

ANÁLISIS CRÍTICO DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DESDE LA TEORÍA DE LA SUBJETIVIDAD

Roberto José Bueno Hernández

Walfredo González Hernández

Walter Jesús Naveira Carreño

Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba.

Resumen

En el artículo se realiza un análisis teórico de las concepciones acerca de la categoría problema que han sido trabajadas en los últimos años. En el análisis realizado se asume la dimensión subjetiva como una cuestión central, a partir de la asunción de la Teoría de la Subjetividad de Fernando González Rey como el sustento psicológico del artículo. Más adelante, se realiza un análisis histórico-lógico de las definiciones de diferentes conceptos cardinales para comprender los problemas y definirlos desde la posición psicológica asumida. Posteriormente se realiza un estudio sobre la resolución de problemas que permite obtener una definición desde la teoría de la subjetividad. Por último, se asume una posición sobre el contenido de enseñanza que permite expresar algunas consideraciones acerca de la enseñanza basada en problemas, su solución y el enfoque de proyectos.

Palabras clave: Problemas, Resolución de problemas, Teoría de la Subjetividad.

Abstracts

In the article, it is made out a theoretical analysis of the conceptions about the problem category that have been worked on in recent years. In this analysis, the subjective dimension is assumed as a central issue, based on the assumption of the Theory of Subjectivity of Fernando González Rey as the psychological support of the article. Later, a historical-logical analysis of the definitions of different essential concepts is performed to understand problems and define them from the assumed psychological position. Subsequently, a study is carried out on the resolution of problems that allows obtaining a definition from the Theory of Subjectivity. Finally, a position on the teaching content is assumed, that allows us to express some considerations about the teaching based on problems, its solution and the projects approach.

Key words: Problems, Troubleshooting, Subjectivity Theory.

Introducción

La sociedad actual se caracteriza por el énfasis en los procesos de profesionalización a todos los niveles y para ello se trazan las estrategias que se implementan en cada país, así como las políticas que llevan a cabo para lograrlas, muchas de ellas basadas en Internet. De ahí que la cantidad de proyectos basados en tecnologías ha crecido exponencialmente utilizando los más diversos procesos y los más disímiles usos (Yu-Ju *et al.*, 2018, Mohamed-Alyamani, 2018). De ahí que la formación de profesionales juega un papel esencial por ser los recursos humanos necesarios para llevarlas a cabo.

Los procesos formativos en la actualidad en muchos casos se basan en la concepción de habilidades (Maselena *et al.*, 2018, Istenic *et al.*, 2018) asumidas como sistemas de acciones y operaciones para el logro de un objetivo o en la concepción de competencias (Rodríguez *et al.*, 2015). Los estudios realizados de estas tendencias denotan su carácter cognitivista debido a que, en estos enfoques no se considera la unidad entre los procesos simbólicos y emocionales que intervienen en el aprendizaje, o en algunos casos se declara dicha unidad, pero esta se expresa de manera fraccionada. Estas concepciones acerca de la formación de los profesionales parecen dejar de lado que el ser humano es, en primera instancia, un ser emocionalmente constituido.

Al mismo tiempo, en los últimos años se ha enfatizado en el papel de los problemas en el aprendizaje de manera general y la formación de profesionales en particular (Grohs *et al.*, 2018, Méndez *et al.*, 2017b). Estos resultados se basan en la concepción de problema y de su solución que asumen con un claro predominio cognitivista en los cuales se hace énfasis en la racionalidad y la eficiencia de la vía de solución adoptada (Csapó y Funke, 2017, González y Recino, 2015) que en ocasiones se asume como reflexiva (Morán *et al.*, 2016) y que también posee este sesgo en su evaluación (Romo *et al.*, 2016).

Abordar los conceptos de problema, así como resolverlos desde la perspectiva de una persona que siente y piensa en unidad indisoluble parece contrastar con estas investigaciones ya comentadas. Es por ello que para los autores de este artículo resulta impostergable un análisis en el cual se definan estos conceptos desde esta nueva perspectiva: La Teoría de la Subjetividad.

Desarrollo

Los problemas han sido una de las situaciones más utilizadas con fines educativos desde los antiguos griegos destacándose la diferenciación que realiza Aristóteles en sus escritos (Piñeiro *et al.*, 2016). Las definiciones de problemas han sido variadas y controvertidas a lo largo del propio desarrollo de la humanidad. Desde una perspectiva psicológica, al considerar lo que se entiende por problemas, otros autores realizan sus propias consideraciones. Por su lado, Saltofte (2013, p. 24) considera que "...un problema es una situación prevista o espontánea, con algunos elementos desconocidos para el sujeto, pero capaz de provocar la realización de acciones sucesivas para darle solución".

Para otros autores (Rivero *et al.*, 2015, p. 57) se asume

... un problema es definido como aquella situación de la vida o tarea a la que se enfrenta un individuo o grupo de individuos que demanda una reacción adaptativa, pero cuya respuesta efectiva no parece inmediata o disponible por la presencia de uno o más obstáculos.

Estas definiciones presentan diferencias en cuanto a los componentes del problema, sin embargo, coinciden en su origen como una situación en la cual predomina lo desconocido. Sin embargo, no se concuerda en la obligatoriedad de solución de la situación detectada, ello depende de múltiples factores. Uno de estos factores se relaciona con el nivel de tensión, que se genera, para cada una de las personas que se enfrentan a este tipo de situaciones y los recursos que tengan para su solución. En todas estas definiciones se abordan cuestiones importantes que no deben dejar de ser atendidas.

En primer lugar, es necesario apuntar que un problema surge como parte de varias interacciones que se dan en los seres humanos con su entorno social. El hombre aprende en

interacción no lineal con lo externo y logra explicaciones de esta a partir de las regularidades que de ella puede extraer en su interacción y que no son dadas de una manera simple ni totalmente por los órganos de los sentidos; cuestión esta explicada en parte utilizando los conceptos de sentido y situación social del desarrollo obtenidos durante la evolución del enfoque histórico cultural.

Sin embargo, uno de los asuntos cardinales en la comprensión de la categoría problema es su propia emergencia como sujeto. No basta con que determinada situación le figure contradictoria a un sujeto para que él la considere como un problema. También es necesario reconocer que en las acciones del hombre emerge el sentido subjetivo en el cual se combinan lo emocional y lo simbólico, de ahí que se pueda eslabonar un sistema subjetivo. Es por ello que se asume como parte de la crítica a estas concepciones acerca de problema que "... las representaciones son una producción mental en la que siempre intervienen los recursos subjetivos de quien la desarrolla" (González-Rey, 2008, p. 150). De ahí que resulta de especial importancia para el autor el análisis de los procesos subjetivos necesarios para definir el concepto de problema.

Para González Rey (2015, p. 150)

... la experiencia histórica y la red compleja de otras experiencias que tienen lugar en cualquier momento dado de la vida individual solo pueden ser ensambladas como unidades simbólico-emocionales. Este ensamblaje podría constituir la producción subjetiva que no resulta de la internalización ni de la refracción.

Este mismo autor, González Rey (2015, p. 426), continúa reflexionando sobre el tema cuando plantea que "... implican emociones, cognición y acción, funciones que se combinan de múltiples maneras diferentes ... Ambos conceptos emergen del ensamblaje de diferentes procesos físicos en una nueva unidad psíquica". De ahí que es importante reconocer que no se realiza una réplica de la realidad sino una producción de ella en la cual intervienen variados procesos subjetivos concatenados entre sí.

Todas las situaciones o procesos externos no generan sentidos subjetivos, esto lo hacen solo aquellos que provocan tensiones en el sujeto, y esto precisamente es lo que ocurre en el proceso de resolución de problemas, si estos no cumplen con estas condiciones el estudiante no se siente en la necesidad de resolver el problema. En este sentido se concuerda con González Rey (2012, p. 269) en su crítica a Rubenstein cuando plantea:

Por un lado omite que la realidad no se organiza apenas en objetos y que ella es una compleja tela de procesos simbólicos y relaciones con consecuencias múltiples que no son definidas por la realidad en sí y si lo es por su relación con la estructura psíquica del sujeto en el momento en que vive una experiencia.

El autor redefine la relación entre la realidad y la naturaleza de la psiquis del hombre a partir de la definición de esta primera en dependencia del desarrollo del sujeto. Por ello, es importante esclarecer la categoría desarrollo para comprender completamente esta relación.

Asumir una posición sobre el desarrollo es de vital importancia como base para la comprensión de la posición asumida en este artículo. Para Vygotsky (1973, p. 123) el desarrollo

... era un proceso dialéctico movido por contradicciones internas..., de lo simple a lo complejo, de lo inferior a lo superior, de lo viejo a lo nuevo, siendo su fuente de

desarrollo el automovimiento que parte del surgimiento y solución de las contradicciones internas, en relación mutua con el medio circundante.

En este sentido Vygotsky (1973, p. 124) entendía

... por dinámica del desarrollo el conjunto de todas las leyes que regulan la formación, el cambio y el nexo de las nuevas formaciones de estructura en cada edad ... y ... para definirla es necesario comprender que las relaciones entre la personalidad del niño y su medio social es dinámica en cada etapa de la misma.

De ahí que las relaciones que se establecen en cada edad con el entorno son diferentes ya que cada nueva formación resultante al final de cada etapa es la resultante de interiorización del medio y en ese proceso dinámico es que se va desarrollando el aprendizaje como una configuración compleja. Así como el niño no puede imitar determinados procesos complejos, para cada una de las etapas del desarrollo tampoco puede ser violentada la zona de desarrollo próximo que posee cada sujeto. Es necesario destacar que en este artículo se asume como zona de desarrollo próximo

... una hipotética zona de amortiguamiento emergente, dinámica y temporal entre micro-cambios cuantitativos realmente maduros (es decir, aprendizaje) y macro-cambios de desarrollo cualitativos emergentes previos en los que las transiciones mediacionales de los sistemas semióticos histórico-culturales, los artefactos y las actividades de expresión, en particular establecen su interpenetración multidireccional y helicoidal en movimiento constante en el tiempo (Karimi-Aghdam, 2016, p. 88) (traducción del autor).

Esta definición, al decir del autor citado, permite comprender que la zona de desarrollo es emergente, dependiente de múltiples factores en los cuales intervienen no solo las actividades que realizan los seres humanos sino también las producciones subjetivas que realizan en el transcurso de la acción. Es de destacar además la impronta de las relaciones no lineales que se establecen entre los sistemas semióticos, culturales e históricos que intervienen como mediadores en este proceso.

En cuanto al análisis de lo externo Vygotsky (1973, p. 14) consideraba que era erróneo "... cuando el entorno se considera como algo externo en relación con el niño, como una circunstancia del desarrollo, como un conjunto de condiciones objetivas, independientes, sin relación con él, que por el simple hecho de su existencia influyen sobre el niño". De ahí que en la concepción histórico-cultural fundada por este autor se considere que existen varias fuentes de contradicción y por tanto también varias fuentes de desarrollo. De ahí lo acertado de la segunda crítica realizada a Rubenstein por González Rey (2012, p. 269): "... está dada por el hecho de que en toda experiencia con la realidad el propio sujeto con su repertorio subjetivo es tan real como los fenómenos concretos que aparecen en esta experiencia", ello implica la existencia real del sujeto y su producción subjetiva.

El autor González Rey (2010, p. 252) entiende por sentido subjetivo "... la relación inseparable entre lo simbólico y lo emocional, donde uno evoca al otro sin ser su causa" la cual parte de una definición anterior del mismo autor que clarifica un poco esta

... como momento constituido y constituyente de la subjetividad, como aspecto definidor de esta, en cuanto es capaz de integrar diferentes formas de registro (social, biológico, ecológico, semiótico, etc.) en una organización subjetiva que se define por la articulación compleja de emociones, procesos simbólicos y significados,

que toma formas variables y que es susceptible de aparecer en cada momento con una determinada forma de organización dominante (González Rey, 2010, p. 252).

De la definición anterior se desprende que el sentido subjetivo está presente en un movimiento continuo, y durante este movimiento surgen las cadenas dinámicas de sentidos subjetivos. Son en estas cadenas complejas que un sentido subjetivo se integra a otros conformando lo que se denomina como configuración subjetiva (González-Rey *et al.*, 2016, González-Rey y Mitjáns-Martínez, 2016). Siguiendo la idea de estos autores se puede comprender que este proceso continuo de sentidos subjetivos que se integran a su vez se transforma en un sistema auto-regulador y generativo abierto subjetivo cuya dinámica produce permanentemente nuevos sentidos subjetivos en el desempeño humano en curso. Estos sistemas auto-reguladores y generativos subjetivos son configuraciones subjetivas (González-Rey *et al.*, 2016, González-Rey y Mitjáns-Martínez, 2016).

En este artículo se asume que la generación de nuevos sentidos subjetivos que se integran en configuraciones subjetivas, como parte del propio proceso de desarrollo subjetivo es la piedra angular del problema y en ello se retoma como presupuesto principal el concepto de situación problemática (Velázquez *et al.*, 2012, Rodríguez, 2015). Es importante explicar esta relación por el impacto que tiene en la explicación de la enseñanza problemática.

En la literatura sobre situación problemática (Rodríguez, 2015, González-Hernández, 2013) se asume como aquel estado en el cual el estudiante reconoce que hay una contradicción sin embargo desconoce qué está mal. Es precisamente lo que la situación problemática provoca: nuevos procesos generadores de sentidos subjetivos. Ello quiere decir que toda su experiencia histórica y la red compleja de otras experiencias que componen sus unidades simbólico-emocionales y la integración de estos en configuraciones subjetivas, están en una situación que le permite generar nuevos sentidos subjetivos a partir de la posibilidad de encontrar una respuesta a esta nueva situación. De ahí que resulte congruente concordar con que "...lo más perdurable de un saber son los espacios de inteligibilidad que abre sobre un problema" (González-Rey, 2009, p. 209).

De las consideraciones teóricas esbozadas anteriormente se asume como problema a *la producción subjetiva que sucede al interactuar con una situación de la cual emergen sentidos subjetivos que provocan tensiones con las configuraciones subjetivas constituidas en el individuo.*

Del análisis anterior sobre los elementos abordados acerca del desarrollo humano se asume que la categoría problema definida en este artículo posibilita la emergencia de nuevos sentidos subjetivos que, al integrarse a las configuraciones subjetivas constituidas en el sujeto, las reconfiguran en caso necesario durante el propio proceso de aprendizaje, de manera que ellas asuman un papel importante en el desarrollo del sujeto. El asumir el problema de esta manera resulta interesante para la educación por los siguientes aspectos:

- Abre nuevas perspectivas de comprensión de un problema desde una posición culturalista al asumirlo no en lo externo ni en lo interno del sujeto sino como una producción del sujeto.
- Coloca a la educación en la necesidad de individualizar aún más el proceso de aprendizaje de los estudiantes para lograr la generación de los sentidos subjetivos que permitan espacios de realización y acción.

- Analizar el problema como una oportunidad de generar sentidos subjetivos y no solo para evaluar cuánto comprendió o asimiló el estudiante los contenidos que debe aprender.
- Los problemas deben conducir a la reflexión lo cual implicaría un mayor diálogo entre los estudiantes en el proceso de aprendizaje.
- Los problemas deben posibilitar la generación de caminos diferenciados para que puedan emerger las configuraciones subjetivas que aparecen frente a estas contradicciones que pueden ser halladas por él mismo.
- El análisis de los problemas debe posibilitar la emergencia de críticas, contradicciones y la generación de nuevas alternativas a las experiencias vividas.

Del análisis de los puntos anteriormente planteados se desprende la importancia de que las situaciones para el aprendizaje que pudieran constituir problemas, denominadas situaciones problemáticas por Martha Martínez Llantada (1995) referenciada por González-Hernández (2013), sean individualizadas para cada estudiante sobre la base de sus configuraciones subjetivas.

Las concepciones de problema y situación problemática o problemática permite avanzar en su comprensión desde una perspectiva más acorde con el desarrollo del estudiante tal y como ha sido asumida a lo largo de este artículo derivada al asumir los conceptos del enfoque histórico cultural. De ahí que esta concepción de problema se inscriba en la concepción de aprendizaje desarrollador manejada por González-Hernández (2018). Es importante porque, además, va a brindar un sustento centrado en los procesos culturales sobre el problema, cuestión esta central en este artículo. Para ello es importante caracterizar al contenido de enseñanza y sus formas fundamentales ya que reconoce una manera centrada en la ciencia (González-Hernández, 2017) y permite definir qué es un problema para explicar cómo se refleja en su enseñanza.

Sin embargo, no basta con la emergencia de sentidos subjetivos asociados a la determinación de un problema, sino que deben emerger sentidos subjetivos asociados a la búsqueda de una solución al problema. Para ello entonces es importante la emergencia de un conjunto de sentidos subjetivos que se articulan y constituyen una configuración subjetiva que favorezca el proceso de aprendizaje (González Rey, Mitjans Martínez, & Bezerra, 2016) que auxilia la resolución de un problema. Para analizar la emergencia de estos sentidos subjetivos es necesario abordar la resolución de problemas y su tratamiento hasta el momento.

La resolución de problemas

La resolución de problemas es uno de los procesos a los cuales se le ha prestado mayor atención en los últimos años, siendo la Enseñanza de la Matemática la iniciadora de estos estudios. En ese sentido resulta acertado analizar algunas definiciones como la propuesta por Llivina (1999, p. 59), "... la resolución de problemas matemáticos es una capacidad específica que se desarrolla a través del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática y que se configura en la personalidad del individuo al sistematizar, con determinada calidad y haciendo uso de la metacognición, acciones y conocimientos que participan en la resolución de estos problemas". Para algunos autores se inscribe como una competencia (Rivero *et al.*, 2015, Rodríguez *et al.*, 2015) ya que la definen y clasifican de acuerdo con González y Wagenaar (2003, p. 52) "... se incluye dentro de las instrumentales,

ya que es la que recopila las habilidades cognoscitivas, las capacidades metodológicas para manejar el entorno y las destrezas tecnológicas y lingüísticas”.

Para otros autores (Roca y Pineda, 2014, Morán *et al.*, 2016) se enfatiza la relación entre competencia resolución de problemas y el pensamiento crítico al asumir al segundo como elemento constitutivo de la primera. De manera general, en estos autores se asume solamente el aspecto cognitivo dejando de lado otros procesos simbólicos no cognitivos y los procesos emocionales que transcurren durante la resolución de problemas. Existen otros autores en la actualidad (Rodríguez *et al.*, 2015) que abordan la resolución de problemas en el contexto educativo a partir de la estructura psicológica como competencia o capacidad. Estas aproximaciones, en un primer momento de análisis, no permiten avizorar cómo transcurre la resolución de problemas y, en un segundo momento, cómo se integran en estas estructuras los elementos emocionales constituyentes del problema. Estas cuestiones hacen necesario un análisis que resuelva esta problemática desde el proceso de resolución de problemas que establezca su dinámica en las cuales se debe el desarrollo de su estructura.

Una crítica a estas concepciones se aborda desde la arista del papel de los procesos emocionales en la resolución de problemas cuando Pino (2012, p. 61) plantea citando a Callejo (1994)

... la afectividad juega un rol muy importante en el proceso de resolución de problemas matemáticos; a lo largo de este proceso se experimentan diversos sentimientos, estos sentimientos y emociones pueden hacer el motor que impulse a buscar una solución o, por el contrario, bloquear dicho proceso.

Una concepción más integradora sobre la resolución de problemas la plantea Rivero *et al.* (2015) al referenciar a (D’Zurilla y Nezu, 1999) al reconocerla “... como un proceso de tipo cognitivo-afectivo-conductual en el que un individuo trata de identificar, descubrir, inventar o adaptar modos de enfrentarse a situaciones problemáticas de la vida cotidiana” (Rivero *et al.*, 2015, p. 54). Sin embargo, en el artículo no se evidencian cuáles son los elementos que intervienen en este proceso ni se especifican las interrelaciones en ellos, a pesar del reconocimiento de los procesos imaginativos, lógicos e intuitivos (Watson, 2018, Pretz, 2018) aun cuando se vinculan a forma de pensamiento.

Para el análisis de los procesos que intervienen Pino (2012, p. 61) continúa citando a Callejo (1994) cuando plantea:

Al inicio de la fase de comprensión del problema se suele producir cierta tensión en la búsqueda de un plan para resolver el problema, tensión que en algunos casos puede desembocar en interés y en otros ansiedad ... cuando se logra la inspiración se experimentan sentimientos positivos que pueden ser más o menos intensos... en el momento de verificación de la solución se puede sentir placer o frustración según si el plan previsto ha permitido encontrar o no la solución al problema.

Otros autores enfatizan en el carácter complejo de la solución de los problemas (Osman, 2017, Morales y Segoviano, 2016) vinculándola a la incertidumbre en cuanto a la existencia de una solución para ellos. Este proceso aparece como resultado de los sentidos subjetivos emergentes asociados al problema, así como la manera en la que se integran a configuraciones subjetivas ya existentes. De otra manera se manifiesta Pretz (2008, p. 42) cuando plantea que:

Este estudio ha demostrado que el enfoque para resolver tales problemas depende de una serie de factores, que incluyen la experiencia y el estilo cognitivo del solucionador de problemas, así como la complejidad del problema en sí. El análisis es una buena estrategia en la medida en que un individuo puede ver la estructura de un problema e identificar las piezas de información relevantes necesarias para la solución (traducción de los autores).

La desatención a los procesos emocionales puede dar al traste con el propósito de que los estudiantes aprendan, debido a que son seres emocionalmente constituidos. Un aspecto esencial para lograr la emergencia de los sentidos subjetivos que conforman la condición subjetiva para aprender a resolver problemas en el espacio áulico es el diálogo como la forma de comunicación óptima entre el profesor y los estudiantes. Ello le permite al profesor indagar acerca de los sentidos subjetivos que emergen constantemente asociados con el nuevo contenido de enseñanza, cuyo aprendizaje resulta de especial importancia.

En función de lo anterior el profesor debe atender aquellos sentidos subjetivos que no favorezcan el aprendizaje del nuevo contenido. Por lo que debe crear espacios para que el estudiante plantee sus consideraciones durante la enseñanza de estos contenidos abordados en el artículo. Para ello el profesor debe poseer la flexibilidad y la autocrítica necesaria para recibir criterios adversos de su propia práctica y reflexionar sobre los cambios que ello implica en su actividad didáctica. Cada una de las acciones propuestas para la resolución de los problemas propuestos por diversos autores (Tundidor *et al.*, 2017, Fierro *et al.*, 2016) debe estar acompañada por un diagnóstico de las configuraciones subjetivas que se obtienen como resultado del nuevo contenido a aprender. Ello orienta el trabajo del profesor en función de garantizar la emergencia de aquellos sentidos subjetivos que favorezcan el aprendizaje eficaz.

Otra consideración al respecto se encuentra en lograr que los sentidos subjetivos que emerjan durante el aprendizaje del nuevo contenido y las tensiones que puedan producirse con la configuración subjetiva para aprender no lleven a reestructurar estas configuraciones de manera desfavorable para el aprendizaje. Cuando las tensiones anteriormente planteadas reafirman la condición subjetiva para aprender, el estudiante integra ese contenido en sus aspiraciones futuras y a su visión que posee de sí mismo en el futuro, cuestión esta esencial para la formación de su proyecto de vida (D'Angelo, 2015).

Es necesario destacar como positivo en los autores abordados hasta el momento acerca de la resolución de problemas, la importancia que se le concede a los múltiples factores que intervienen en este proceso. Ello permite afirmar en este artículo que la resolución de problemas, como proceso, transcurre de manera diferente porque en cada individuo confluyen los factores tratados en la literatura declarada hasta el momento acerca de esta temática en procesos únicos e irrepetibles dados en la condición subjetiva para aprender. Esta cuestión hace pensar la necesidad de analizar la resolución de problemas desde otra perspectiva. Para ello es necesario abordarlo desde el concepto de configuración (González-Hernández, 2016) que podría permitir la explicación de la resolución de problemas desde esta perspectiva subjetiva. Siguiendo las ideas de este autor para el caso que ocupa este artículo, el sistema de configuraciones subjetivas del individuo interactúa con el problema, como se ha concebido en este artículo, estableciendo un proceso de tensión y diálogo en el cual ocurre un flujo informacional entre estos dos sistemas complejos (problema y configuraciones subjetivas) que puede permitir su resolución. En este proceso de interacción

se van configurando los recursos subjetivos que el individuo posee para lograr alcanzar una solución al problema, asumiendo como problema definido previamente en este artículo.

Siguiendo el análisis hasta el momento realizado de los aspectos esenciales que caracterizan la resolución de problemas, se asume como tal: *la producción subjetiva asociada a la mitigación o erradicación de la tensión originada por el problema*. La definición planteada aborda la resolución de problemas desde una perspectiva integradora que supera la dicotomía analizada en este artículo entre el proceso y las estructuras que intervienen. Por otro lado, plantea nuevos desafíos a la didáctica al considerar la unicidad de cada proceso que se da en el individuo al resolver un problema y el desarrollo histórico social del sujeto al tener en cuenta el concepto desarrollado por el enfoque histórico-cultural (Del Cueto, 2015, González-Rey, 2018) denominado situación social del desarrollo y el planteamiento de acciones por parte del profesor en la conducción de este proceso. De la misma manera, coloca la investigación de estos procesos desde nuevas concepciones como la Epistemología Cualitativa (Patiño-Torres y Goulart, 2017, González-Rey y Patiño-Torres, 2017) diseñadas para ello.

Sin embargo, a pesar de lo anteriormente planteado, aún subyace la contradicción entre el conocimiento a aprender, común para todos, y la diversidad de estudiantes presentes en aula. Una solución a esta contradicción planteada es la utilización del enfoque de proyectos derivado del aprendizaje basado en problemas que ha sido propuesto en la literatura actual (González-Hernández y Coloma-Carrasco, 2018, Méndez *et al.*, 2017a, Parra *et al.*, 2016). Según estos autores, es importante el planteamiento de los estudiantes de problemas a realizar en los cuales involucren nuevos contenidos para su solución, cuestiones estas demostradas que desarrollan configuraciones subjetivas tan complejas como la fantasía (González-Rey *et al.*, 2017). Ello propicia que el estudiante se plantee retos propios, planteamiento de metas y estrategias para lograrlas, al mismo tiempo que se apropia del contenido de una manera comprometida con la solución de un proyecto propuesto por él. Ello potencia crear vínculos emocionales con el planteamiento del proyecto, con su solución y con el propio contenido de enseñanza que utiliza para resolverlo.

Como se plantea por varios autores (González-Hernández, 2016, González-Hernández y Coloma-Carrasco, 2018) la búsqueda de problemas en la realidad conlleva a la emergencia de sentidos subjetivos asociados a la detección de situaciones que originen tensión con las configuraciones subjetivas que el individuo posee. Este proceso de búsqueda puede llevar a la transgresión con lo dado y a la personalización de la información como dos procesos importantes para la condición subjetiva de aprender que genera estados afectivos de descubrimiento. Cuando los estudiantes buscan problemas en la realidad estos pueden estar vinculados a procesos comunitarios, por lo que las soluciones planteadas pueden estar al servicio de una comunidad. En este caso se generan estados afectivos de descubrimiento, servicio a la comunidad y de importancia de la solución propuesta. Una característica de estos problemas obtenidos de la realidad es que el estudiante no conoce si existe una vía de solución a la situación detectada y el profesor u otros que intervienen desconocen si es posible resolverlo. Ello hace que se refuercen el estado afectivo de descubrimiento y de satisfacción personal que se produce cuando se obtiene una solución a problemas de este tipo. Cuando el estudiante es colocado en estas situaciones se va constituyendo la configuración subjetiva para aprender a detectar y resolver problemas.

De esta manera, el profesor conduce el proceso de resolución de problemas de una manera descentralizada y emotiva, cuestión ausente de las consideraciones al respecto (Giménez,

2016, Llorens *et al.*, 2017) y otras hasta ahora abordadas en este artículo que resultan insuficientes al quedarse solamente en el plano de lo cognitivo del aprendizaje de estos procesos. En ello juega un papel esencial otra propuesta del autor González-Hernández (2016) basada en la integración de varios enfoques de enseñanza, que en el caso de este autor son: sistema, proyecto y problemático.

La propuesta esbozada en este artículo evidencia una enseñanza centrada en la producción de sentidos subjetivos en los estudiantes a partir de la apropiación de un contenido que se integre a configuraciones más complejas en las cuales jueguen su papel, a diferencia de otras propuestas centradas en el contenido (Giménez, 2016) o centrada en los métodos formales (Miños, 2015) o en la creación de medios (Fierro, Pentón y Borges, 2016). Ello propicia un verdadero desarrollo de la configuración más estable del sujeto: su personalidad a partir de "... la generación de nuevos sentidos subjetivos que representan movimientos complejos de la personalidad de acción en acción en un proceso en el que cada acción y personalidad resulten inseparables" (González-Rey *et al.*, 2017, pp. 220-221).

De ahí que, desde la visión de los conceptos asumidos en este artículo, la enseñanza desde la resolución de problemas, tal y como han sido definidos estos términos, contribuye al desarrollo de la personalidad de los estudiantes y no al desarrollo del pensamiento u otros aspectos puntuales de los procesos afectivos, tal y como ha sido planteado por autores en esta temática (Tundidor *et al.*, 2017, Giménez, 2016, Incrocci *et al.*, 2017, Piedra *et al.*, 2016, Muñoz, 2016, Hernández, 2016) que proponen esquemas para el tratamiento de conceptos y resolución de problemas basadas en programas heurísticos.

Es por ello que se considera que las concepciones esbozadas en este artículo sobre problema y la resolución de los problemas desde una perspectiva didáctica abren nuevas perspectivas de investigación en esta área desde la Teoría de la Subjetividad.

Conclusiones

Las concepciones acerca de los problemas y su solución generalmente están fundamentados desde una perspectiva cognitivista en los cuales prima el desarrollo del pensamiento y la utilización de la vía más racional, lo cual obvia los procesos emocionales que tienen lugar en el sujeto mientras los resuelve.

La perspectiva del problema y su solución desde la subjetividad provee de nuevos horizontes investigativos pues en ella se abordan las cuestiones emocionales en su integración con lo simbólico, lo emergente en el proceso de desarrollo, así como alguna de las peculiaridades de la enseñanza de estos conceptos.

Referencias bibliográficas

Csapó, B. & Funke, J. (2017). *The Nature of Problem Solving: Using Research to Inspire 21st Century Learning*, Paris-France, OECD Publishing.

D'Angelo, O. (2015). Formación para el desarrollo de proyectos de vida reflexivos y creativos en los campos social y profesional. *Revista Crecemos Internacional*, 5, 1-25.

- De Abreu-Dobrąnszky, I. & González-Rey, F. L. (2018). A produção de sentidos subjetivos e as configurações subjetivas na especialização esportiva. *Revista Brasileira de Psicologia do Esporte*, 2, 1-18.
- Del Cueto, J. D. (2015). Dos nociones para un enfoque no escisionista de las emociones y la afectividad: Situación social del desarrollo y vivencia en Vigotsky. *Perspectivas en Psicología*, 12, 29 - 35.
- Fierro, E. R., Pentón, M. A. M. & Borges, T. (2016). Experiencias del uso de aulas virtuales en la resolución de problemas en programación. XVI Congreso Internacional de Informática en la Educación, "INFOREDU 2016". La Habana-Cuba.
- Giménez, D. (2016). Un curso práctico de Programación Paralela basado en problemas de Concurso Español de Programación Paralela. XXII Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática. Almería, España: Universidad de Almería.
- González Rey, F. (2009). Epistemología y Ontología: un debate necesario para la Psicología hoy. *Revista Diversitas - Perspectivas en Psicología*, 5, 205-224.
- González, S. & Recino, U. (2015). Aprendizaje estratégico en la solución de problemas docentes en estudiantes de Medicina: dimensiones e indicadores. *Educación Médica*, 16, 212-217.
- González-Henández, W. (2016). La integración de enfoques de enseñanza como vía para elevar la motivación por la estimación de proyectos de software en estudiantes de Ingeniería Informática. *ReiDoCrea*, 5, 78-89.
- _____. (2016). Las leyes de la didáctica y la realidad escolarizada. ¿Necesidad de cambio? *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, XLVI, 85-110.
- _____. (2017). Transformaciones del saber sabio al saber enseñado del contenido informático. *Ventana Informática*, 87-98.
- _____. (2018). Aproximación al aprendizaje desarrollador en la Educación Superior. *Educação (FSMG)*, 43, 11-26.
- _____. (2018) Creativity Development in Informatics Teaching Using the Project Focus. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 3, 63-70.
- González-Hernández, W. & Coloma-Carrasco, Á. L. (2018). Estado actual de la competencia modelar en la formación del profesional informático de la Universidad de Matanzas, Cuba. *Paideia*, 105-124.
- González-Hernández, W. (2016). La modelación como competencia en la formación del profesional informático. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 10, 59 - 71.
- _____. (2018). La intuición informática: estado actual en la carrera de ingeniería informática de la Universidad de Matanzas. *EccoS – Revista Científica*, 191-213.
- González-Rey, F. & Mitjans-Martínez, A. (2016). Una epistemología para el estudio de la subjetividad: Sus implicaciones metodológicas. *Psicoperspectivas*, 15, 5-16.
- González-Rey, F. & Patiño-Torres, J. F. (2017). La Epistemología Cualitativa y el estudio de la subjetividad en una perspectiva cultural-histórica. Conversación con Fernando González Rey. *Revista de Estudios Sociales*, no.35, 60, 120-127.
- González-Rey, F. (2012). Reflexões sobre o desenvolvimento da psicologia soviética: Focando algumas omissões da interpretação ocidental. *Psicologia & Sociedade*, 24, 263-271.
- González-Rey, F. L. (2008b). Psicología y arte: razones teóricas y epistemológicas de un desencuentro. Tesis Psicológica, 3, 1140 - 159.
- _____. (2012). O social como produção subjetiva: superando a dicotomia indivíduo–sociedade numa perspectiva cultural–histórica. *ECOS-Estudos Contemporâneos da Subjetividade*, 2, 168-185.
- _____. (2018). Vygotsky's "The Psychology of Art": A foundational y still unexplored text. *Estudos de psicologia*, 35, 339-350.

- González-Rey, F., Magalhães Goulart, D. & Mitjans Martínez, A. (2019). *Subjectivity within Cultural-Historical. Approach Theory, Methodology and Research*. (2019). (F. G. Rey, A. M. Martínez, & D. M. Goulart Eds. Vol. 5). Singapore: Springer Nature Singapore.
- González-Rey, F., Mitjans-Martínez, A. & Bezerra-Santos, M. (2016). Psicología en la educación: Implicaciones de la subjetividad en una perspectiva cultural-histórica. *Revista Puertorriqueña de Psicología*, 27.
- González-Rey, F., Mitjans-Martínez, A., Rossato, M. & Magalhães-Goulart, D. (2017). The Relevance of the Concept of Subjective Configuration in Discussing Human Development. In: SPRINGER (ed.) *Perezhivanie, Emotions y Subjectivity*. Singapore: Springer.
- González Rey, F. L., Mitjans Martínez, A., & Bezerra, M. (2016). Psicología en la educación: implicaciones de la subjetividad en una perspectiva cultural- histórica. *Revista Puertorriqueña de Psicología*, 27(2), 260-274.
- Grohs, J. R., Kirka, G. R., Soledad, M. M. & Knight, D. B. (2018). Assessing systems thinking: A tool to measure complex reasoning through ill-structured problems. *Thinking Skills y Creativity* 28, 110-130.
- Hernández, W. G. (2016). Propuesta metodológica para el tratamiento de conceptos y definiciones informáticos. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 4, 45-62.
- Incrocci, L., Pirolla, F. R., Carvalho, H., Falcão, P. & Pedro, W. (2017). Panorama acerca do enfoque ciência, tecnologia e sociedade (cts) nos programas de pós-graduação da região sul do brasil. *Revista Científica Interdisciplinar*, 1, 53 - 70.
- Istemic Starcic, A., Terlevic, M. & Lebenicnik, M. (2018). Designing Learning for Sustainable Development: Digital Practices as Boundary Crossers y Predictors of Sustainable Lifestyles. *Sustainability*, 10, 2-24.
- Karimi-Aghdam, S. (2016). Zone of Proximal Development (ZPD) as an Emergent System: A Dynamic Systems Theory Perspective. *Integrative Psychological y Behavioral Science*, 51, 76-93.
- Llivina, M. J. (1999). Una propuesta metodológica para contribuir al desarrollo de la capacidad para resolver problemas matemáticos. Tesis Doctoral en Ciencias Pedagógicas, Universidad Pedagógica "Enrique José Varona".
- Llorens, F., García, F. J., Molero, X. & Vendrell, E. (2017). La enseñanza de la informática, la programación y el pensamiento computacional en los estudios preuniversitarios. *Education in the Knowledge Society*, 18, 7-17.
- Maselena, A., Sabani, N., Huda, M., Ahmad, R., Azmi Jasmi, K. & Basiron, B. (2018). Demystifying Learning Analytics in Personalised Learning. *International Journal of Engineering & Technology*, 7, 1124-1129.
- Mazarío, I. (1999). El desarrollo de habilidades en la resolución de problemas. *Revista cubana de educación superior*, 19, 37-44.
- Méndez, E. M., Méndez, J. B. & Méndez, V. C. (2017a). El aprendizaje basado en problemas como una vía para el desarrollo de competencias en educación superior. *Conrado*, 13, 21-25.
- Méndez, E. M., Urresta, J. & Carvajal, V. (2017b). El aprendizaje basado en problemas como una vía para el desarrollo de competencias en educación superior. *Conrado*, 13, 21-25.
- Michell, M. (2016). Finding the " Prism": Understanding Vygotsky's " Perezhivanie" as an Ontogenetic Unit of Child Consciousness. *International Research in Early Childhood Education*, 7(1), 5-33.
- Miños, A. M. (2015). Didáctica de la Informática y métodos formales: ¿por qué son importantes los métodos formales para la Didáctica de la Informática? *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa (REFCaIE)*, 3, 105-116.
- Mohamed-Alyamani, E. (2018). Model Driven Architecture Based Development Method for Effective Integrated Service Oriented Architecture. Master of Computer Science, Sudan University of Science y Technology.

- Mok, N. (2017). On the Concept of Perekhivanie: A Quest for a Critical Review. M. Fleer *et al.* (eds.), *Perekhivanie, Emotions y Subjectivity, Perspectives in Cultural-Historical Research 1*, DOI 10.1007/978-981-10-4534-9_2
- Morales, A. & Segoviano, L. E. (2016). Una perspectiva económico-institucional de la toma de decisiones: solución de problemas en situación de incertidumbre. *Investigación Económica*, LXXV, 57-75.
- Morán, L., Quezada, Y., García, A., González, P., Godínez, S. & Aguilera, M. (2016). Resolver problemas y tomar decisiones, esencia de práctica reflexiva en enfermería. *Análisis de la literatura. Enfermería Universitaria*, 13, 47-54.
- Muñoz, M. A. (2016). La fijación de conceptos y procedimientos informáticos mediante la ejercitación. XVI Congreso Internacional de Informática en la Educación, INFOREDU 2016. La Habana-Cuba.
- Osman, M. (2017). Problem solving: Understanding complexity as uncertainty. In: Csapó, B. & Funke, J. (eds.) *The Nature of Problem Solving: Using Research to Inspire 21st Century Learning*. Paris-France: OECD Publishing.
- Parra, J. E., Amariles, M. J. & Castro, C. A. (2016). Aprendizaje basado en problemas en el camino a la innovación en ingeniería. *Ingenierías USBMed*, 7, 96-103.
- Patiño-Torres, J. F. & Goulart, D.-M. (2017). Epistemología cualitativa y el estudio de la subjetividad en una aproximación cultural-histórica. *Investigação Qualitativa em Saúde*, 2, 1303-1312.
- Petre, V. (2018). Educating which creativity? *Thinking Skills y Creativity* 27, 25-32.
- Piedra, J. A., Fernández, A., Peralta, M. & Iribarne, L. (2016). Aplicación del ABP y aprendizaje-servicio en las asignaturas del grado y máster en Ingeniería Informática desde la semipresencialidad. Simposio-Taller XXII Jenui. Almería-España.
- Pino, J. A. (2012). Concepciones y prácticas de los estudiantes de Pedagogía Media en Matemáticas con respecto a la Resolución de Problemas y, diseño e implementación de un curso para aprender a enseñar a resolver problemas. Tesis Doctoral, Universidad de Extremadura.
- Piñeiro, J. L., Marín, E. P. & Díaz-Levicoy, D. (2016). ¿Qué es la Resolución de Problemas? *Revista Virtual Redipe*, 4, 1-9.
- Pretz, J. E. (2008). Intuition versus analysis: Strategy y experience in complex everyday problem solving. *Memory & cognition*, 36, 554-566.
- Rivero, E., Gil, D. & Martín, A. (2015). Evidencia empírica de la adquisición de la competencia de resolución de problemas. *Perfiles Educativos*, XXXVII, 50 - 66.
- Roca, J. & Pineda, P. (2014). Teaching methodologies for the development of "problem solving" competence among nursing students. *Procedia - Social y Behavioral Sciences*, 139, 358-365.
- Rodríguez, E. J., Naranjo, D. & Rabazo, A. E. (2015). Evidencia empírica de la adquisición de la competencia de resolución de problemas. *Perfiles Educativos*, XXXVII, 50-66.
- Rodríguez, W. (2015). Reflexividad histórica, problematización e indagación dialógica como herramientas para repensar el concepto vyotskiano de zona de desarrollo próximo. *Revista Puertorriqueña de Psicología*, 26, 10 - 24.
- Romo, M., Alfonso-Benlliure, V. & Sanchez-Ruiz, M.-J. (2016). El test de creatividad infantil (TCI): evaluando la creatividad mediante una tarea de encontrar problemas. *Psicología Educativa*, 22, 93-101.
- Saltofte, M. (2013). Challenging institutional conventions y forming a voice through creativity. *Thinking Skills y Creativity*, 10, 143-151.
- Tundidor, L., Nogueira, D. & Medina, A. (2017). Exigencias y limitaciones de los sistemas de información para el control de gestión organizacional. *Universidad y Sociedad*, 10, 3-10.
- Velázquez, Á. P., Pérez, M. H. & Rodríguez, Y. A. (2012). Elementos teóricos de la enseñanza problémica. *Métodos y Categorías. Gaceta Médica Espirituana*, 14, 34 - 50.

Veresov, N. (2016). Perekhivanie as a phenomenon y a concept: Questions on clarification y methodological meditations. *Cultural-Historical Psychology*, 12(3), 129-148.

Vygotsky, L. S. (1973). El problema de la edad. . In: EDUCACIÓN, E. P. Y. (ed.) *Obras Escogidas Tomo IV Ciudad de la Habana: MINED*.

Watson, J. (2018). Deferred creativity: Exploring the impact of an undergraduate learning experience on professional practice. *Teaching y Teacher Education*, 71, 206-213.

Yu-Ju, L., Hsiao, I. Y. T. & Mei-Feng, S. (2018). Effective Learning Design of Game-Based 3D Virtual Language Learning Environments for Special Education Students. *Educational Technology & Society*, 21, 213-227.