

## LA COMPLEJIDAD: BASE DEL ENFOQUE EPISTEMOLÓGICO Y ONTOLÓGICO PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS LABORALES GENERALES

Complexity, Basis of the Epistemological and  
Ontological Approach for the Development  
of General Job Competences

Wilber Ortiz Navarrete

Fundación universitaria católica del norte

Nelson Enrique Barrios Jara

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

### **WILBER ORTIZ NAVARRETE**

LICENCIADO EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN HUMANIDADES, LENGUA CASTELLANA E IDIOMA EXTRANJERO. FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA DEL NORTE. MAGÍSTER EN EDUCACIÓN POR LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE ORIENTE Y DOCTORANDO EN EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE BAJA CALIFORNIA. DOCENTE-TUTOR DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL CAQUETÁ. CAMPOHERMOSO12@HOTMAIL.COM

### **NELSON ENRIQUE BARRIOS JARA**

LICENCIADO EN FÍSICA POR LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, MAGÍSTER EN EDUCACIÓN POR LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA Y DOCTOR EN GERENCIA Y POLÍTICA EDUCATIVA POR LA UNIVERSIDAD DE BAJA CALIFORNIA. DOCENTE DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD. NELBARI37@GMAIL.COM

## RESUMEN

Las competencias laborales generales (CLG) como aspectos asociados a la productividad y la competitividad buscan la formación de personas que emprendan proyectos de vida que les posibilite desempeñarse con éxito en su quehacer laboral, por ello estas competencias preparan a los jóvenes en la responsabilidad de ser productivos para sí mismos y para los demás, en atención a los retos sociales, económicos, culturales y tecnológicos. Lo anterior exige el reconocimiento de bases epistémicas y ontológicas para la generación y el desarrollo de esa competencia. Este artículo realiza un acercamiento a estas bases y explica las relaciones ante el nuevo paradigma de la complejidad, brinda cuatro postulados en los que se explica por qué la formación en CLG exige una mirada no mecanicista, ni reduccionista, ni fragmentada, que permita comprender la formación y dar nuevas pistas ante las reducidas miradas de educación en los territorios.

**PALABRAS CLAVE:** competencias laborales generales, epistemología, ontología, complejidad.

## ABSTRACT

*The General Job Competencies (GJC), as aspects associated with productivity and competitiveness, seek to train people to undertake life projects that enable them to perform successfully in their work tasks. For this reason, these competencies prepare young people in the responsibility of being productive for themselves and for others; taking into account social, economic, cultural, and technological challenges. This requires the recognition of epistemic and ontological bases for the generation and development of these competencies. This article makes an approach to these bases, explaining the relationships in the face of the new paradigm of complexity, and provides four postulates where it is explained why training at GJC requires a non-mechanistic, reductionist, or fragmented view that allows for an understanding of the training, and for giving new clues to the reduced views of education in the territories.*

**KEYWORDS:** General Job competences, Epistemology, Ontology, complexity.

## INTRODUCCIÓN

Las competencias laborales generales (CLG) se plantearon para Colombia desde el Ministerio de Educación Nacional (MinEducación) en la primera década del siglo XXI como una estrategia que permitiera a los jóvenes formarse bajo principios que les ayudaran a reconocer conceptos aplicados al ámbito laboral y empresarial, en el que fuesen capaces de concebir proyectos, recursos, trabajar en equipo, demostrar sentido de responsabilidad y ser conscientes de su desarrollo personal, colectivo y social. Para ello, el MinEducación propuso desarrollarlas en la educación básica y media, desde la integración y armonización curricular en todas las áreas y asignaturas del currículo.

Desde el MinEducación se busca con las CLG dar línea para la realización personal, social y laborar de los estudiantes, y generar caminos que consideren las demandas del sector productivo, las adecuaciones a los currículos y a los espacios de formación, de manera que se promuevan experiencias de aprendizaje, que en la mayoría de los casos en los últimos años han reducido el concepto de *competencias laborales* al desarrollo de proyectos descontextualizados de las vocaciones y necesidades del territorio.

Esta mirada descontextualizada evidencia la urgente necesidad de reformular las bases epistémicas y ontológicas en las que docentes y comunidad aborden el desarrollo de las CLG como un fenómeno de la educación en la complejidad. Según Monroy et al. (2016), se requiere una mirada sistémica y holística para revalorar sentidos y significados en el discurso teórico-pedagógico, a diferencia de una mirada reduccionista, mecánica y fragmentada que minimiza un enfoque formativo a problemas cognitivos y operativos.

Por ello, se plantean, en primer lugar, las bases que relacionan el paradigma de la complejidad con las formas de construcción de conocimiento vistas en función del desarrollo de CLG; los retos y desafíos desde los contextos productivos; los escenarios, las transformaciones y las circunstancias de adaptación marcados por la incertidumbre, y el desequilibrio y cambio de la sociedad.

En un segundo lugar, se evidencia cómo las CLG se pueden asimilar a un sistema abierto alejado del equilibrio, que desde las particularidades de las instituciones educativas se deben ver como procesos no lineales formativos que respondan a las realidades del momento.

En un tercer lugar, se concibe el complejo desarrollo de las CLG como un sistema termodinámico y autorregulado, ya que desde sus postulados se diseña el currículo y se orienta la formación en atención a las dimensiones cognitiva, humanista, ética, estética y social de la persona, que a su vez combinan con las necesidades y vocaciones del territorio.

En un cuarto lugar, se presentan relaciones entre la complejidad y la ontología como sustento mismo para la comprensión del ser; así como sus generalidades, realidades, procesos formativos y cómo desde las CLG se han de considerar para la construcción de la persona.

## METODOLOGÍA

Este artículo parte de la necesidad de revisar el desarrollo de las CLG y dar cuenta de la deficiencia en el establecimiento de bases que permita dar mayor sustento para los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este orden, se realizó un barrido teórico que analizó los aspectos fundantes requeridos para la comprensión desde el orden epistémico y ontológico. Se revisaron documentos de las principales bases de datos de alto impacto en atención a las relaciones entre complejidad, educación y competencias, y se recogieron los postulados de la complejidad que ofrecen base para una mejor comprensión. El análisis de información se realiza mediante cruce de similitudes y diferencias que llevan a establecer el deber ser frente a las realidades que se viven y se requieren en el territorio para los diferentes actores en el campo educativo.

## RESULTADO

### El paradigma de la complejidad como forma de construcción de conocimiento

La epistemología como teoría del conocimiento, según Pozo-Cabrera et al. (2016) “centra su interés en demostrar la adquisición, límites, métodos y validez del entendimiento” (p. 19), justificada también por Poroloniczak y Domínguez (2018) como “un proceso psíquico, que implica aprehender un objeto por un sujeto de manera intencional” (p. 4). Desde esta perspectiva, la formación de CLG se constituye en una forma de expresión del conocimiento en el aprender a hacer en contextos determinados.

Pozo-Cabrera et al. (2016) propone que “un conocimiento solo es realmente tal cuando posee necesidad lógica y validez universal” (p. 21), en este sentido, la importancia de la formación de CLG ha de situar conocimientos que tengan sustento de verdad y validez para promover habilidades que son necesarias en ambientes productivos, y configurar el papel de la educación como la formación integral del sujeto y las demandas laborales.

A este respecto, el diseño de competencia laborales desde el pensamiento complejo permite pasar del paradigma simple a avanzar en el desarrollo de programas educativos de calidad en los diversos niveles de la educación. Tomar la complejidad como postura epistemológica favorece la producción e interpretación de teorías que lleven a una concepción diferente de las prácticas docentes (incluso la investigativa), diversas, alternas y disruptivas, pensando el conocimiento, los saberes, las prácticas y las subjetividades como pautas que originan relaciones de poder-saber. Es decir, la formación para el caso de las CLG no solo está dada en función de una relación teoría-práctica, sino que la epistemología es en este caso la herramienta precisa para contribuir a la reorientación y las prácticas de formación. En tanto, si se considera desde un enfoque epistémico la formación en CLG, se concretaría mejor una organización curricular que de línea inter-, trans- y multidisciplinaria a los procesos de enseñanza-aprendizaje, que haga conexiones, conjugue

metodologías, concatene agentes y participantes, así como determine contextos y sentidos que desde luego generan nuevos métodos y modelos que alimentarán las falencias del sistema educativo.

En razón de lo anterior, la formación por competencias exige de cierta manera dentro del proceso de aprendizaje mayor relación del sujeto para aprender un objeto, pues, según Raynaudo y Peralta (2017), hay que “posibilitar el pasaje de un estado de menor a uno de mayor complejidad cognitiva a través de la asimilación y acomodación que permiten un nivel cualitativo respecto al modo de conocer o pensar” (p. 6), pues el producto de desarrollo del conocimiento se constituye en ciertos contenidos o estructuras que son comunes en todos los hombres, pero, a medida que se desarrolla el pensamiento, es posible que se pueda comprender la realidad de las cosas existentes en diversos entornos, donde lo laboral desempeña un papel importante.

Una manera de comprender esa realidad tiene su fundamento en la experiencia como única vía para obtener el conocimiento. Para Gómez y de la Hoz (2018), “la mente, la razón y la lógica por sí sola no pueden generar conocimiento, solo cuando los sentidos interactúan con el mundo real se puede aprehender y comprender” (p. 5). De ahí su orientación para promover aprendizajes que vivencien el saber con el saber hacer, y desde las particularidades propias de las CLG, el saber ser para interactuar en contextos sociolaborales y, por qué no, convivir y transformar pensamientos para fomentar el desarrollo socio productivo en realidades específicas.

Así mismo, no hay verdadero aprendizaje si no se hace práctica para este. Gómez et al. (2017) fundamentan que “toda práctica educativa supone complejidad, es decir, elementos aleatorios, azar, iniciativa, decisión, conciencia de las derivaciones y de las transformaciones” (p. 8), con lo cual es importante revisar desde el marco de la gnoseología cómo se relaciona el sujeto cognoscente con el objeto real, lo que dará cuenta de complejidad en la realidad.

Por consiguiente, el conocimiento válido y universal es aquel que se adquiere desde la experiencia a través del desarrollo de habilidades y destrezas que realiza una persona para comprender la realidad, pero que a su vez son definidos por la capacidad de razona-

miento que este tenga para definir juicios y conceptos sobre la base de la misma experiencia adquirida; como lo propuso Kant, citado por Gómez (2010), “todo conocimiento empieza por los sentidos; de aquí pasa al entendimiento y termina en la razón” (p. 4).

Ver las CLG complejizadas pone sobre la mesa las aristas de su desarrollo, sus componentes, las emergencias y las formas de autoorganizarse de acuerdo con los contextos, lo cual pauta el desarrollo de los currículos que se presentan la mayoría de las veces de forma estáticos y lineal, con la excusa de ser procesos formativos.

Esta perspectiva compleja de las CLG, según Maldonado (2014), “permite promover aprendizajes como sistemas abiertos y sensibles a los procesos” (p. 11), lo que implica que la educación es de cambios permanentes ajustadas a las características y particularidades que emerjan de diversos contextos y en los que se prepara a la persona para interactuar en ellos.

En tal sentido, el hecho de aprender desde la postura de Solís (2018) “es parte de la evolución del pensamiento, para llegar al conocimiento y posteriormente a ser creador de cultura donde empieza el proceso de educación” (p. 2). Esta fundamentación del autor permite reflexionar sobre el campo de la acción pedagógica en el que es necesario el desarrollo de CLG en la construcción del conocimiento, que ha de incluir los razonamientos mentales de ideas que ayudan a formar el pensamiento desde la interacción con la estructura social, como base de un aprendizaje significativo que se alcanza desde contextos educativos estimulantes, y potencializan las aptitudes y actitudes de cada uno de los estudiantes en su proceso formativo.

### **Las competencias laborales generales como un sistema abierto alejado del equilibrio**

La educación ha de ser vista como un sistema de complejidad creciente y no simple como fenómeno centrado en la memoria, instrucciones, planes y evaluaciones. En este sentido, Maldonado (2014) relaciona las mediciones, el impacto, las habilidades y las competencias que es aquello en lo que, *grosso modo*, consiste hoy por hoy la educación normal en el mundo occidental. La formalización de la

educación tiene que ver con su institucionalización, de acuerdo con la estructura organizacional, la cual debe obedecer a las inestabilidades que se tienen no en el mapa, sino en el territorio. El aula es el laboratorio de la educación; sin embargo, al hablar de competencias laborales generales, el laboratorio es el territorio. La complejización de la formación, y por tanto de la educación, consiste en un proceso continuo, no mecánico, inestable en el aprendizaje, ya que está sujeto a tantos grados de libertad como de aristas y nodos tenga, que vuelve fenomenológico todo el sistema en cuestión. Literalmente, a mayores grados de libertad, mayor complejidad; o a menores grados de libertad, menor complejidad.

En este sentido, se comprende como sistema abierto las CLG porque no puede aislarse de las realidades; estas competencias permiten favorecer y potencializar currículos que respondan a la formación de personas para la vida, es decir, para que desarrollen su rol fundamental en la sociedad. Sin embargo, la carencia de implementación de métodos, enfoques y metodologías de formación por competencias y una cultura sesgada hacia los procesos educativos tradicionales hace poco visible la transformación frente a las respuestas y necesidades formativas que se requieren para el fortalecimiento productivo y laboral en el país. Esta carencia hace evidentes retrocesos en la formación de personas solo con habilidades específicas para determinadas tareas, pero sin competencias requeridas para situarse en ambientes laborales.

La realidad descrita tiene, en principio, la forma en que se ha concebido la enseñanza y el aprendizaje. Según Maldonado (2014), los procesos de enseñanza generalmente tradicionales son de carácter vertical y jerárquico, y ubican al docente como principio y fin del proceso educativo y al estudiante como un mero producto. El aprendizaje visto así se convierte en un fenómeno que sucede de lado a lado, con estrictos pasos que marcan roles y acciones tradicionales. De esta forma, se entiende que ninguno de los dos procesos refleja aspectos de mediación; se observa de manera jerárquica, rígida, que precisa la mirada tradicional y el sentir clásico de la educación.



Frente a lo anterior, en el aula es hoy por hoy muy distinto, es un fenómeno totalmente alejado del equilibrio, en el sentido de que lo vivenciado en ella no refleja relaciones verticales, sino que se requiere sensibilidad elevada frente a las nuevas tendencias educativas y a esas necesidades. La enseñanza y el aprendizaje debe pasar de ser representaciones dogmáticas a ser vínculos de asimilación de información puesta en contexto que lleve a contenidos prácticos en los que se configuren la teoría y la práctica; esta última en relación con el contexto y no el concepto, es decir, el territorio modifica y hace particularidades de los fenómenos productivos, sociales y culturales.

En relación con lo anterior, otro aspecto alejado del equilibrio es el curricular; los programas, los recursos, las acciones y las estrategias que se imponen ocultan y modifican lo que efectivamente tiene lugar en la clase: la vida misma. La vida que vibra por hacerse posible, por expresarse y hacerse sentir, y manifestarse, como la sumatoria o potencias que exigen las necesidades y ante lo cual el currículo se comporta como un conjunto de conocimientos que el estudiante debe adquirir para alcanzar un título, que en muchas ocasiones va en contravía de los requerimientos del territorio y de la vida misma.

El currículo en el momento actual son una estructura de un sistema caduco, lleno de contenidos carecientes de sentido frente a las necesidades de la persona a formar, los currículos carecen de la contextualización de los enfoques territoriales que cimentan el desarrollo socioeconómico, muchas veces insostenible y de baja calidad de vida. Este sentir precisa la necesidad de aplicar en el currículo las bases del fenómeno de complejidad, la cual es creciente y se caracteriza por la no linealidad y la emergencia en contextos de turbulencia e inestabilidad. Si bien es cierto que el centro de la educación es el sujeto y en él intervienen variedad de procesos y comportamientos, las concepciones pedagógicas tradicionales distancian el ideal de formación cuando ubican al estudiante como centro receptor pasivo de conocimientos y no como persona activa en constante evolución, que exige un proyecto que promueva las habilidades y capacidades que se requieren de acuerdo con las necesidades locales, regionales y globa-

les, las cuales no son estáticas sino cambiantes, por lo que es de exigir un currículo dinámico y alejado del equilibrio.

En relación con las ideas ya expuestas, no se ha de desconocer la existencia de un factor de primera importancia: la formación docente, la cual se ha caracterizado por querer mantenerse como un sistema equilibrado en el que las entidades territoriales o el MinEduca realiza procesos de formación en busca del alcance de una necesidad, satisfacer algo que falta, alcanzar un equilibrio, sin contemplar que las múltiples necesidades desde el territorio exigen una concepción y comprensión de las diferentes aristas para la formación del docente. En muchas ocasiones, la formación se desarrolla para responder a pruebas y responder a los bajos resultados obtenidos en diferentes exámenes nacionales e internacionales, por ejemplo, en las pruebas PISA (por sus siglas en inglés). Esta mirada es característica de un proceso educativo lineal, ya que no se consideran los profundos factores que detrás de ello impactan el desarrollo de competencias.

La verdadera formación docente exige complementar con un acompañamiento desde el territorio, mejores recursos institucionales, mayor formación tecnológica-digital, mejor infraestructura, es decir, se requiere complejizarla y fomentar nuevas formas de aprender de los maestros, estrategias más disruptivas, menos acumulativas, más situadas y cargadas de innovación que permitan generar construcción de un sentido preciso y contextual que dé respuesta a la evolución de la vida laboral, académica y social. Pues innovar en este caso no es más que ejercer el rol de dimensionar la educación a escenarios realmente significativos para el sujeto que construye el aprendizaje y el valor que le da a este cuando encuentra su aplicabilidad en un contexto específico.

Esto denota procesos creativos con los que pueden imaginarse tantas posibilidades de vida como de formación sean posible. A este respecto, es necesario ver al docente como ser dentro de una sociedad con sus necesidades y particularidades intelectuales, personales, interpersonales, empresariales, organizacionales y tecnológicas para responder a las exigencias de un mundo cada vez más globalizado.

## Lo cognitivo, humanista, ético y estético como las aristas en la formación de competencias laborales generales

De acuerdo con László Barabási (2002), la formación debe contar con un discurso más sólido, el cual contribuya a explicar los fenómenos y procesos del mundo contemporáneo caracterizados por sus inestabilidades, fluctuaciones e incertidumbre que a la vez generan crisis y emergencias, por lo cual la complejidad desde la educación y las CLG requieren desafíos en el orden de la gestión del proceso de enseñanza-aprendizaje. Según Aranibar (2010), el objetivo principal de la educación del futuro consiste en lograr que los estudiantes construyan la capacidad para detectar y subsanar los errores e ilusiones del conocimiento, enseñándoles a convivir con sus ideas, sin ser destruidos por ellas, relacionando de esta manera la función del proceso cognitivo dentro del proceso de aprendizaje, lo que exige acciones teóricas y pedagógicas para la construcción del conocimiento.

La importancia del proceso cognitivo en la formación es para González (2014) el fomento de capacidades para manipular materiales presentados por el sistema de inducción, en el que se dirija el pensamiento y la interacción del estudiante con el modelo de instrucción, lo que implica que este es un participante más activo en el proceso de aprendizaje, que es capaz de observarse metacognitivamente, por lo que se debe facilitar el desarrollo de habilidades y capacidades relacionadas con lo intelectual, personal, interpersonal, empresariales y tecnológicas, centradas en el fortalecimiento de un pensamiento sistémico.

Lo anterior implica situar al estudiante desde los aportes de Gil-Velázquez (2020) como un agente activo para la toma de decisiones que depende de los procesos internos que ha elaborado, es decir, su pensamiento es el resultado de la interacción con su ambiente externo-físico y social que le ha permitido fortalecer sus estructura cognitiva y evidenciarla en apuesta por la solución de problemas en el territorio. Lo que implica que el estudiante es consciente de las necesidades de su autoconstrucción, propia de la autogestión intelectual de cada uno. Para el caso, el papel del maestro es acompañar los procesos individuales y colectivos en busca de un carácter participativo

y permitir el fortalecimiento de una serie de competencias básicas conducentes al desarrollo de las demás dimensiones, en las que se evidencie un pensamiento crítico reflexivo, preparado para la vida, con respeto por el medio ambiente y la transformación de su realidad.

En razón de lo anterior, Farías (2009) presenta diferentes estilos de pensamiento que tributa la epistemología como unidad de aprendizaje en la formación de competencias laborales: “pensamiento analítico, crítico, creativo, reflexivo, lógico, práctico, deliberativo, enfocado a la resolución de problemas” (pp. 6-7), que precisan el deber ser de una educación pertinente y son requeridos en los contextos laborales y productivos; como sostiene Maldonado (2014), “la educación se trata de posibilidades de y para la vida, más allá de destrezas, habilidades, competencias técnicas y contenidos cognitivos o comportamientos” (p. 13).

Siendo consecuentes con el desarrollo de la formación de CLG, los principios desde el paradigma cognitivista deben darse desde dos aspectos fundamentales: el autoestructurante en que el estudiante construye, destruye, reconstruye y genera relaciones cognitivas internas con su entorno, y resignifica desde una mirada piagetiana su estructura cognitiva; y el interestructurante desde el aprendizaje colaborativo-participativo-cooperativo que fortalece la actitud, la ética, la toma de decisiones, el liderazgo, la comunicación asertiva y demás actitudes y habilidades que determinan el aprender a ser. Estas capacidades tocan frontera con las habilidades emocionales que desde lo intrapersonal se deben desarrollar.

Ahora bien, pensar en una formación más humana, crítica e integral frente a formar estudiantes capaces de adaptarse a las nuevas situaciones, tanto sociales como del mercado laboral, con las capacidades necesarias para adaptarse a los rápidos cambios que están obrando en la sociedad, definen la necesidad de una educación humanista. “Conocer el ser humano es situarlo en el universo y, al mismo tiempo, separarlo de él. Al igual que cualquier otro conocimiento, el del ser humano también debe ser contextualizado” (Aranibar, 2010, p. 77).

Entender la complejidad desde los procesos humanistas, según los aportes de López (2007), es comprender el horizonte de cada persona, siempre situado en un momento evolutivo, que va a estar determinado por sus intereses y preocupaciones. De esta manera, promover una formación humanista es busca de ofrecer a la persona conocimientos para la vida en su dimensión de ser como persona para interactuar consigo mismo, con los demás y su entorno, para darle sentido a su rol dentro de la sociedad.

Por ello, el papel los procesos humanistas en el desarrollo de las CLG, según Pérez y Castaño (2016), debe propender a la formación para “la tolerancia, el respeto, la capacidad para resolver problemas, tener una actitud crítica, fomentar el compañerismo, mejorar el trabajo en equipo [...], son todas ellas competencias requeridas por el mercado laboral” (p. 7). En tal sentido, la educación humanista se define de tipo indirecto, pues en ella el docente permite que los estudiantes desarrollen aprendizajes mientras impulsa y promueve todas las experiencias y proyectos que estos inicien o decidan emprender para alcanzar aprendizajes vivenciales con sentido y contexto.

Por tanto, una propuesta educativa bajo procesos humanistas, desde la perspectiva de Elías (2016), “se presenta como una oportunidad para comprender las necesidades sentidas del estudiante y su autorrealización a través de la flexibilidad curricular abierta y centrado en el sujeto” (p. 74), de esta manera precisar una arista en la formación integral del ser humano, crear un sentido de relación significativa y considerar aspectos cognitivos, afectivos y sociales no solo del estudiante sino también del maestro, quien define los ideales de una educación democrática, responsable y libre.

Por tanto, la educación debe considerar “la perspectiva que se tiene sobre los sujetos, esta influye, configura y es configurada al mismo tiempo por la visión de sociedad que impere y la perspectiva del papel de la misma en la sociedad” (López, 2007, p. 19). Así es como pesando en la formación de sujetos para intervenir en contextos sociales y productivos las CLG permiten la realización plena de la persona para su intervención en el ámbito laboral.

Frente a lo ya expuesto, se pueden evidenciar las relaciones cognitivas, humanistas, éticas y estéticas que se visibilizan en el saber hacer, lo que a su vez orienta a la persona hacia el bien común, propio de vocaciones con alta demanda para el mundo del trabajo y la producción de conocimientos (el saber).

Morin (1999), citado por Farías (2009), señala que este tipo de relaciones de un fenómeno en el que se observan interacciones entre sus aristas transforman el saber, el hacer y el saber hacer, ya que la formación no solo se limita a una instrucción tecnocrática, sino que también se encuentra transversalmente orientada a actitudes o valores necesarios para el ejercicio y desarrollo en el ámbito laboral.

Frente a lo anterior, se precisa que el pensamiento complejo da fuerza a los procesos cognitivos, humanistas, éticos y estéticos, en los que las CLG se convierten en sistemas dinámicos que de manera no lineal se diseñan, planifican, desarrollan y evalúan en modos concretos de actuación.

Según Balladares et al. (2016), “el educador enfrenta nuevos escenarios en el diseño de actividades y otros elementos educativos, que deben permitir al estudiante enfrentarse a situaciones que exploten su creatividad y desarrollen el pensamiento complejo” (p. 15); por tanto, el conocimiento y el saber tienen una naturaleza compleja, es decir, son procesos multidimensionales, contextualizados y evolutivos. De este modo, la enseñanza situada propicia el aprendizaje autónomo y crítico, y aunque el estudiante recibe una acción de acompañamiento del docente para aprender a hacer, es él quien tiene que aprender a reflexionar sobre su propio hacer sobre el territorio.

Esta reflexión desde la mirada pedagógica de la epistemología para el desarrollo de competencias laborales generales hace pensar que dentro de la comunidad académica se referencia el saber hacer en el contexto; pero una cosa es el conocimiento y otra su uso, pues para ser competente no basta con tener conocimientos, sino que además es necesario saber usarlos bajo situaciones de flexibilidad e incertidumbre.

Desde los aportes de Torrado (1999), citado por Parra (2005), “la acepción teórica de competencia tiene dos enfoques, uno como

un conocimiento universal, el otro como un saber actuar” (p. 7), por lo cual es necesario el desarrollo de las CLG no solo desde el exclusivo espacio académico. Los problemas deben ir más allá de la imaginación del aula, se deben identificar en el mundo cotidiano o, de lo contrario, se cae en la atomización y disciplinariaización.

En este sentido, Maldonado (2017), afirma que “la disciplinización del conocimiento conduce a visiones fragmentadas de la realidad y del mundo y, por consiguiente, a limitaciones en la capacidad de comprender y, por tanto, de actuar sobre el mundo” (p. 12). De ahí la importancia de la producción de conocimiento, el cual debe darse desde la realidad empírica para facilitar el aprendizaje en contextos reales, en los que la interdisciplinariedad en el desarrollo de competencias laborales permita pensar y conocer procesos más formativos y significativos para el estudiante, quienes encuentren sentido en estos desde la crítica, la discusión y el diálogo.

Los procesos cognitivos, humanistas, éticos y estéticos se convierten en aristas de la complejidad, no ha de entenderse como respuesta, sino como una manera de desafío al desarrollo de pensamiento que se da en el proceso de enseñanza-aprendizaje para dimensionar la educación desde un enfoque integrado y sistémico. Por tanto, es necesario repensar la forma de enseñar, en busca de métodos asertivos para favorecer la construcción de conocimiento transdisciplinar, en el que se fortalezca la autonomía, la independencia, el emprendimiento, el liderazgo y demás capacidades del estudiante, que a su vez generan su propio conocimiento.

### **La complejidad y su aporte a la ontología**

Según Gómez (2010), “la complejidad requiere de una coherencia epistemológica-ontológica, de cómo se piensa y concibe el pensamiento para dar sentido a este atributo de la sociedad y naturaleza del ser” (p. 3), por lo cual se busca más allá de la crítica alcanzar una fundamentación ontológica que lleve a la comprensión de esta en un nivel de profundidad y ofrezca la complejidad como base que ha de sustentar los modelos y enfoques educativos.

De acuerdo con lo abordado, el conocimiento se instaura desde la comprensión del pensamiento humano y la construcción efectiva de las formas de entendimiento, en las que el valor del sujeto en su dimensión histórica y cultural tiene gran relevancia para el alcance de aprendizajes. Por esta razón, Maldonado et al. (2017) aseguran que “el contexto donde se encuentran las entidades presentadas durante el proceso de aprendizaje está asociado con la significación del aprendizaje para el sujeto que aprende” (p. 15). Se puede afirmar que hay un valor fundamental en el desarrollo del aprendizaje si se parte de la motivación o dar prioridad desde acciones didácticas que permitan una interacción permanente del estudiante con su propio entorno, fundamentadas en las propias realidades socioeconómicas e intereses particulares de los sujetos en procesos de formación.

En esta perspectiva de complejidad, según Gómez (2010), la educación debe plantearse en razón de la persona y cómo esta se inserta en un tejido social. De ahí la importancia de conocer al sujeto que se pretende formar, en lo que precisa Ortega y Fernández (2014), cuando fundamentan que “antes de pensar en el ser de la educación, se debe buscar el comprender qué ser, para qué ser y cómo ese ser se construye y manifiesta a lo largo de un proceso” (p. 18). En tanto el reconocimiento del estudiante desde sus diversos contextos (personal, familiar, social, cultural, entre otros) favorece que la dinámica dentro de la enseñanza-aprendizaje se conciba la formación de un sujeto con intereses y expectativas frente a lo que ya conoce, lo que necesita conocer y el aporte que dará desde su conocimiento en la construcción de identidad social, donde está inmerso como persona y ciudadano.

Por tal motivo, los pilares educativos que se instauran para la formación del sujeto, desde la comprensión del ser en su condición humana natural, según Jiménez (2017), “constituye la experiencia de vida que busca interpretar para comprender la propia realidad en la cotidianidad de las vivencias estudiantiles” (p. 6), de aquí la importancia en los procesos formativos de lograr en el estudiante conocerse a sí mismo, lo cual no ocurre por intuición sino que exige un proceso, un camino, un método y una mirada a todas sus dimensiones.



Al respecto, un método, desde las ideas de Barros et al. (2018), “no se improvisa, reclama y exige una mirada profunda a la realidad existencial auténtica del hombre para tener la posibilidad de vivir y trascender” (p. 15). Lo anterior conlleva que durante los procesos formativos en los que se desarrollan desempeños y competencias el docente, desde del diseño curricular, que prevalece en el proyecto educativo institucional (PEI), debe lograr identificar y ejecutar las acciones necesarias en los estudiantes, para alcanzar las competencias laborales que le permitan no solo ser competente en ambientes de trabajo productivo, sino también darle un mayor sentido a la valoración como persona, como individuo único, pero con compromiso social.

En este sentido, lo ontológico, de acuerdo con lo que propone Echeverría (2013), citado por Jiménez (2017), “es vincular el aprendizaje con una acción formativa transformadora, emancipadora que obligue al estudiante y al docente a relacionar cuantas partes y aristas mejor, de manera que la praxis pedagógica forme en los demás propósitos de la vida socio-laboral del estudiante” (p. 7). Por ello, se debe promover en los estudiantes el autoconocimiento y la autovaloración para que se reconozcan como personas y ciudadanos, y de esta manera logren alcanzar la autorrealización plena durante su formación.

Un modelo educativo centrado en la formación integral, para Julio (2007), citado por Pineda y Orozco (2016), “pretende el desarrollo armónico de todas las dimensiones de una persona, integrando el saber —teoría— con el actuar —praxis—” (p. 20), razón por la cual la constitución del conocimiento se cimienta sobre la esencia del ser para llegar al saber hacer y configurar la teoría y la práctica fundamentadas en la concepción de sujeto para los ambientes sociolaborales.

Al respecto, para Maldonado et al. (2017), “el educador tiene una representación ontológica y también el educando, y con base en esa estructura, cada uno da significado a los casos particulares —interpretación—” (p. 13). Por tanto, la formación desde procesos ontológicos contribuye a la sistematización de procesos de construcción de conocimiento en la vía de los que se quiere formar, de modo que es una base sólida para la comunicación y el aprendizaje de las diferentes competencias, en especial las CLG.

Por tanto, centrarse en la persona desde una postura epistemológica “debe estar orientado al desarrollo socio-afectivo, fomentando conocimientos, habilidades, actitudes y capacidades para una verdadera transformación social” (Pineda y Orozco, 2016, p. 12).

De esta manera, la complejidad como sustento ontológico genera comprensiones para el desarrollo socioemocional en la persona, posibilita una mejor comprensión del ser a formar y coadyuva en la construcción del conocimiento para interactuar desde sus aprendizajes fundamentado en el alcance de competencias y desempeños, que cobra sentido significativo frente al actuar de la persona en diversos contextos, personales, sociales y, en especial, laborales.

Retomando nuevamente a Gómez (2010), “los sujetos, como actores sociales, deben ser formados para esta realidad compleja” (p. 9) en la que están inmersos un sinnúmero de problemas socioeconómicos y de la que se espera desde la educación personas que lideren y dinamicen soluciones que se derivan en diversos contextos locales y regionales. Sin embargo, esta fundamentación se da cuando hay una estrecha relación entre el contexto y la necesidad de formación del estudiante, pues el entorno donde se encuentran las entidades presentadas durante el proceso de aprendizaje está asociado con la significación de este para el estudiante que aprende.

## CONCLUSIONES

Dado el anterior recorrido de reflexión en torno a las CLG, es claro que la complejidad se convierte en base interpretativa para poder comprender la importancia de su desarrollo desde el territorio, donde el aula y sus relaciones son laboratorio que posibilita la construcción de conocimiento, ya que la complejidad enriquece las dimensiones y conexiones del saber saber, saber hacer, saber ser y saber.

Asimismo, la complejidad permite una mayor comprensión del carácter ontológico de las CLG, estas han de verse como acto humano que propicia la reflexión y el reconocimiento de la autenticidad del ser, en un medio donde están inmersos los sujetos. En este sentido, la formación de CLG es un proceso humano que se concreta y se pone en marcha para la existencia misma de la persona y da la

posibilidad de entender que esas competencias no se trata de acumular conocimientos, sino de coadyuvar en la proyección de una realidad histórica, política, cultural y socioeconómica en la persona que construye aprendizajes y, por ende, desarrolla competencias y puede interactuar en el mundo laboral, personal y social.

La importancia de tener como base la complejidad en la fundamentación epistemológica y ontológica de las CLG tiene su incidencia en el valor que se le da al sujeto en su dimensión humana, cognitiva, ética, estética y socioeconómica frente a lo que ya conoce, lo que necesita conocer y la utilidad que le dará a ese conocimiento en la vida diaria, en la relación permanente consigo mismo y los demás en diversos entornos.

Esto exige que los escenarios de aprendizaje deben partir del reconocimiento del estudiante y docente, de la incidencia en un entorno determinado, en el cual se visiona un proyecto de vida, se planea y organiza a partir de un diseño curricular que requiere el sujeto en su territorio, por tanto, su sociedad, para que pueda transformarse a sí mismo y a su entorno, donde ese fortalecimiento tiene una fundamentación significativa en el desarrollo de la plenitud del ser.

## REFERENCIAS

- Aranibar Brañez, D. E. (2010). Los siete saberes según Edgar Morin. *Gaceta Médica Boliviana*, 33(1), 76-78. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1012-29662010000100015&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1012-29662010000100015&script=sci_arttext&tlng=en)
- Balladares Burgos, J. A., Avilés Salvador, M. R. y Pérez Narváez, H. O. (2016). Del pensamiento complejo al pensamiento computacional: retos para la educación contemporánea. *Sophia: Colección de Filosofía de la Educación*, 21, 143-159. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5973042>
- Barabási, AL y Bonabeau, E. (2003). Redes sin escala. *Scientific American*, 288 (5), 60-69. <https://www.pnas.org/content/104/21/8685.short>.
- Barros Morales, R., Tapia Barros, S. del R. y Merchán Gavilanez, M. L. (2018) *Componentes ontológico y los syllabus*. Compás

- Bonabeau, E. y Barabási, A.-L. (2003). Redes sin escala. *Investigación y Ciencia*, 32, 58-67. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=637313>
- Campos Cardoso, L. M., Gallardo López, T. y Urbay Rodríguez, M. (2018). La competencia intercultural integrada: dimensiones e indicadores para su formación, guía para la secuencia de aprendizaje y los niveles de dominio de la competencia. *Mikarimin: Revista Científica Multidisciplinaria*, 4(4), 129-144. <http://45.238.216.13/ojs/index.php/mikarimin/article/view/1194>
- Elías Hernández, J. A. (2016). *Compromisos e implicaciones que subyacen a la práctica docente en educación media superior: una mirada desde la multirreferencialidad* (Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez). <http://148.210.21.138/handle/20.500.11961/3589>
- Farías, F. (2009). La epistemología de las ciencias sociales en la formación por competencias del pregrado. *Cinta de Moebio*, 34, 58-66. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2009000100004>
- Gil-Velázquez, C. L. (2020). Los paradigmas en la educación El aprendizaje cognitivo. *Uno Sapiens: Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 1*, 2(4), 19-22. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa1/article/view/5123>
- Gómez Armijos, C. E., Hernández Hernández, M. W. y Ramos Sánchez, R. E. (2017). Principios epistemológicos para el proceso de la enseñanza-aprendizaje según el pensamiento complejo de Edgar Morin. *Pueblo Continente*, 27(2), 471-479. <http://journal.upao.edu.pe/PuebloContinente/article/view/699/0>
- Gómez Francisco, T. (2010). El nuevo paradigma de la complejidad y la educación: una mirada histórica. *Polis: Revista Latinoamericana*, 25. <https://journals.openedition.org/polis/400>
- Gómez J y De la Hoz, E. (2018). Representación de los problemas epistemológicos de las doctrinas filosóficas racionalismo, empirismo, positivismo y positivismo lógico. *Revista científica Teknos*, 18(2), 80-89. Doi: <https://doi.org/10.25044/25392190.973>
- González, E. (2014). Historia de la psicología: enseñanza y herramienta de reflexión crítica en la formación en universidades nacionales de Argentina. Un análisis bibliométrico de la bibliografía de los cursos. *Mnemosine*, 10(2), 217-241. <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/mnemosine/article/view/41632>
- Grisolle Gómez, J. R.

- (2016). Razón y emoción en la pedagogía. *Revista RETO: Revista Especializada en Tecnologías Transversales de la Organización*, 4(4), 65-76. <http://revistas.sena.edu.co/index.php/RETO/article/view/608>
- Jiménez Campos, M. E. (2017). Hermeneusis: ontológica del estudiante universitario. *Revista Científic*, 2(5), 377-395. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2017.2.5.20.377-395>
- López Calva, M. (2007). Complejidad, humanización y educación: una mirada y un horizonte para construir una educación humanista “a la altura de nuestros tiempos”. *InterSciencePlace*, 1(2). <http://interscienceplace.org/isp/index.php/isp/article/view/21>
- Maldonado, C. E. (2014). ¿Qué es eso de pedagogía y educación en complejidad? *Intersticios Sociales*, 7, 1-23. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-49642014000100002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-49642014000100002&script=sci_arttext)
- Maldonado, C. E. (2017). Educación compleja: indisciplina la sociedad. *Educación y Humanismo*, 19(33), 234-252. <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2642>
- Maldonado Granados, L. F., Londoño Palacio, O. L. y Gómez Gil, J. P. (2017). Sistemas ontológicos en el aprendizaje significativo: estado del arte. *Actualidades Investigativas en Educación*, 17(2), 442-459. Doi: 10.15517/aie.v17i2.28730
- Monroy, M., Torres, D. y Jiménez, A. (2016). Epistemología: la complejidad del conocimiento educativo. *Revista Xihmai*, 11(22), 7-28.
- Morelos Gómez, J. y De la Hoz Granadillo, E. J. (2018). Representación de los problemas epistemológicos de las doctrinas filosóficas racionalismo, empirismo, positivismo y positivismo lógico. *Teknos: Revista Científica*, 18(2), 80-89. <https://doi.org/10.25044/25392190.973>
- Ortega, R. y Fernández, J. (2014). La ontología de la educación como un referente para la comprensión de sí misma y del mundo. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, 17, 37-57. Doi: 10.17163.soph.n17.2014.15
- Parra Castrillón, E. (2005). Formación por competencias: una decisión para tomar dentro de posturas encontradas. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 1(16). <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/234>
- Pérez Muñoz, S. y Castaño Calle, R. (2016). Funciones de la universidad en el siglo XXI: humanística, básica e integral. *Revista Electrónica*

- Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(1), 191-199. <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.19.1.202451>
- Pineda Martínez, E. y Orozco Pineda, P. (2016). Currículo, interdisciplinariedad y subjetividades: otros modos de pensar y hacer educación desde la pedagogía praxeológica. *REXE: Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 15(29), 125-148. doi: 10.21703/rexe.2016291251488
- Poroloniczak Aparecida, J. y Domínguez García, L. (2018). Currículo en la educación de jóvenes y adultos desde los fundamentos del enfoque histórico cultural. *Revista Espacio de Currículo*, 11(2), 211-218. Doi: 10.22478/ufpb.1983-1579.2018v2n11.39559
- Pozo-Cabrera, E., Alonso-Arévalo, J., Fenger-Fenger, N. y Ledesma-Ayora, M. (2016). *Epistemología, acceso abierto e impacto de la investigación científica*. Universidad Católica de Cuenca. <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/7937>
- Raynaudo, G. y Peralta, O. (2017). Cambio conceptual: una mirada desde las teorías de Piaget y Vygotsky. *Liberabit*, 23(1), 110-122. <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.24265/liberabit.2017.v23n1.10>
- Solís, C. (2018). Un marco de cualificaciones para la presentación y certificación de competencias laborales en Chile. *Revista calidad en la educación*, 39, 238-269. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/caedu/n39/art09.pdf>