



ISSN: 2448 – 6574

## Evaluación de los Aprendizajes desde y para la complejidad

Carlos Alfredo Lozano Santos

[clzantos@hotmail.com](mailto:clzantos@hotmail.com)

El Colegio de Puebla, A.C

**Área temática:** Evaluación del Aprendizaje y del desempeño escolar

### Resumen:

A partir de la inclusión de la noción de complejidad en el campo de la evaluación educativa, se plantea un abordaje conceptual y metodológico para la evaluación de los aprendizajes desde la corriente epistemológica de la complejidad en su vertiente “crítico-constructivista” y para el desarrollo del pensamiento complejo en el marco de los actuales contextos sociales globales/locales, inciertos, interdependientes, cambiantes y con propiedades emergentes, como base para repensar el proceso de evaluación de los aprendizajes en las instituciones educativas del siglo XXI y plantear nuevos problemas de investigación en torno a esta perspectiva.

**Palabras clave:** Complejidad, Evaluación de los aprendizajes, Pensamiento complejo.

### Planteamiento del problema

Para que el sistema educativo nacional fortalezca los procesos de calidad educativa al interior de sus instituciones, es necesario que contemple la evaluación de los aprendizajes que se propician en los centros educativos desde una óptica congruente con las dinámicas epistemológicas, sociales, culturales y económicas del mundo actual en constante proceso de emergencia, construcción, naturalización y deconstrucción. Este trabajo parte de la premisa de que la calidad educativa requiere inexorablemente que los estudiantes efectivamente logren el perfil de egreso esperado, lo cual implica, desarrollar competencias genéricas, disciplinares y/o profesionales, de acuerdo a cada nivel educativo, para estar en posición de verdaderamente “poder afrontar con éxito los problemas prototípicos y emergentes de un ámbito de actividad



ISSN: 2448 – 6574

humana” o “resolver adecuadamente un conjunto de problemas característicos de una determinada práctica social y comunitaria” (Monereo & Badia, 2012). Esto implica para los sujetos interactuantes del proceso educativo, generar aprendizajes significativos y situados mediante actividades y evaluaciones auténticas, estimular su desarrollo cognitivo, socioemocional y una actitud comprometida que persiga el bien común, la libertad responsable, un desenvolvimiento crítico, ético y creativo en la sociedad así como aprender a aprender a lo largo de toda la vida. Para integrar todo lo anterior es necesario desarrollar el pensamiento complejo. No obstante, en la realidad educativa actual prevalecen prácticas educativas muy lejanas al pensamiento complejo que más bien parecen simplificar y empaquetar la información para ser consumida de manera poco profunda y crítica con un fin pragmático e inmediatista, o que pretenden responder al enfoque por competencias que marcan los planes y programas de estudios, pero sin contar con los elementos conceptuales y metodológicos para transitar de los esquemas de evaluación tradicionalistas a otros que impliquen valorar la calidad de los aprendizajes que efectivamente gestan, desde una perspectiva compleja, entre otras cosas, porque el propio sistema educativo insiste en ponderar los logros de aprendizaje mediante las calificaciones asignadas por los docentes y su formalización en un kardex académico, o bien, a partir de los resultados de pruebas estandarizadas o exámenes de certificación de conocimientos, que a pesar de su fiabilidad, “son incongruentes con el marco educativo que exige la modernidad” (Celin, 2012), es decir, la formación por competencias. Lo anterior porque adolecen del suficiente nivel de complejidad para poder situarse en este enfoque y coadyuvar a discernir el avance o logro de las competencias en entornos reales, inciertos, cambiantes, multifactoriales, intersectados por intereses e instancias de poder, que es el único escenario que garantiza el pleno ejercicio de la competencia, más allá de ambientes superficiales, ilusorios, controlados y artificiales como la mayoría de las veces resultan las clases, prácticas y proyectos escolares. Así, la pregunta que guía esta exposición es ¿Qué marco conceptual y metodológico es pedagógicamente pertinente para contribuir a la evaluación de los aprendizajes desde el paradigma de la complejidad y de este modo favorecer el pensamiento complejo?.



ISSN: 2448 – 6574

## Justificación

Con la llegada del paradigma constructivista y el enfoque por competencias a los planes y programas de estudio en México en los siglos XX y XXI se generó una discordancia entre el método mediante el cual los maestros habían avanzado en su trayectoria académica a través del sistema educativo y, posteriormente habían sido formados en las escuelas normales, con las exigencias que ahora demandaban las nuevas currículas constructivistas de la educación obligatoria. Más aún, el problema se acentuó y persiste en las instituciones de educación superior donde los docentes generalmente no cuentan con los suficientes elementos psicopedagógicos y didácticos para generar ambientes y situaciones de aprendizaje que consideren, entre otros aspectos los conocimientos previos de los estudiantes, estilos cognitivos, estilos de aprendizaje y a partir de ello, fomenten aprendizajes significativos a través de andamiajes, aprovechamiento de las zonas de desarrollo próximo, integrando el saber, el saber hacer y el saber ser, modelando estrategias de aprendizaje y potenciando los aspectos metacognitivos y autorregulatorios del aprendizaje. Aún hoy en día, es común que en el grueso de las universidades del país se siga evaluando de manera tradicional a través de exámenes de conocimiento, que aún concediéndoles el beneficio de la duda de estar adecuadamente contruidos, en la mayoría de las ocasiones, lo que evalúan son procesos cognitivos básicos como memorización, identificación/discriminación de información y procesamiento de la misma en planteamientos definidos, estandarizados y simplificados, muy alejados de la realidad del mundo. Dado que la sociedad confía en las instituciones de educación superior (IES) y sus instancias certificadoras como garantes del cumplimiento del perfil de egreso de los estudiantes universitarios para el otorgamiento de títulos y cédulas profesionales que garanticen su adecuada incorporación a la dinámica social, cultural y económica del país; se vuelve indispensable repensar los mecanismos de evaluación de los aprendizajes que supuestamente aseguran el logro de las competencias necesarias para ejercer una determinada profesión y que no se limitan solamente a conocimientos factuales, sino que demandan un verdadero proceso de evaluación que involucre distintos agentes, de manera interdisciplinaria, en múltiples dimensiones de lo humano, en escenarios reales y desde la perspectiva teórica de la complejidad –que por las características que se describen en el apartado siguiente– es la única que puede apropiarse congruentemente en su seno del paradigma constructivista y del enfoque por competencias en la educación. Con este trabajo no sólo se explora un nuevo lenguaje en



ISSN: 2448 – 6574

términos de evaluación educativa sino que se pretende aportar nuevos horizontes de comprensión para que docentes, estudiantes y autoridades resignifiquen la manera de enseñar, aprender y evaluar a la luz de la teoría de la complejidad.

## Fundamentación teórica

La noción de “*complejidad*” como se entiende en este trabajo no es sinónimo de otros términos como conflicto, dificultad o peligro. Como lo señala Morin (en Celin, 2012) “complejidad es sinónimo de entramado (...) proviene de la expresión latina *complexus* que significa lo que está tejido junto y lo emplea para designar todo aquello que está constituido por elementos diversos, interdependientes, interactivos e inseparables que conforman una totalidad.”

¿Cómo entender la dinámica escolar y el proceso de apropiación de los aprendizajes de los estudiantes si no es desde una visión de interdependencia e interacción de factores y elementos materiales, psicológicos, afectivos, comunicacionales, valorativos y volitivos entre estudiantes, docentes y otros agentes educativos que coexisten en un determinado espacio y tiempo? Es por ello que la evaluación debe dejar atrás el paradigma de la cibernética de primer orden desde la cual el evaluador está por fuera del sistema que evalúa, observando supuestamente de manera imparcial, objetiva e independiente la construcción de conocimientos y el desarrollo de competencias de los alumnos. En contraparte, para evaluar desde la complejidad y –con ello– brindar la oportunidad a los estudiantes de desarrollar su pensamiento complejo, indispensable para subsistir y progresar en las sociedades del conocimiento, es necesario ubicarse –mínimamente– desde la comprensión de los sistemas que procura la cibernética de segundo orden, que es un modelo más propio de la agenda constructivista, al considerar al evaluador inmerso en el mismo sistema que evalúa, como un agente que con su acción influye en lo observado, que en determinado momento puede sesgar, interferir o hacer sinergia con los sujetos que evalúa y cuyos juicios son siempre relativos y autorreferenciales. (Fig. 1). La evaluación entendida desde la perspectiva de la cibernética de segundo orden armoniza y promueve el desarrollo del pensamiento complejo porque no pierde de vista la arquitectura epistemológica de cómo conocemos y, por ello, cuestiona los juicios de hecho y de valor que surgen del evaluador en función de sus propias creencias, prejuicios, experiencias y limitaciones. (Fig. 2)

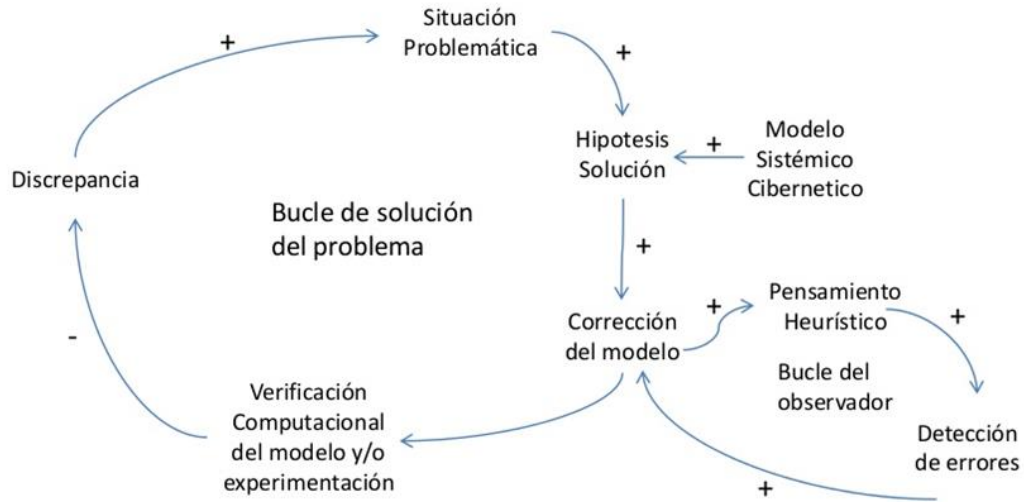


Fig. 1. Cibernética de segundo orden donde el observador es parte del sistema.

Tomado de López (2015)

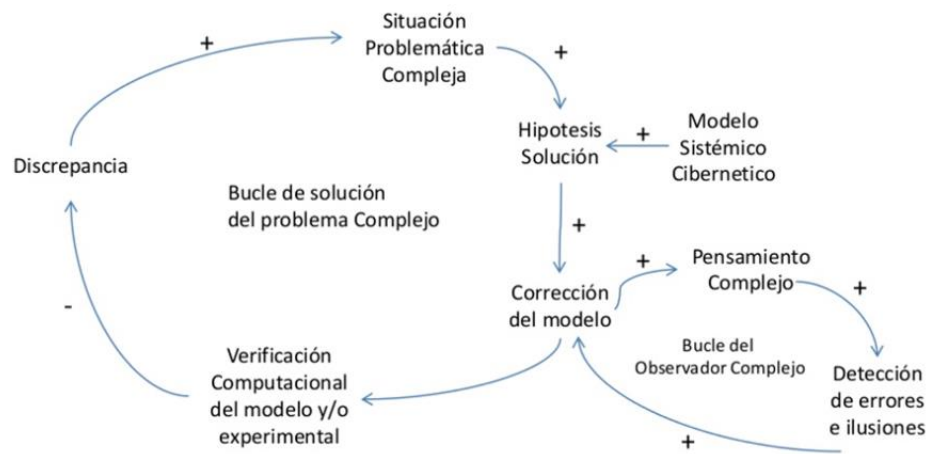


Fig. 2. Bucle del Pensamiento Complejo. Tomado de López (2015)

¿Cómo evaluar los aprendizajes y en particular el logro de competencias si el conocimiento siempre está en movimiento, es cambiante, adaptativo, está en función del contexto y es





ISSN: 2448 – 6574

afectado por la propia acción evaluadora del docente? Este es uno de los retos que se plantea la evaluación de los aprendizajes desde el paradigma de la complejidad y que debe ser discutido no solo para la educación superior sino en todos los niveles educativos.

La complejidad no sólo es un constructo teórico, hijo de la intelectualidad de los académicos, sino que también es una manera de pensar, de ser y actuar en el mundo. En seguida se exponen las características que debe cumplir la evaluación de los aprendizajes guardando en su matriz la esencia de la complejidad.

### *Sistémica*

Dado que cada uno de los elementos del sistema escolar afectan al todo, la evaluación no debe concentrarse únicamente en el estudiante, sino en las interacciones de calidad que construye con sus pares, con los contenidos disciplinares, con los docentes, con la cultura escolar, con los recursos a su alcance, con el entorno socio-cultural, etc. El todo es más que la suma de las partes y la calidad de los aprendizajes se moldea mediante las configuraciones que el sistema en su conjunto adquiere en el lapso de tiempo que se elija como marco para la evaluación. Siguiendo la lógica de la cibernética de segundo orden, las disposiciones emotivas e incluso el estado fisiológico de los sujetos interactuantes en la evaluación puede influir en la apreciación de los logros de aprendizaje. Por el lado de la teoría de la complejidad, los imprevistos, los accidentes y el azar pueden incluirse como factores cuya sombra se cierne sobre los resultados de la evaluación. Por ello se propone desde este trabajo que toda evaluación educativa debe ser en su base una evaluación antropológica, en concordancia con el argumento de Morin (2007), que señala que: “A diferencia de las ciencias que estudian los fenómenos dividiéndolos en partes inteligibles por sí solas, la antropología considera la historia, la psicología, la sociología, la economía, etc., no como partes independientes sino como componentes o dimensiones de un fenómeno global”.

### *Dialógica*

La evaluación debe entenderse como un proceso dialógico en torno a las comprensiones que hemos dilucidado juntos en el proceso de entender el mundo, cohabitar en él y actuar sobre él para transformarlo en un espacio de mayor dignidad, plenitud y libertad de los seres que en él coexistimos. La retroalimentación que se hacen los agentes participantes en el proceso



ISSN: 2448 – 6574

educativo desde el marco conceptual y metodológico expuesto en este trabajo gira en torno a los avances alcanzados como co-constructores de este bien común, al que por cierto, apuntan las competencias inscritas en el modelo educativo, advirtiendo sin embargo, que este bien es transitorio, restringido, condicionado y frágil, por lo que debe cuidarse y reeditarse en cada generación de estudiantes.

El diálogo respecto al logro de aprendizajes y particularmente de competencias, si bien puede establecerse en torno a una taxonomía para la complejidad como la que se muestra en la Tabla 1 (Anexa), necesariamente debe interpretarse en función de la singularidad del sujeto y mientras mayor sea su nivel educativo, la personalización de la retroalimentación debe incrementarse debido al nivel de complejidad de las afirmaciones cognitivas, emotivas, culturales y existenciales de los sujetos.

### *Recursiva*

Este componente hace referencia al hecho de que todos los elementos que forman parte del sistema son en realidad totalidades/parte. Por lo tanto, no es posible determinar la causa-efecto de un fenómeno de una manera terminante ya que en la realidad hay multiplicidad de factores interactuando y retroactuando sobre sus propias causas.

El modelo de evaluación de Celin (2012) que se presenta en la Fig. 3 es recursivo ya que como el autor señala “la objetividad/subjetividad del evaluador, debe en primera instancia valorar desde el bucle comprensión/interpretación/explicación que le permitirá tener una visión objetiva del inicio del proceso. Este bucle se articula a un segundo que contiene la tríada reconocimiento/auto-reconocimiento/toma de decisión que conforma un doble bucle en el que uno retroalimenta al otro en una espiral ascendente de desarrollo que finaliza en el inicio pero con nivel mayor de desarrollo, que va a permitir un nuevo comienzo con un grado más de perfeccionamiento. Los ciclos sucesivos de avance y retroceso conllevan a un mejoramiento continuo a través de cada etapa y que finalmente es lo que se denomina evaluación” (p. 87)

Partiendo de esta idea se puede afirmar que la evaluación es una disciplina con un componente estructural y otro estructurante, y que ambos pueden ser aprovechados por los sujetos interactuantes del proceso educativo para favorecer el desarrollo de competencias.

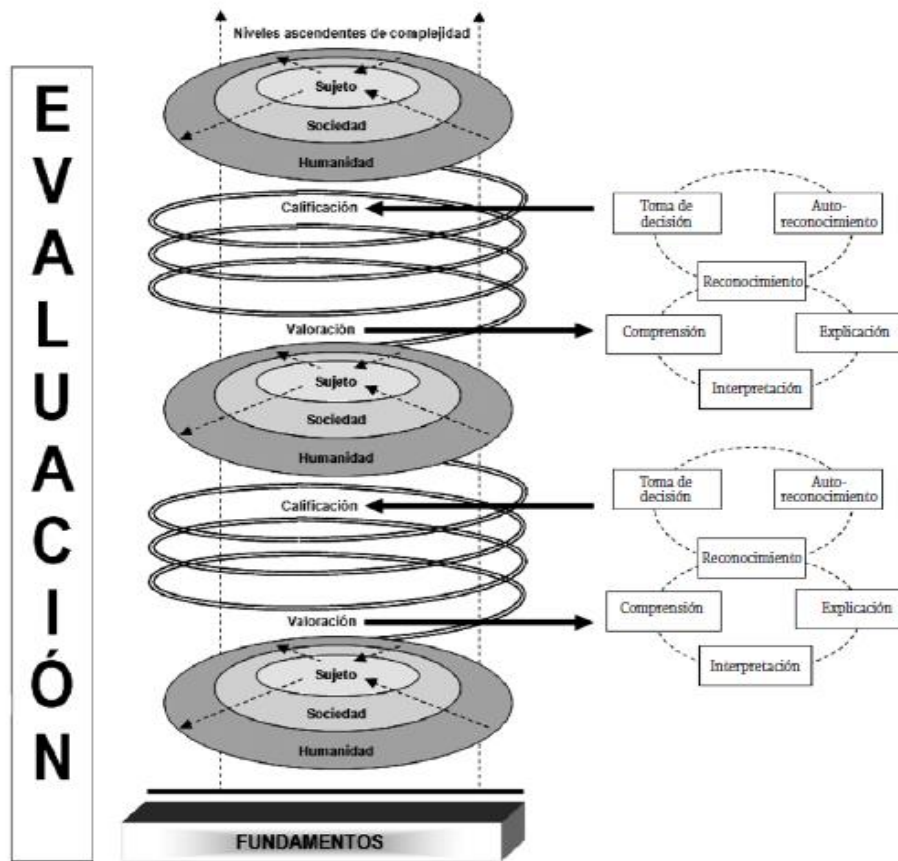


Fig. 3 Modelo evaluativo fundamentado en el paradigma de la complejidad.  
Tomado de Celin (2012)

## Objetivos

### General

Contribuir a la construcción de un marco conceptual y metodológico pedagógicamente pertinente que permita concebir la evaluación de los aprendizajes desde el paradigma de la complejidad y para el desarrollo del pensamiento complejo.

### Específicos

Analizar los aportes de la teoría de la complejidad e incluirlos en el marco de la evaluación educativa de los aprendizajes para exponer la pertinencia de la epistemología de la complejidad





ISSN: 2448 – 6574

en su vertiente crítico-constructivista para abordar el desafío de la evaluación de los aprendizajes y particularmente el logro de competencias.

Elaborar una propuesta taxonómica que permita para el diseño, implementación y evaluación de situaciones de aprendizaje que favorezcan el desarrollo de competencias alineadas al pensamiento complejo.

### **Metodología**

La propuesta teórica que se presenta parte del método filosófico que, en su carácter reflexivo, pretende exponer la tensión entre las formas de evaluación diarias al interior de los establecimientos escolares que simplifican el conocimiento fomentando procesos de enseñanza y aprendizaje mediocres, y las aspiraciones de los planes de estudio en todos los niveles educativos que instruyen al desarrollo de competencias en el estudiantado, entendidas desde el consenso académico como una integración/movilización de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten la resolución de problemáticas típicas dentro de un ámbito de actuación humana, en contextos específicos y, por lo mismo, cada vez más complejos. En este sentido, esta ponencia contribuye a la investigación reflexiva sobre el papel del paradigma de la complejidad en la evaluación y la pertinencia del pensamiento complejo como brújulas para la investigación educativa futura.

### **Resultados**

Como resultado de la investigación y del proceso reflexivo que debe ser inminente a la práctica docente, se identificó en la literatura que la evaluación de los aprendizajes desde el marco del pensamiento complejo debe ser sistémica, dialógica y recursiva, aspectos que comúnmente no se encuentran presentes en las prácticas evaluativas vigentes al interior de las instituciones educativas. Alinear la evaluación a estas características 1) Fortalece la congruencia entre el paradigma de enseñanza constructivista desde el enfoque por competencias y la dinámica de aprendizaje de los estudiantes para verdaderamente alcanzar el perfil de egreso esperado; 2) Desarrolla el pensamiento complejo en los estudiantes para involucrarse proactiva y



ISSN: 2448 – 6574

responsablemente con los temas prioritarios de su época como la sustentabilidad, el estado de derecho y el desarrollo humano entendido como ampliación de las libertades desde el enfoque de Amartya Sen; y 3) Promueve la calidad educativa desde un enfoque holístico que parte de la calidad de los aprendizajes.

## Conclusiones

Con este trabajo se ha contribuido en alguna medida a la construcción de un marco conceptual y metodológico pedagógicamente pertinente que permita concebir la evaluación de los aprendizajes desde el paradigma de la complejidad y para el desarrollo del pensamiento complejo. A la luz de las reflexiones expuestas es necesario que los docentes encaren la tarea de enseñar y evaluar desde el paradigma de la complejidad si se aspira a que la educación tenga un impacto más decisivo en el tipo de sociedades que hemos construido. En este punto el docente deberá asumirse no como facilitador del conocimiento sino como complejizador del mismo, para acercar el mundo de la escuela al mundo de la vida. En este esfuerzo la subjetividad del evaluador siempre estará presente pero acotada por la conciencia de saberse falible. Tanto el modelo de evaluación de Celin (2012) como la taxonomía que presenta el autor de este trabajo son esfuerzos que apuntan a valorar las facetas cognitiva, afectiva, valorativa y volitiva de los estudiantes de manera integrada desde una nueva didáctica que reconozca su individualidad e interpretaciones del mundo como una expresión de inteligencia que contribuya al desarrollo humano. Desafío complicado que nos convoca a un esfuerzo inter y transdisciplinario porque como dice Morin (2005) nada es más difícil de realizar que el deseo de una civilización mejor.



ISSN: 2448 – 6574

## Referencias Bibliográficas

Celin Vargas, M. (2012) Evaluar desde el paradigma de la complejidad: Un reto para la educación del nuevo milenio. Revista Escenarios Vol. 10, No. 1, Enero-Junio, pp. 83-88.

López Sandoval, E. (2015) La pedagogía cibernética y el pensamiento complejo. Publicado en Slideshare el 25 de abril de 2015. Consultado el 11/05/2018. Disponible en: [https://es.slideshare.net/Ethos\\_Demerzel/redes-de-conocimiento-47409558](https://es.slideshare.net/Ethos_Demerzel/redes-de-conocimiento-47409558)

Monereo, C & Badia, A. (2012) La competencia informacional desde una perspectiva psicoeducativa: enseñanza basada en la resolución de problemas prototípicos y emergentes. Revista Española de Documentación Científica, No. Monográfico, 75-99.

Morin, E. (2007) El hombre y la muerte. Barcelona: Kairós.

\_\_\_\_\_ (2005) Tierra-Patria. Barcelona: Kairós.



ISSN: 2448 – 6574

ANEXO 1.

Tabla 1: Una propuesta taxonómica para evaluar la complejidad de los aprendizajes.

Logro de aprendizaje	Atención	Acomodación interna	Reconfiguración interna	Validación de estructura cognitiva	Externalización de recursos internos ante tareas definidas	Externalización de recursos internos ante tareas complejas y/o problemáticas reales	Metacognición	Conciencia del ser
Verbos	Escuchar, observar, sentir, identificar, leer, reconocer, describir, nombrar, recordar, recopilar, mencionar, señalar, distinguir, localizar, etc	Entender, comprender, razonar, asociar, relacionar, definir, conceptualizar, explicar, expresar, ejemplificar, resumir, parafrasear, etc.	Organizar, categorizar, comparar, jerarquizar, clasificar, analizar, extrapolar, graficar, sintetizar, representar, dramatizar, argumentar, deconstruir, integrar, etc.	Preguntar, criticar, disentir, discutir, debatir, confrontar, revisar, juzgar, dialogar, comunicar, validar, comprobar, constatar, etc	Aplicar, resolver, implementar, desempeñar, solucionar, contextualizar, administrar, exponer, moderar, acordar, modelar, etc.	Investigar, gestionar, colaborar, participar políticamente, promover y defender derechos humanos, la democracia, la libertad, la paz y la legalidad, innovar, inventar, etc.	Supervisar, regular, monitorear, coordinar, diagnosticar, prevenir, planear, evaluar, mejorar, apreciar, eficientizar, sistematizar, protocolizar, etc.	Autorrealizarse, trascender, liberarse, responsabilizarse, respetarse, comprometerse, ayudar, servir, contribuir al desarrollo sustentable, amar, etc.



ISSN: 2448 – 6574

Alcance	Obtención de datos	Significación	Resignificación	Conocimiento	Aplicación del conocimiento	Competencia	Excelencia	Sabiduría
---------	--------------------	---------------	-----------------	--------------	-----------------------------	-------------	------------	-----------

**Complejidad creciente** →