, 2017b). Este tipo de investigación es de carácter mixto a partir de los aportes de la etnografía educativa (Rockwell, 1995; Rueda, Delgado y Jacobo, 1994), y de la TRS (Moscovici, 1979; Jodelet, 1986). En la IACT el investigador se compromete con el problema planteado e incorpora como aspectos sustanciales los saberes previos y cotidianos de los estudiantes, bajo la figura del docente-estudiante-investigador; de modo que propicie la reflexión de los estudiantes sobre sus aprendizajes, y a la vez, provoque una narrativa-hermenéutica del docente sobre el desarrollo de su práctica pedagógica.

La IACT se articula con el acto pedagógico a través de las siguientes fases: 1) Etapa de aproximación profesor-estudiantes a la ESA; 2) Panel de discusión para acordar los objetivos del trabajo, revisar los fundamentos de la TRS y definir la metodología; 3) Desarrollo de la experiencia significativa con los siguientes apartados: a) datos generales de los estudiantes; b) definición de la palabra estímulo (control operacional); c) razones para establecer esta jerarquía en la lista de palabras; d) Formulación de preguntas orientadoras para los estudiantes: ¿qué razones lo llevaron a definir ese orden jerárquico? ¿qué entiende por control operacional? ¿Qué aspectos importantes le puede aportar el conocimiento en control operacional a su formación de ingeniero industrial?; y 4) la fase narrativa-hermenéutica: sistematización de la experiencia a través del protocolo de reflexión pedagógica de los docentes, tomando como referencia las preguntas orientadoras del estudio.

83

Se tuvo en cuenta las dimensiones de las representaciones sociales propuesta por Moscovici (1979), a partir de los elementos constitutivos de esta teoría: la actitud, la información y el campo de representación. La actitud está compuesta por elementos cognitivos y afectivos que permiten una aproximación a las valoraciones, juicios y calificaciones, de carácter positivo o negativo, que formulan los sujetos sobre un fenómeno determinado. La información se refiere al conjunto de conocimientos que poseen los participantes sobre el objeto de representación. Finalmente, el campo de representación alude a la estructura, organización y categorización del contenido de la representación en torno al núcleo figurativo. El presente texto muestra solamente los hallazgos del campo de representación, teniendo en cuenta la construcción del concepto por parte de los estudiantes y el desarrollo de la fase narrativa-hermenéutica de los docentes.

En la primera parte de los resultados, el artículo expone el campo de representación, y para ello utiliza la técnica de la asociación de palabras (AP) como herramienta para la recolección de la información y la técnica de las redes semánticas naturales (RSN) como estrategia de procesamiento de los datos. La segunda parte expone las dimensiones pedagógicas del ejercicio.

En la investigación participaron 120 estudiantes de ingeniería industrial de la Universidad Francisco de Paula Santander de la ciudad de Cúcuta, matriculados en la asignatura Control Operacional y Emergencias durante los años 2018 a 2019. Para la selección se tomaron en cuenta los siguientes criterios: a) Estar matriculados en el curso Control operacional; b) Mostrar interés en participar en la investigación; c) Participar en el panel de discusión entre estudiantes y docentes para conocer los objetivos, los fundamentos de la TRS y la metodología del estudio. Se les asignó un código alfanumérico: EP01 y así hasta EP120 (estudiante participante 1 y 120, respectivamente), correspondiente a 68 mujeres (56,6%) y 52 hombres (43,4%). Las edades promedio oscilan entre los 20 y los 25 años. La coordinación de la investigación estuvo a cargo de dos docentes, la primera con amplia formación en el campo de la seguridad y salud en el trabajo y la técnica de asociación de palabras, y el segundo con formación y producción académica en el campo de la pedagogía y la TRS.

RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

El procedimiento de recolección de datos como estrategia para acercarse al universo de indagación empírica se llevó a cabo en dos momentos: primero, se empleó la técnica de asociación de palabras (Araya, 2002; Valdez, 1998), que consistió en solicitar a 120 estudiantes escribir cinco palabras definidoras del concepto de control operacional y luego asignarles un número de acuerdo con el orden de importancia,

donde 1 se considera más importante y 5 menos importante. Esta técnica facilita captar respuestas directas y elementos significativos para el sujeto a partir de palabras-estímulo, sin correr el riesgo de sesgar el resultado con un cuestionario de opción múltiple previamente fijado por el investigador (Abric, 2001; Mireles 2009). Finalizada esta jerarquización de palabras definidoras, los participantes exponen las razones que lo motivaron a determinar el orden de las palabras, y responden las dos preguntas orientadoras: ¿Qué entiende usted por control operacional? ¿Qué aspectos importantes le puede aportar el conocimiento en control operacional a su formación de ingeniero industrial?

En segundo lugar, se tomó como referente a Paul Ricoeur (2006 a y b), con el fin de configurar una narrativa-hermenéutica de los

docentes-investigadores que participamos del proyecto, para ello se estableció un protocolo de “reflexión pedagógica”, que consta básicamente de dos componente: a) Fase narrativa: un relato del acto pedagógico en sus fases previas, durante y posterior a la clase; y b) Fase hermenéutica: una comprensión del desarrollo de la práctica pedagógica, teniendo en cuenta que la vida en la escuela merece ser narrada, y como maestros estamos convocados a relatar y relatarnos a nosotros mismos, a través de la narrativa de nuestras acciones en el salón de clase. Es importante destacar que esta narrativa-hermenéutica permea la totalidad del presente artículo, en la medida en que describe desde su introducción el desarrollo del acto pedagógico como la reflexión comprensiva de la experiencia. La tabla 1 resume el formato guía empleado como protocolo para plasmar estas narrativas:

Tabla 1. Bitácora para la construcción de la narrativa pedagógica (protocolo reflexivo)

Actividades pre-clase	Actividades durante la clase	Actividades-reflexión post-clase
<p>Se describen de manera amplia y suficiente los propósitos de la clase, las herramientas para conseguirlos, y los apoyos que se requieran: lecturas, mediaciones, materiales, salas, proyectores, etc.</p> <p>Responde a preguntas sobre ¿qué pretendo hacer en la clase? ¿qué motivos y presunciones teóricas me motivan a hacerlo? ¿cómo puedo involucrar y comprometer a mis estudiantes en este ejercicio? ¿cómo puedo generar un estado de flujo en mis estudiantes?</p>	<p>Se describe de manera amplia y suficiente lo que ocurrió en la clase. En lo posible no se deben omitir detalles, de modo tal que en la bitácora se registre la narrativa lo más apegada a la realidad del encuentro maestros-estudiantes.</p> <p>El relato comprende los tres momentos claves de la clase: cómo inicia, cómo se desarrolla y cómo termina. Es importante registrar en la bitácora hechos que generen tensión, acuerdos, desacuerdos, distracciones, vacíos, el mínimo gesto o los espacios de la escucha, y del silencio.</p>	<p>Los docentes-investigadores describen a manera de diario personal, las impresiones que le generó la actividad. Trabajo de gabinete, pausado y reflexivo, en donde el explicar y el comprender (en el sentido ricoureano), permitan una aproximación a la significación de las prácticas pedagógicas.</p> <p>Se emplean preguntas como: ¿Qué sentimientos se (y me) generaron durante la clase? ¿Qué aspectos le llamaron la atención? ¿Qué se debe mejorar? ¿Qué se debe potenciar? ¿Se cumplieron los propósitos de la actividad? ¿Qué aspectos se re-direccionaron y por qué?</p>

Fuente: elaboración propia.

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Inicialmente, para procesar la información junto con los estudiantes se utilizó la técnica de las Redes Semánticas Naturales (RSN), en tanto que “permite tener una idea clara de la representación que se tiene de la información en la memoria, que justamente hace referencia al significado que tiene un concepto en particular” (Valdez, 2005, p. 77). Esta técnica aproxima a la organización cognitiva del conocimiento sobre control operacional por parte de los estudiantes, y a la vez, muestra algunos indicios de cómo la información fue percibida de forma individual y de la tendencia a actuar, a partir de estos significados de los participantes en el estudio. Estos supuestos teóricos se sustentan en los trabajos de Valdez (2005), Mireles (2014), Aguilera (2010), y Castañeda (2016).

Las redes semánticas naturales (RSN) son una técnica que consiste en recuperar mediante un proceso reconstructivo, la manera como los sujetos recuerdan y nombran las cosas, objetos y fenómenos a través de un conjunto de palabras. De esta manera es posible acceder a las ideas y conceptos que los seres humanos construyen acerca de cualquier objeto, tema o situación de su cotidianidad, y la manera como son expresados en el ámbito coloquial. Con base en esta posibilidad que ofrece la técnica, el presente estudio indagó en las representaciones sociales de los estudiantes sobre el control operacional, no sólo con la pretensión de aproximarse a las estructuras cognitivas, opiniones, expectativas, hipótesis, teorías y esquemas, que han configurado en torno al tema o asunto de clase, sino con la intención de hacer notar que la estructura semántica se retroalimenta de la experiencia de vida de los sujetos.

Un segundo recurso utilizado como referente para el análisis fue la comprensión y descripción del acto pedagógico (fase narrativa-hermenéutica). Se tomaron los datos

consignados en el “protocolo reflexivo”, y a partir de esta información se analizaron tres aspectos relacionados con las preguntas: ¿Qué le puede aportar la TRS a una pedagogía a partir de ESA? ¿Qué elementos emergentes y transformadores de esta teoría (TRS) se pueden articular a las narrativas-hermenéuticas de los docentes? ¿Cómo fortalecer la propuesta de una investigación acción creativa y transformadora desde estas visiones experimentales y reflexivas en el salón de clase?

RESULTADOS

Este texto muestra el proceso de construcción de aprendizajes de un grupo de estudiantes de ingeniería industrial a partir del concepto de “control operacional”, desde la TRS. En esta primera etapa se describe la interacción maestro-estudiantes a través de una relación personal y utilizando como trayecto la IACT, con el fin de establecer el significado global del concepto-pretexto que se está discutiendo en la clase. El segundo logro muestra la “narrativa-hermenéutica”, que consiste en un ejercicio de observación, sistematización y reflexión sobre la experiencia de la práctica docente desarrollada.

Primer momento: docentes y estudiantes investigan.

Junto con los estudiantes-participantes, se utilizó la técnica de asociación de palabras, tomando como término inductor el control operacional. Se obtuvo un conjunto de 600 palabras inducidas (palabras asociadas a adjetivos, verbos, sustantivos, etc.). Con estas palabras se elaboró un listado. Esta información se incluyó en una tabla Excel, y a continuación se realizó un proceso de normalización, que consistió en integrar en un mismo término los sinónimos, plurales, palabras con la misma raíz, palabras escritas iguales, pero con género distinto. Este valor final fue de 320 palabras, con las cuales se concretó el Valor J, lo cual demuestra la riqueza semántica del término inductor. A partir de esta

clasificación se analizó la información con apoyo de la técnica de la red semántica natural y se procedió a realizar una jerarquización, teniendo en cuenta los siguientes valores:

Valor J: Indicador de la riqueza semántica

Valor M: Indicador del peso semántico

Valor FMG: Indicador porcentual de la distancia semántica

Valor G: Distancia semántica

Conjunto SAM: Núcleo central de la red semántica

Siguiendo a Valdez (2005), estos valores se definieron y obtuvieron de la siguiente manera: el valor J (indicador de la riqueza semántica) se obtiene sumando el total de las palabras

definidoras generadas por los estudiantes sobre control operacional. El valor M (indicador del peso semántico) se obtiene al multiplicar la frecuencia de aparición (Fa) por la jerarquía asignada a cada una de las palabras definidoras generadas por los participantes. El valor FMG permite observar la distancia semántica que existe entre las palabras definidoras que conforman el conjunto SAM, para obtener este valor se realiza una regla de tres a partir de la palabra definidora con el valor más alto de la red, que representa el 100%. Y finalmente, se identificó el conjunto SAM, en el presente caso, son las 4 palabras definidoras que obtienen el mayor peso semántico y que son el núcleo central de la red, es decir, aquellos términos que muestran los elementos que articulan la representación. La Tabla 2 muestra un ejemplo del ejercicio de análisis de datos realizado:

Tabla 2. Valor M

OBTENCIÓN DEL VALOR M											
Jerarquía asignada	1	2	3	4	5	Frecuencia de aparición					Suma = Valor M
Valor Semántico	5	4	3	2	1	X					
Palabras definidoras	Fa	Fa	Fa	Fa	Fa	Fa x 5	Fa x 4	Fa x 3	Fa x 2	Fa x 1	
Prevención	32	12	4	3	2	160	48	12	6	2	228
Planificación	26	11	4	3	2	130	44	12	6	2	194
Condiciones	18	9	4	6	2	90	36	12	12	2	152
Cultura	14	8	3	5	2	70	32	9	10	2	123
Seguridad	8	6	2	4	2	40	24	6	8	2	80
Organización	6	5	3	3	2	30	20	9	6	2	67
Orden	5	7	2	2	1	25	28	6	4	1	64
Normas	4	4	4	1	1	20	16	12	2	1	51
Procedimiento	4	2	2	1	2	20	8	6	2	2	38
Operatividad	3	1	1	2	2	15	4	3	4	2	28
Seriedad	3	1	1	1	1	15	4	3	2	1	25
Peligro	2	1	1	1	1	10	4	3	2	1	20

Fuente: elaboración propia.

Con la identificación del peso semántico descrita en la tabla 2, se puede visualizar las cuatro palabras de mayor peso o palabras definidoras asociadas a control operacional: prevención, planificación, condiciones y cultura. A

continuación, se procedió a identificar el conjunto SAM para determinar la distancia semántica de las 10 palabras con mayor frecuencia de aparición y de esta manera establecer el núcleo central de la red. La tabla 4 muestra este valor:

Tabla 3. Conjunto SAM.

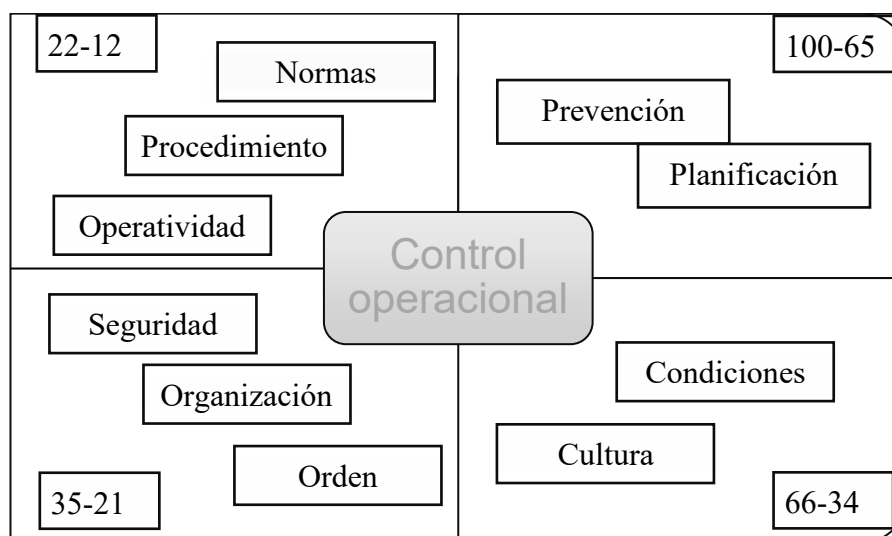
Palabras definidoras	Valor M	Valor FMG
Prevención	228	100
Planificación	194	85,08
Condiciones	152	66,66
Cultura	123	53,94
Seguridad	80	35,08
Organización	67	29,38
Orden	64	28,07
Normas	51	22,36
Procedimiento	38	16,66
Operatividad	28	12,28

Fuente: elaboración propia

Una vez establecido el valor M y el valor FMG o distancia semántica, se evidencia claramente el núcleo central de la red con las palabras asociadas al término inductor: prevención (228-100%); planificación (85,08); condiciones

(66,66); y cultura (53,94). Con el fin de precisar la representación social de control operacional se diseñó el recurso gráfico 1, en el cual se muestran los componentes de la representación encontrada.

Figura 1. Componentes de la representación social

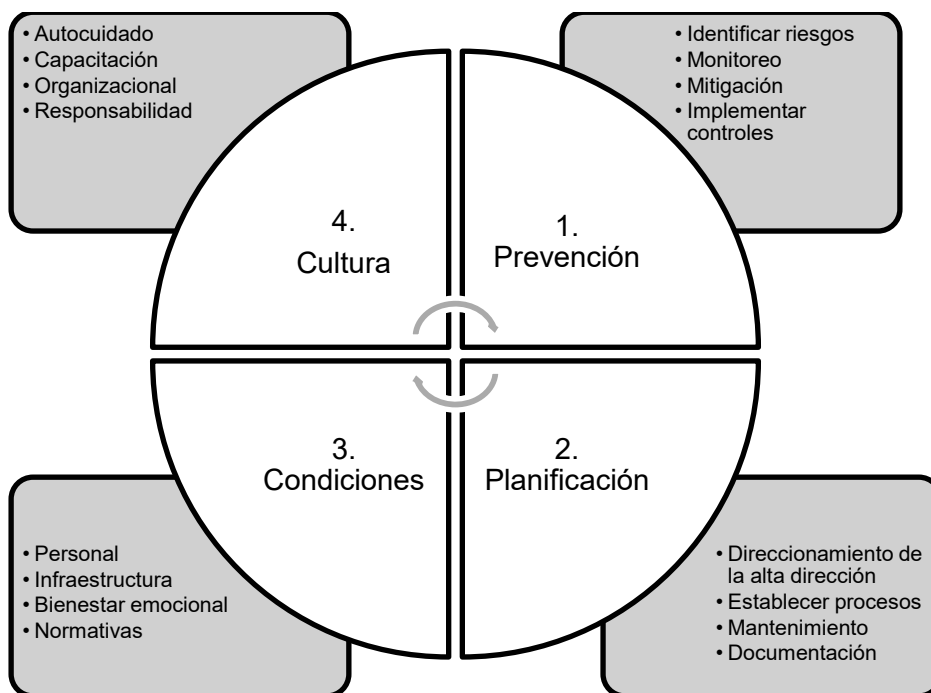


Fuente: elaboración propia.

A partir de los resultados observables en la Tabla 3 y en la Figura 1, se pueden explicar algunos rasgos de la representación que los jóvenes universitarios asocian con el control operacional: consenso, unidad y complementariedad. Como puede observarse en la Figura los mayores valores se agrupan en dos términos (prevención/planificación), por lo que se puede concluir que hay consenso; hay unidad en la medida en que todas las palabras del núcleo están relacionadas entre sí; y hay complementariedad porque cada palabra puede fácilmente articularse en el campo semántico constituido, con el fin de ampliar el significado al término. De acuerdo con este análisis, los resultados hasta ahora permiten aproximarse a la objetivación, teniendo en cuenta que el núcleo figurativo muestra las características esenciales de la presentación (Guimelli, 2004; Mireles, 2015). En síntesis, el núcleo central expone lo que los estudiantes de ingeniería industrial denominan “control operacional” en la experiencia cotidiana.

Posteriormente se realizó un ejercicio de agrupación de aquellas palabras con menos peso semántico, con el fin de ampliar la comprensión de la representación de control operacional. Los términos se clasificaron de acuerdo con las aproximaciones de significado con las palabras que constituyen el núcleo central: prevención, planificación, condiciones, cultura. Este ejercicio se realizó con el propósito de identificar el universo de palabras ampliado que los jóvenes universitarios poseen respecto al término generador (control operacional), y de esta manera reconocer los elementos periféricos al núcleo de la representación. Según Mireles (2015, p.161), “los elementos periféricos son complementarios pero dependientes del núcleo, son más flexibles y por medio de estos se observa la heterogeneidad de los grupos”. La figura 2 muestra estas conclusiones:

Figura 2. Elementos periféricos del núcleo central



Fuente: elaboración propia.

La construcción global del concepto (Singéry, 2001), de los estudiantes los lleva a relacionar el control operacional con la prevención, con una aproximación muy cercana con la planificación, entendida como un direccionamiento estratégico de la alta dirección. Se previene porque se planifica y se planifica para prevenir los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales, creando unas condiciones internas y externas, e incorporadas como parte de la cultura de la empresa o institución. En ese sentido, los estudiantes definen el control operacional como parte de la misión de la institución o empresa, comprende un conjunto de acciones tendientes a identificar, monitorear y mitigar los riesgos, a través de un proceso de planificación liderado por la alta dirección, incorpora el bienestar y las condiciones de las personas, la infraestructura y la normativa, motivando una cultura del autocuidado, la responsabilidad, la organización y la capacitación permanente.

Segundo momento: los docentes construyen la narrativa-hermenéutica en clave pedagógica

El protocolo para hilar la experiencia de clase en una narrativa que posibilite su comprensión futura, se realizó a partir de una bitácora en la que los docentes narran los tres momentos de la clase: la fase previa (el antes), el desarrollo de la clase (el ahora), y la post-clase (el después). Este ejercicio parte de dos ideas fundamentales. En la primera se rescata la narrativa como un enfoque valioso para investigar las experiencias vividas por los profesores, no para transferirla, sino para compartir su significado (Ricoeur, 2013). La práctica de un docente merece ser contada, como una forma de aportarle a la invención de nuevas maneras de entender y de realizar estas prácticas. Dice Bolívar (2011), que a través de los relatos no sólo se comparte la *experiencia vivida*, sino que se contribuye a construir la realidad social.

La segunda idea que inspira esta fase narrativa-hermenéutica se relaciona con lo expuesto por Bolívar, Domingo y Fernández (2001) y Bolívar (2011), en tanto que se asumen las narrativas (biográficas y autobiográficas) como dimensiones claves para la investigación hermenéutica en educación, en la medida en que “permiten conjuntamente dar significado y comprender las dimensiones cognitivas, afectivas y de acción” (Bolívar, 2011, p. 3). Sin embargo, estas significaciones a la práctica pedagógica, no sólo muestran la subjetividad del docente, sino que se validan en la comunicación intersubjetiva: maestro-maestro, maestro-estudiante, maestro-comunidad académica, en una especie de hermenéutica contextualizada donde el explicar y el comprender ya no son procesos separados y dicotómicos, sino una comprensión que “contiene la explicación en la medida en que la explicación desarrolla la comprensión. Esta doble relación puede ser resumida en la expresión que me complace citar a menudo: explicar más para comprender mejor” concluye Ricoeur (2013, p.7).

De esta interacción entre los docentes-investigadores con el grupo de estudiantes de ingeniería industrial, emergen las preguntas pedagógicas, entendiendo que “Preguntar y responder son operaciones dialógicas que subyacen a los actos de hablar y escuchar” (Escalante, 2013, p. 6). Fueron tres preguntas, y a su vez, tres pretextos para repensar el papel como profesores universitarios. A lo largo del texto, se citan algunos segmentos narrativos de los estudiantes participantes, los cuales se codifican con las letras EP (estudiante participante) y el número asignado en la lista de asistentes al curso, Ejemplo: (EP11), significa que la cita referenciada es del estudiante participante número 11. Cuando se cite a uno de los profesores se utilizan los códigos P1 y P2, según sea el caso.

¿Qué le puede aportar la TRS a una pedagogía a partir de experiencias significativas de aprendizaje?

El primer paso fue consensuar con el grupo de estudiantes: en la clase no se enseña temas, se proponen retos en términos de un aprender mutuo: “A partir de este diálogo, decidimos explorar una teoría, una hoja de ruta que permitiera reconocer estas representaciones sobre el objeto del curso: el control operacional” (P1 y P2). Al igual que existía una representación sobre fenómenos como la enfermedad, que no necesariamente correspondían a los significados dados por la ciencia, también se podía explorar la representación sobre los asuntos de la clase.

La clase inicia con un problema de aprendizaje, en términos ausbelianos (1976), suponía relacionar los nuevos conocimientos con los conceptos relevantes que ya poseían los estudiantes. Pero el asunto no terminaba ahí, era necesario resignificar aquello denominado “significativo”. Para entenderlo, todos los participantes sentían que algo faltaba: ese vacío eran las emociones, no se aprende solamente con la razón, se aprende con el corazón y con la mano (Pestalozzi, 2003). “Para que ese algo fuese significativo era preciso que encarnara un sentido, un sueño, que comprometiera y conmoviera”, subraya P2. Es decir, que a la razón ausbeliana había que añadirle esa maquinaria de los afectos que caracteriza a los seres humanos (Damasio, 2007). En otras palabras, un problema significativo de aprendizaje es una acción sentipensante (De la Torre y Moraes, 2005): “Hay mucha teoría sobre control operacional, pareciera que todo está dicho, pero buscar esa representación que tenemos del tema, nos generó como un volcán en ebullición de sentimientos, de encuentros y desencuentros, de puntos de vista.” (EP49).

De esta manera, se llegó a la TRS, a la imperiosa necesidad de saber en qué consistía ese reto. Recordemos que el grupo de estudiantes son de

ingeniería, con poco interés en asuntos de esta naturaleza, o al menos, ese es el imaginario que se ha construido. Sin embargo, “el resultado demuestra lo contrario. Los participantes se concentraron con la actividad. Muchos diálogos y debates sobre qué es una representación, cómo se construyen, cuáles son sus dimensiones” (P1), pero todo este ambiente pedagógico en el marco de un aprender a partir de ESA: “Significa que como ser humano, así no sea ilustrado en el tema, tenga representaciones de las cosas y de los hechos que lo rodean y lo afectan.” (EP03).

¿Qué podemos concluir de este ejercicio narrativo-hermenéutico? Una primera conclusión tiene que ver con lo que Lacolla (2005, p.15) denomina “la importancia de las ideas previas de los estudiantes”, que son susceptibles de reconocerse a partir de la recuperación de ese saber. A partir de estas representaciones los estudiantes construyeron el concepto global de control operacional, sin acudir a la exposición “dictada por el maestro” o a la consulta librográfica o webgráfica. Exploraron una teoría novedosa (para el grupo), apropiaron una metodología, y resolvieron un problema significativo de aprendizaje.

La TRS acerca y compromete al estudiante con su proceso de aprendizaje, en la medida en que reconoce que sus saberes previos pueden constituir un aporte para la construcción de un saber más elaborado. Sankey (2010, p. 41) lo manifiesta de manera contundente: “El sentido común otorga una base sólida sobre la cual establecer el enfoque realista a la ciencia”. A través de la representación de los problemas de clase, fue posible una aproximación junto con los estudiantes al conocimiento elaborado. Se vivió durante todo el curso, los participantes en su proceso de aprendizaje parten de “aquello que ya sabemos, de lo que hemos aprendido en la vida, en la experiencia de vivir. Algo o mucho sabemos” (EP33). Pero estas representaciones no sólo son espontáneas ni metafísicas, se

constituyen desde las experiencias propias de los sujetos, de las informaciones que circulan en los medios y en las redes, de los procesos conversacionales de las personas, de la tradición y del medio cultural donde habitan. Esta reflexión se registra en la bitácora como aquello que:

Indagar en esta representación no constituía el único aspecto para lograr el resultado de aprendizaje, el propósito del curso era poder explorar la TRS como una fuente para profundizar otros asuntos significativos de aprendizaje: cómo propiciar estados de flujo (concentración en la clase), cómo motivar el trabajo cooperativo. (P1 y P2).

¿Qué elementos emergentes y transformadores de esta teoría (TRS) se pueden articular a las narrativas-hermenéuticas de los docentes?

Como resultado de este ejercicio, dentro de los elementos emergentes en esta conversación propuesta entre narrativas de los profesores y el desarrollo de la clase, resaltan tres elementos que fueron identificados, analizados y reflexionados en la bitácora. En primer lugar, la TRS mueve a la acción pedagógica, engancha al estudiante, lo motiva profundamente. A esto lo denominamos “sinergias pedagógicas”, tomando como referente las intervenciones de los jóvenes y el relato que se consignó de cada encuentro. El participante identificado con el código EP61 lo dice así: “es que profe, todo esto de estudiar con métodos sociológicos, en lugar de separarnos nos lleva a la sinergia pedagógica, o sea, a aprender juntos, como amigos”.

Un segundo elemento emergente para el estudio de estas narrativas son los aportes derivados de las dimensiones de la TRS: actitud, información y campo de representación. Una manera de aproximarse a una representación es a través de estas dimensiones, indagando en las actitudes

positivas o negativas que los sujetos posean sobre el fenómeno investigado; la información previa que tengan y la manera como llegan a representar ese fenómeno.

Se puede estructurar una técnica narrativa a partir de estas dimensiones: sentir, saber, organizar y configurar. Uno de los docentes consignó en la bitácora: “siento (primera dimensión) que enseñar es más complejo que aprender, porque para enseñar hay que dar libertad al estudiante para que aprenda” (P1), frase coincidente con una expresión de Heidegger en su libro *¿Qué significa pensar?*, donde el filósofo alemán advierte que, “el auténtico maestro lo único que enseña es el arte de aprender” (2005, p. 77). El relato de P1 señala más adelante: “ahora sé (segunda dimensión) que el control operacional, como cualquier otro concepto puede ser construido colectivamente con apoyo de las representaciones sociales de mis estudiantes”.

La narrativa se mueve ágilmente en esta estructura dimensional de las representaciones, adicionando un tercer elemento emergente: el ámbito social. La subjetividad cobra sentido en el mundo de la vida y se convierte en una condición necesaria del conocimiento social: “La narrativa no sólo expresa importantes dimensiones de la experiencia vivida, sino que, más radicalmente, media la propia experiencia y configura la construcción social de la realidad.” (Bolívar, 2011, p.3). En palabras de los docentes investigadores “Narrar y narrarnos en nuestras acciones cotidianas de clase, pone en juego nuestras maneras de ser y estar en el mundo, y nuestras formas de representar lo que se es por ser profesor” (P1 y P2). En este marco, la experiencia con los jóvenes participantes no sólo fue una clase o una cátedra común, sino una especie de recorrido de un trayecto, en donde la idea no era simplemente cumplir unos objetivos, llegar a una meta, sino más bien vivir en todo su esplendor el trayecto como aventura o

acontecimiento, como una experiencia singular, en el que el valor de aprender reside:

...en el acontecer, en el hecho de ser un acontecimiento, algo que como tal nos extraña, pero que por lo mismo no nos confirma en lo que ya sabíamos. Y si todo aprender es el resultado del acontecer de una experiencia, el aprendizaje humano no es una acumulación de lo adquirido a lo ya sabido (Mèlich y Bárcena, 2000, p.163).

¿Cómo fortalecer la propuesta de una investigación acción creativa y transformadora desde estas visiones experimentales y reflexivas en el salón de clase?

La IACT parte de un trabajo de campo directo en el ámbito escolar, el cual incluye profesores y estudiantes, (en otros trabajos se podría incluir administrativos, graduados y padres de familia), entre otros actores educativos. En este punto coincide con la etnografía educativa por su carácter holista y sus estrategias destinadas a indagar en los datos fenomenológicos, en tanto que representan la concepción del mundo de los participantes. Para la IACT el nicho donde se bebe es la experiencia de aula, el espacio escolar, y el contacto entre maestros y estudiantes. Sin embargo, se diferencia de la etnografía clásica, por el grado de inmersión emocional que se produce en el acto pedagógico. No se trata de la llegada del etnógrafo a una comunidad que desconoce para comprender sus costumbres y su cultura. El profesor transita por otra vía: afianzar el cordón umbilical de la alteridad que une a ese profesor con sus aprendices, tal como lo destaca el participante EP12: “uno espera a sus profesores con la intención de volverse amigo y casi siempre se da”.

Como lo concluye magistralmente Larrosa (2019, p.129): “La escuela no está para cambiar el mundo sino para que algo del mundo se pueda mostrar, publicar, cuidar, criticar y también contemplar y admirar”. Como docentes

investigadores somos los no-profesores que señala nuestro estudiante, en un espacio donde posiblemente no se cambie el mundo, pero donde cuidarlo, contemplarlo y admirarlo constituye el horizonte de una IACT.

Educación-investigación desde una perspectiva creativa y transformadora corresponde con dos principios de una pedagogía de la radical novedad: natalidad y hospitalidad (Mèlich y Bárcena, 2000). En términos de lo aquí propuesto, la IACT está imbuida por una pedagogía del nacimiento, del comienzo y de la esperanza, desde el mismo momento en que la interacción profesor-estudiantes se da en la apertura a la incertidumbre, a la pregunta, a un llegar a ser y un devenir, “Nacer es estar en proceso de llegar a ser, en proceso de un devenir” (Arendt, 1996, p. 168). También es hospitalidad, en el sentido de considerar el trabajo en el salón de clase como una apertura al otro, como acogida al recién llegado. Un segmento de la narrativa de uno de los docentes-investigadores retrotrae esta idea: “Con la IACT, no sólo se investiga un problema significativo, se abre un espacio para reconocer (y reconocer-nos) con el estudiante.” (P2)

De la investigación acción se comparten algunos principios relacionados con el objeto de estudio (el acto educativo), la intencionalidad (mejorar la práctica pedagógica), los actores participantes (maestros y estudiantes). A parte de estos principios, la IACT se fortalece e incluye la creatividad como un elemento innovador y transformador. Intenta construir un significado global desde las representaciones sociales que poseen los estudiantes reconociendo una acción creativa y comunicativa: “si digo que mi representación de control operacional se relaciona con un proceso sistemático, es lo que pienso y siento y por eso lo comunico” (EP66). La clase en sí, alimentada por esta ruta metodológica no puede prescindir de la condición creativa del profesor y sus estudiantes.

CONCLUSIONES

Es importante señalar que este texto es el resultado de un “experimento”³ en el marco de un programa más amplio de investigación relacionado con la fundamentación filosófica y pedagógica del enfoque pedagógico dialógico crítico de la Universidad Francisco de Paula Santander⁴. El programa se fundamenta en cuatro grandes meandros⁵ (o ejes de investigación): a) el primer meandro estudia los puentes que se pueden establecer entre la IACT, la teoría de los imaginarios sociales, la TRS, la teoría fundamentada, la etnografía educativa, la investigación acción pedagógica, y la narrativa-hermenéutica; b) el segundo meandro profundiza en el componente emocional como una dimensión clave en la construcción de ESA; c) el tercer meandro explora los aportes de la estética, del arte y de la poesía en la configuración de la IACT, y de una pedagogía a partir de ESA; y d) finalmente el cuarto meandro se relaciona con la consideración del binomio investigación-pedagogía como la mezcla indisoluble entre ciencia y poesía, en la línea de lo propuesto por Sandelowski (2006), y como un acto de magia, tal como lo define Katharyn May (2006).

A partir de estos ejes generales del macroprograma de investigación, se pueden identificar al menos tres grandes conclusiones: primero, a nivel de la participación y logros de los estudiantes durante este proceso. Segundo, los hallazgos (reflexión, preguntas, incertidumbres y posibilidades) que vislumbramos los maestros

³ De acuerdo con el Drae, se entiende el experimento como “Probar y examinar prácticamente la virtud y propiedades de algo”, y en específico se subraya su segunda acepción: “Notar, echar de ver en uno mismo una cosa, una impresión, un sentimiento, etc.”

⁴ Macroproyecto “Planeación estratégica y fortalecimiento institucional desde las Ciencias Humanas, Sociales y las Artes” (Consejo de Facultad de educación, artes y humanidades, Acta 13 de 25-10-2018) Código 33.000-PIF-002.

⁵ En el caso de la palabra meandro, se utiliza en lugar de línea de investigación, teniendo en cuenta su significado: un meandro es cada una de las curvas que describe el curso de un río, es la disposición de un camino, no en línea recta y predecible, sino inesperada e incierta, tal como ocurre cuando se hace investigación educativa.

que dirigimos la investigación; y tercero, los aprendizajes que se derivan de este ejercicio investigativo y pedagógico.

En el caso de los estudiantes, los logros fueron significativos. Aparte de orientarlos en la construcción de conocimientos desde sus saberes previos, se estimuló el espíritu investigativo, se mejoró el trabajo cooperativo y se pudo establecer una “sinergia pedagógica” entre los conocimientos de su campo disciplinar, la TRS, y una pedagogía abordada desde ESA. Aspectos que contribuyen al enriquecimiento del acervo de conocimientos sobre un tópico inherente a su futuro ejercicio profesional, al ampliar el campo semántico que sirve de herramienta en la reconstrucción de las representaciones; igualmente, permitió develar los “campos ocultos” relacionados con las representaciones del concepto.

Las representaciones sociales de los estudiantes de ingeniería industrial sobre control operacional señalan elementos que permiten el entendimiento de esta temática, y que envuelve a las organizaciones en un proceso de planificación, implementación y control de los procesos necesarios para conseguir los objetivos estratégicos. Al convertir el salón de clase en un laboratorio de investigación cuyo centro de atención es la pregunta, y se parte del significado que tiene para cada estudiante o actor social un fenómeno o una cotidianidad, se logra reconstruir lo que los participantes visualizan como una realidad de orden social/laboral, y describir los significados individuales y grupales que se producen en esta interacción.

Ante las reflexiones iniciales propuestas en el presente artículo, sobre el tipo de saber que poseen los estudiantes de ingeniería industrial sobre el tema de control operacional, vale la pena resaltar que cada sujeto construye personalmente significados, o los reconstruye, sobre la base de los significados que han podido construir de manera previa, y posteriormente,

seguir concibiendo y generando nuevos conocimientos, desde la deconstrucción y juegos cognitivos, que suelen producirse.

Los conceptos aportados por los estudiantes muestran ideas y significados coincidentes con la temática. Al indagar sobre cómo los estudiantes construyen ese saber, se parte de la cotidianidad y del contenido que alimenta dichas representaciones sociales ligadas al contexto social, al mundo real y cotidiano, a la interacción con el mundo y con el otro, a sus vivencias personales y familiares, a sus posibles vínculos con la empresa (prácticas empresariales) y los constructos académicos desde el ámbito universitario. Por lo tanto, reconocer las representaciones sociales sobre control operacional en los estudiantes de ingeniería industrial, constituye una manera de acercarse a dicho asunto, de descubrir el significado de esa representación, pero también de afianzar un acto pedagógico y de aprendizaje. Reconocer los saberes previos del estudiante y cómo ese saber se articula a los tópicos de interés que el maestro comparte en un salón de clase, conlleva a que no puede limitarse a transmitir un contenido del cual ya se tiene un conocimiento preliminar, sino que reta al docente a redefinir su asignatura desde ESA, en donde lo cognitivo va indisolublemente unido a las emociones.

Ahora bien, la segunda conclusión se relaciona con el ejercicio de reflexión y redefinición pedagógica, que facilitó esta experiencia. No se trató solamente de inducir a los estudiantes a construir un saber a partir de sus propias representaciones sobre el fenómeno, sino de apropiarse toda la experiencia de la clase a manera de pretexto, para pensar y resignificar la praxis pedagógica.

También significó aprender a nadar en la incertidumbre, construir el acto pedagógico no sobre líneas fijas sino sobre meandros, de tal forma que se avanza y de ser necesario se retrocede, se borra y se vuelve a avanzar,

sin menosprecio del paisaje, ni desconocer la riqueza que ofrece la aventura de construir conocimiento. Se aprende no al lograr un resultado de aprendizaje, sino en la experiencia del viaje que va desde el inicio de la clase hasta el desembarque en nuevos puertos. Aprender no es llegar, aprender es caminar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abric, J.C. (2001). Metodología de recolección de las representaciones sociales. En Jean Claude Abric (coord.), *Prácticas sociales y representaciones*, México, Ediciones Coyoacán, pp. 53-74.
- Aguilera, H. (2010). El uso de las redes semánticas naturales en las representaciones sociales de la responsabilidad. *Revista Internacional de Psicología*, 11 (2), 1-13. Doi: <https://doi.org/10.33670/18181023.v11i02.64>
- Alborino A. (2008). Sistema de Gestión según las Normas ISO 9001:2000, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007. Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Mecánica – CONEM. Facultad Regional de Córdoba – UTN. Recuperado de: <https://www.slideserve.com/saniya/sistemas-de-gesti-n-seg-n-las-normas-iso-9001-2000-iso-14001-2004-ohsas-18001-2007> [Fecha de Consulta 16 de febrero de 2021]
- Araya, S. (2002). Cuaderno de Ciencias Sociales 127. Las representaciones sociales: ejes teóricos para su discusión. Costa Rica, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). ISSN:1409-3677. Recuperado de: https://flacso.or.cr/wp-content/uploads/2002/10/ccs_127.pdf [Fecha de Consulta 11 de febrero de 2021].

- Arendt, H. (1996). La crisis de la educación. En: Entre el pasado y el futuro, Barcelona, Península.
- Arráez, M.; Calles, J.; Moreno de Tovar, L. (2006). La Hermenéutica: una actividad interpretativa. *Sapiens: Revista Universitaria de Investigación* [Revista electrónica], 7(2). Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/410/41070212.pdf> [Fecha de Consulta 1 de mayo de 2021].
- Ausubel, D. P. (1973). "Algunos aspectos psicológicos de la estructura del conocimiento". En Elam, S. (Comp.) La educación y la estructura del conocimiento. Investigaciones sobre el proceso de aprendizaje y la naturaleza de las disciplinas que integran el currículum. Buenos Aires, El Ateneo. Págs. 211-239.
- Ausubel, D. P. (1976). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México. Ed. Trillas.
- Ausubel, D. P. (2002). Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva. Barcelona. Ed. Paidós.
- representaciones sociales: análisis comparativo. *Revista Costarricense de Psicología* Nos. 8-9. Recuperado de: <http://rcps-cr.org/wp-content/uploads/2016/05/1986.pdf> [Fecha de Consulta 1 de mayo de 2021].
- Bolívar, A. (2011). La investigación biográfica narrativa en el desarrollo e identidad profesional del profesorado. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/286848300_La_investigacion_biografica_narrativa_en_el_desarrollo_e_identidad_profesional_del_profesorado [Fecha de Consulta 2 de abril de 2021].
- Bolívar, A., Domingo, J., y Fernández, M. (2001). La investigación biográfica- narrativa en educación, enfoque y metodología. Madrid, Ed. La Muralla
- Castañeda Morfín, A. (2016). Las redes semánticas naturales como estrategia metodológica para conocer las representaciones sociales acerca de la investigación en el contexto de la formación profesional de los comunicadores. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, XXII (43), 123-168. ISSN: 1405-2210. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31646035006> [Fecha de Consulta 12 de abril de 2021].
- Csikszentmihalyi, M. (2009). Fluir (Flow). Una Psicología de la Felicidad. Barcelona: Editorial Kairós Debolsillo.
- Cuevas, J., y Mireles, O. (2016). Representaciones sociales en la investigación educativa. Estado de la cuestión: producción, referentes y metodología. *Revista Perfiles Educativos*, 38 (152), 65-83. Doi: <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2016.153.57636>
- Damasio, A. (2007). En busca de Spinoza, neurobiología de la emoción y los sentimientos. Barcelona, Crítica.
- De la Torre, S., y Moraes, C. (2005). Sentipensar: fundamentos y estrategias para reencantar la educación. Málaga (Esp.), Ed. Aljibe.
- Delval, J. (1989). La representación infantil del mundo social, en El mundo social en la mente infantil, Elliot Turriel, Ileana Inesco y Josetxu Linaza (comp.). Madrid, Ed. Alianza Psicología.
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española – DRAE (2020). Experimentar.

Recuperado de: <https://dle.rae.es/experimentar?m=form> [Fecha de Consulta 1 de mayo de 2021].

Escalante Gómez, E. (2013). La perspectiva ricoeuriana y el análisis de las narrativas. *Revista Fundamentos en Humanidades*, XIV (27),175-192. ISSN: 1515-4467. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18440029009> [Fecha de Consulta 12 de abril de 2021].

Gil Saura, E. (1994). Un ejemplo de uso de la asociación de palabras como técnica de recogida de datos sobre la representación del mundo social: la reconstrucción del campo semántico de los alumnos acerca del tema del tercer mundo. *Revista Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 8, 27-51 Recuperado de: <https://ojs.uv.es/index.php/dces/article/view/3234/2845> [Fecha de Consulta 5 de abril de 2021].

Guimelli, C. (2004). El pensamiento social. México, Coyoacán.

Hollisch, G. (2014). Las representaciones sociales y las ideas previas de los alumnos. Buenos Aires, Argentina. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Recuperado de: <https://docplayer.es/15524487-Las-representaciones-sociales-y-las-ideas-previas-de-los-alumnos.html> [Fecha de Consulta 3 de abril de 2021].

Heidegger, M. (2005). ¿Qué significa aprender? Madrid, Trotta.

Jodelet, D. (1986). La representación social: fenómenos, concepto y teoría. En: Pensamiento y vida social, psicología social y problemas sociales. Vol. II, 3º parte. Barcelona, Paidós, pp. 469-494

Lacolla, L. (2005). Representaciones sociales: una manera de entender las ideas de nuestros alumnos. En: *Revista ieRed: Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa*, 1 (3). Recuperado de: <http://revista.iered.org/v1n3/pdf/llacolla.pdf> [Fecha de Consulta 1 de abril de 2021].

Larrosa, J. (2019). Esperando no se sabe qué. Sobre el oficio de profesor (Perfiles) (Spanish Edition). Noveduc. Edición de Kindle.

May, K. (2006). Conocimiento abstracto: un caso a favor de la magia en el método. En: Morse, J. (2006). Asuntos críticos en los métodos de investigación cualitativa. Medellín, Universidad de Antioquia.

Mèlich, J-C. y Bárcena, F. (2000). La educación como acontecimiento ético: natalidad, narración y hospitalidad. Barcelona, Paidós.

Mireles, O. (2015). Metodología de la investigación: operaciones para develar representaciones sociales. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 8. (16), 149-166. Doi: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m8-16.miop>

Mireles, O. (2014). Asociación de Palabras y Redes semánticas: Recursos Metodológicos Para Develar Representaciones Sociales. Un caso de investigación educativa. Segovia, Tercera Conferencia Internacional Multidisciplinar en Investigación Educativa. Recuperado de: <http://amieedu.org/actascimie14/wp-content/uploads/2014/12/Mireles-A7-Asociaci%C3%B3n-y-redes.pdf> [Fecha de Consulta 1 de abril de 2021].

- Mireles, O. (2009). La excelencia académica en el Postgrado: un estudio en representaciones sociales. Veracruz, X Congreso Nacional de Investigación Educativa. Recuperado de: http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_04/ponencias/0464-F.pdf [Fecha de Consulta 2 de abril de 2021].
- Moscovici, S. (1979). El psicoanálisis, su imagen y su público. Buenos Aires:
- Huemul. Pestalozzi, J.E. (2003). Cómo Gertrudis enseña a sus hijos. Cartas sobre la educación de los niños. Libros de Educación Elemental. México, ed. Porrúa.
- Proyecto Educativo Institucional de la Universidad Francisco de Paula Santander (2007). Cúcuta, Vicerrectoría Académica, UFPS.
- Red GESISO, SL (2017). Procedimiento General Control Operacional. Recuperado de: <http://redgesiso.es/wp-content/uploads/2017/03/16-CONTROL-OPERACIONAL.pdf> [Fecha de Consulta 1 de abril de 2021].
- Restrepo, B. (2003). Investigación formativa e investigación productiva del conocimiento en la Universidad. *Revista Nómadas*, (18), 195-202. ISSN: 0121-7550. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105117890019> [Fecha de Consulta 12 de marzo de 2021].
- Rodríguez, T. (2007). Representaciones sociales, teoría e investigación. México, Universidad de Guadalajara.
- Ricoeur, P. (2006a). El conflicto de las interpretaciones. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Ricoeur, P. (2006b). Del texto a la acción. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- Ricoeur, P. (2013). La hermenéutica y el método de las ciencias sociales. Bogotá, *Revista Cuadernos de Filosofía Latinoamericana*, 34 (109). Doi: <https://doi.org/10.15332/s0120-8462.2013.0109.04>
- Rueda, M.; G. Delgado y Z. Jacobo (eds.) (1994). La etnografía en educación: panorama, práctica, y problemas, Ciudad de México: CISE-UNAM.
- Sandelowski, M. (2006). La prueba está en la alfarería: hacia una poética de la investigación cualitativa. En: Asuntos críticos en los métodos de investigación cualitativa. Medellín, Universidad de Antioquia.
- Sankey, H. (2010). Ciencia, sentido común y realidad. *Revista Discusiones Filosóficas*, 11 (16). Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/difil/v11n16/v11n16a02.pdf> [Fecha de Consulta 10 de marzo de 2021].
- Singéry, J. (2001). Representaciones sociales y proyecto de cambio tecnológico en empresa. En Jean-Claude Abric (coord.). *Prácticas sociales y representaciones*, 159-194. México: Ediciones Coyoacán.
- Urbina, J. (2017a). Eropedagogía: hacia una erótica del conocer. Bogotá, ECOE/UFPS.

Urbina, J., y Pérez, J. (2017b). Representaciones sociales de estudiantes de ingeniería sobre seguridad y salud en el trabajo: Investigar desde problemas significativos de aprendizaje. *Revista Educación en Ingeniería*, 12 (23), 35-42. Doi: <https://doi.org/10.26507/rei.v12n23.731>

Urbina, J., (2012). Aprender con pasión, el punto de vista de estudiantes universitarios (Tesis doctoral). Manizales, Universidad de Manizales-CINDE.

Urbina, J., (2005). Maestros que apasionan a aprender (Tesis de maestría en pedagogía). Bucaramanga, UIS.

Valdez Medina, J. L. (1998). Las redes semánticas naturales: usos y aplicaciones en psicología social. México, UNAM. 2ª ed.

Vasilachis, I- (2007). El aporte de la epistemología del sujeto conocido al estudio cualitativo de la situación de pobreza, de la identidad y de las representaciones sociales. *Revista Forum Qualitative Sozialforschung*, 8 (3). Doi: <https://doi.org/10.17169/fqs-8.3.290>

Weisz, C.B., (2017).). La representación social como categoría teórica y estrategia metodológica. *Revista CES Psicología*, 10 (1), 99-108. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=423550874007> [Fecha de Consulta 16 de marzo de 2021]