



LAS COMPETENCIAS, LA COMPLEJIDAD, EL CURRÍCULO Y SU NATURALEZA EN LAS AULAS

MARTHA AMARILLAS MATA

DIRECCIÓN GENERAL DE ESCUELAS PREPARATORIAS DE LA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE SINALOA

EVELYN GUERRERO AMARILLAS

U. A. PREP. EMILIANO ZAPATA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

DAMIÁN E. RENDÓN TOLEDO

DIRECCIÓN GENERAL DE ESCUELAS PREPARATORIAS DE LA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE SINALOA

TEMÁTICA GENERAL: CURRICULUM

RESUMEN

Se presentan algunas ideas sobre las implicaciones de la reforma educativa del 2008 en México en el nivel medio superior, así como su impacto en los rediseños de los currículos y su concreción en las aulas, en el caso particular del Currículo del Bachillerato UAS 2015, en su modalidad escolarizada, opción presencial, mismo que actualmente está en práctica. Un currículo que asume un modelo educativo basado en competencias, sustentado en un enfoque constructivista centrado en el alumno y el aprendizaje, orientado al logro de competencias. Esta ponencia se sustenta en los acuerdos emitidos por el diario oficial de la federación, documentos institucionales, informes emitidos por el Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior A.C. (COPEEMS), entrevistas y observaciones de clase a un grupo de docentes que están aplicando el currículo en el aula.

Palabras clave: competencias, complejidad y currículo

INTRODUCCIÓN

Las últimas décadas se han caracterizado por una constante en los cambios dinámicos en la ciencia y en la tecnología, impacto del cual no se ha sustraído la escuela. La educación en general ha adoptado orientaciones de organismos internacionales y de políticas públicas que atienden la necesidad imperiosa de responder a sectores sociales y productivos. Por ello, las explicaciones teóricas, filosóficas y propuestas metodológicas, sugieren modelos y perspectivas educativas que deben ser revisadas y aplicadas en los contextos escolares.

Los docentes se ven en la necesidad de atender propuestas y reformas educativas que implican una revisión de sus saberes y prácticas. Estar en actualización disciplinar y pedagógica acordes a las exigencias y las expectativas de los sujetos en formación. En el caso de México, la Educación Media Superior y su reforma educativa, Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) impulsada por la Secretaría de Educación Pública (SEP) en el año 2008 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) en un marco de diversidad (DOF, 2008), implicó un reordenamiento de los currículos y planes de estudio en las instituciones del país que le permitieran asumir y orientar sus perfiles hacia un Marco Curricular Común (MCC), con base en competencias.

El Programa de Formación Docente de Educación Media Superior (PROFORDEMS) y la Certificación de Competencias Docentes para la Educación Media Superior (CERTIDEMS) constituyeron y siguen siendo dos elementos importantes en la conformación de un sistema nacional de formación continua en este tipo educativo. Sin embargo, las prácticas tradicionales de enseñanza, como es la exposición magistral, todavía en uso preferentemente por los docentes, no responde a los retos que implica una sociedad del conocimiento que hoy en día reduce los tiempos de permanencia de un saber o conocimiento establecido. La diversificación y masificación de la educación se suman a la complejidad que representa el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Un proceso de enseñanza y aprendizaje que, desde una visión distinta a la tradicional, como lo es la mirada sistémica de la realidad y el mundo, donde una perspectiva de la complejidad implica esencialmente la apertura de cada ciencia y/o disciplina a otras ciencias y a la filosofía misma, en un esfuerzo por comprender los problemas y en la búsqueda de solución a los mismos, para la comprensión de los fenómenos, lleva a considerar que más que soluciones, encontraremos problemas, sin embargo, esta perspectiva de la complejidad tiene la posibilidad de poder resolverlos. La complejidad entonces se presenta primero como regresión, pérdida, confusión, dificultad. (Maldonado, 2001).

En el sentido que se expresa el documento final del Plan de Desarrollo Institucional Consolidación 2017 de la Universidad Autónoma de Sinaloa, donde señala “La práctica docente, por tanto, debe coadyuvar a formar al alumno como agente autónomo en la sociedad, por lo que se necesita estimular que asuma su responsabilidad en su proceso de aprendizaje, desarrollo y autoconocimiento”, atiende estas políticas orientadoras hacia un currículo que asume un modelo

educativo basado en competencias y en el caso del bachillerato da respuesta y se concreta en el Currículo del Bachillerato UAS 2009, en su modalidad escolarizada, opción presencial, mismo que es retomado en el diseño curricular del 2015 que actualmente está en práctica.

Un modelo de bachillerato que se define como un “Bachillerato General y Propedéutico, de modalidad escolarizada y opción presencial, sustentado en un *enfoque constructivista centrado en el alumno y el aprendizaje, orientado al logro de competencias*” (Currículo 2015). Donde señala que “al ser un modelo centrado en el alumno y el aprendizaje, los objetivos o propósitos del bachillerato en los diferentes niveles del plan de estudio hasta el perfil del egresado son expresados en términos de competencias, buscando con ello fortalecer los conocimientos, habilidades, actitudes y valores de manera integral y contextualizada. (Currículo 2015, pág. 44). Definición adoptada del acuerdo 442 por el que se establece el sistema nacional de bachillerato en un marco de diversidad que a la letra señala “Una competencia es la integración de habilidades, conocimientos y actitudes en un contexto específico” (DOF, 2008).

DESARROLLO

1.- Competencias

Desde el origen epistemológico de la palabra competencia, del verbo competir, viene del griego agón, agón/síes, que quiere decir «ir al encuentro de otra cosa, encontrarse, para responder, rivalizar, enfrenarse para ganar, salir victorioso de las competencias olímpicas que se jugaban en Grecia antigua». En el siglo XVI nos encontramos con otra acepción, que se deriva del latín competeré, que quiere decir pertenecer, incumbir, comprometerse con algo. «Te compete» significa que te haces responsable de algo, está dentro del ámbito de tu jurisdicción. Así, nos encontramos con dos significados distintos de la palabra competencia: relativo a competir, ganar, salir victorioso, y el relacionado a hacerse responsable de algo, de un ámbito de su jurisdicción al cual generalmente se le asigna un saber. Es necesario señalar que en la educación se utiliza el segundo, competeré, que como veíamos, se refiere a lo que te compete, el saber, tu aprendizaje es tu responsabilidad, tú lo construyes, tú te apropias de él.

Si bien existen muchas definiciones acerca de este enfoque de la educación por competencias y su definición puede ser polisémico, se trata de que alumnos y alumnas desarrollen las competencias, su saber hacer, por interacción con los demás, al desenvolverse en ambientes y escenarios de aprendizajes que les permitan poner en juego todas sus capacidades. Se trata de que sean competentes a lo largo de su vida, no de que sean competitivos. Esta última es una acepción totalmente distinta a lo que se pretende lograr con el modelo pedagógico de trabajo por competencias. (Argudín, 2005).

La UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, por sus siglas en inglés) ha adoptado la perspectiva amplia en su propia definición de lo que es una

competencia, la cual señala que es: “conjunto de comportamientos socio afectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea” (Argudín, 2005, p. 12).

2.- Complejidad

Creemos que el planteamiento desde una perspectiva de pensamiento complejo, permite considerar la relación y el entretejido de todos estos elementos y aspectos que se marcan como competencia desde una visión amplia del concepto. El desafío de la complejidad es el de pensar complejamente como metodología de acción cotidiana, cualquiera sea el campo en el que desempeñemos nuestro quehacer. ¿Qué es la complejidad? A primera vista la complejidad es un tejido (complexus: lo que está tejido en conjunto) de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados: presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple. Al mirar con más atención, la complejidad es, efectivamente, el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico. Así es que la complejidad se presenta con los rasgos inquietantes de lo enredado, de lo inextricable, del desorden, la ambigüedad, la incertidumbre... El pensamiento complejo de Edgar Morín es un pensamiento que relaciona, que vincula y complementa al contrario del pensamiento tradicional que divide, sintetiza, aísla y desvincula el conocimiento en disciplinas. Para Morín lo complejo designa una comprensión del mundo como entidad donde todo se encuentra entrelazado.

El paradigma de la complejidad considerado como uno de los mayores aportes del siglo XX a la teoría de las ciencias. Vincula conceptos antagónicos como el orden y el desorden que debían repelerse, pero que son indisociables e indispensables para comprender una misma realidad, para concebir los procesos organizadores y creadores. Propone una nueva forma de pensar la realidad, aspira al conocimiento de la diversidad y de lo particular. El pensamiento complejo plantea la heterogeneidad, la interacción, el azar; todo objeto del conocimiento, cualquiera que él sea, no se puede estudiar en sí mismo, sino en relación con su entorno; precisamente por esto, toda realidad es sistema, por estar en relación con su entorno. El paradigma de la complejidad reconoce que la comprensión de la realidad es siempre un proceso inacabado y perfectible. (Morin,

El pensamiento complejo debe cumplimentar condiciones muy numerosas para ser complejo. Debe respetar la multidimensionalidad de los seres y de las cosas. Debe trabajar/dialogar con la incertidumbre, con lo que no puede ser racional. Tampoco debe desintegrar el mundo de los fenómenos, sino intentar dar cuenta de él mutilándolo lo menos posible”, Grinberg (2001, p.28).

Bajo esta idea, es de considerarse que la educación, como teoría y como concepto, asume múltiples expresiones. No existe un acuerdo unánime sobre sus fases y objetivos. Cada docente tiene su propia visión del proceso y actúa de acuerdo con su criterio. Sin embargo, una característica

peculiar de la educación es el conservadurismo, trata de transmitir a la nueva generación los saberes de la precedente, Segovia y Beltrán (1999).

Esto nos lleva a replantearnos la concepción que tenemos de escuela, como el medio a través del cual la educación que se desarrolla en las aulas, está enfocada en materias y sujetos. Considerando esta perspectiva de la complejidad en nuestro hacer docente, se antoja difícil poder concretarlo en nuestras aulas, mientras se mantenga una visión tradicional de la educación y sus formas operativas: currículos y planes de estudio enmarcados en una concepción de estancos de las disciplinas. Una visión sistémica tiene que poner énfasis en las relaciones e interacciones. Que no sólo se dan al interior del aula y la escuela, ya que traspasan los muros de estos espacios y los tiempos escolarizados.

Bajo la comprensión de una mirada con base en la teoría de la complejidad la educación se considera como un sistema, por ello, los componentes que la articulan, son aquellos que le son propios por naturaleza y adaptación al contexto: *sustento filosófico, teórico, metodológico, instrumentos, fases de desarrollo, políticas institucionales, curriculum, sujetos participantes del proceso enseñanza y aprendizaje, medios, planeaciones didácticas, evaluación, interacciones, etc.* Sin desconocer que su configuración como sistema se da a partir de otros sistemas de menor complejidad y a su vez como sistema educativo, es parte de otros sistemas más complejos.

Por ello, un rasgo estructural de la visión sistémica de la educación, es articular las partes que conforman la escuela en un todo coherente; las materias, el tiempo o los roles del profesor/a y de los alumnos/as. Y son también las necesidades de un entorno social que demanda formas nuevas de integración de los estudiantes. Una visión del mundo distinta a la visión lineal que se tiene de la construcción de éste y del conocimiento de la realidad.

Y en esta idea de concebir la educación y en particular del proceso de enseñanza y aprendizaje en las aulas desde esta perspectiva de la complejidad, Edgar Morín propone que la educación del futuro debe contemplar los siguientes aspectos: 1. Las cegueras del conocimiento: error y la ilusión, 2. Los principios de un conocimiento pertinente, 3. Enseñar la condición Humana, 4. Enseñar la identidad terrenal, 5. Afrontar las incertidumbres, 6. Enseñar la comprensión, 7. La ética del género humano.

Por esto, se hace necesario y siguiendo a Segovia y Beltrán (1999), que cualquier cambio que se produzca en el campo de la educación ha de tener en cuenta el carácter sistémico del proceso educativo, la naturaleza dialéctica de las propuestas de cambio y de sus exigencias de transformación personal. Un cambio, por ejemplo, en la dimensión curricular, tendrá efectos inmediatos en el campo personal y organizativo.

Recuérdese que en el currículo se concretan y toman cuerpo una serie de principios de índole diversa; ideológicos, pedagógicos, psicopedagógicos que tomados en su conjunto muestran la orientación general del sistema educativo. También supone entre otras cosas, traducir dichos

principios en normas de acción en prescripciones educativas, que tienen la finalidad de elaborar un instrumento útil y eficaz para la práctica educativa.

3.- Currículo y el aula

Hablar de currículo es hablar - y en acuerdo con Londoño, en Morín (2002)- por un lado, de ordenamiento, de selección más o menos crítica de conocimientos específicos disciplinares, fragmentados y secuenciados para ser aprendidos por otros a través de un recorrido denominado plan de estudios y plan de formación, y, por el otro, del desarrollo, a través de diversos mecanismos, de competencias personales y disciplinares basadas en una propuesta valorativa explícita en el Proyecto Educativo Institucional. (Londoño en Morín, 2002).

Desde esta perspectiva, la operación curricular es más o menos lineal, controlada, regulada, simplificada para asegurar, pese a las variables individuales, que grupos específicos sean competentes en un breve lapso, según cánones educativos, sociales y científicos exigidos. El proceso de enseñanza y aprendizaje en la práctica presenta una diversidad de retos y dificultades, los estudiantes son seres diferentes uno de otros con capacidades y necesidades distintas.

En el caso del Plan curricular 2015, que se encuentra vigente en nuestra institución, atiende estos lineamientos propuestos por los documentos oficiales e institucionales de la Universidad Autónoma de Sinaloa como es el Plan de Desarrollo Institucional Consolidación 2007 y el Marco Curricular Común (MCC) el cual asume un modelo educativo basado en *competencias* y se concreta en el Currículo del Bachillerato UAS, 2015. Este currículo se define como “Bachillerato General y Propedéutico, de modalidad escolarizada y opción presencial, sustentado en un enfoque constructivista centrado en el alumno y el aprendizaje, orientado al logro de competencias”. (Currículo, 2015, pág. 44).

Señala Pita T. (2006) que “El currículo es la manera práctica de aplicar una teoría pedagógica al aula, a la enseñanza real. El currículo es el mediador entre la teoría y la realidad de la enseñanza, es el plan específico que desarrolla el profesor con sus alumnos en el aula, es una pauta ordenadora del proceso”. Por tanto, ninguna definición de currículo es ética o políticamente neutral. Por tanto, el marco teórico y metodológico, así como su expresión y articulación de todos sus componentes, orientaran en gran medida las prácticas en el aula, tanto de docentes como de estudiantes.

Es así, que aun cuando algunas propuestas curriculares, en su justificación y argumentación indican el modelo educativo que lo sostiene, encontramos que las orientaciones que se señalan para su instrumentación en el aula, representan un reto y se complica para el profesorado ponerlo en práctica, los aspectos teóricos y metodológicos propuestos, así como las orientaciones didácticas sugeridas no logran ser concretados de la mejor manera por el docente en el aula.

Las evaluaciones realizadas en nuestros planteles por el Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior A.C. (COPEEMS) y los Organismos de Apoyo a la Evaluación (OAE) acreditados, permiten aseverar sobre las dificultades y retos que tiene el docente para la concreción de la reforma educativa. Estos informes señalan sobre casos de docentes observados, en algunos se evidencia una clara tendencia hacia la enseñanza por competencias, mientras que en otros tienen tendencia a la enseñanza de tipo tradicional. Las recomendaciones van hacia la necesidad de poner mayor atención en los procesos internos que se tienen en nuestras preparatorias y planteles y de manera particular y reiterada lo relacionado con la práctica docente, que presupone debe estarse desarrollando según el enfoque basado en competencias.

Otro momento que reafirma este desconocimiento y desarticulación sobre el modelo pedagógico es el trabajo de investigación que se está llevando a cabo sobre las competencias docentes y que lleva como título *LA CALIDAD DE LAS COMPETENCIAS DOCENTES EN EL MARCO DE LA RIEMS EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA*. Las observaciones de clase, así como las entrevistas a los docentes parte de esta investigación, está indicando que aún existe confusión o desconocimiento respecto al modelo pedagógico en que se basa su plan de estudios y por ende en las acciones que tienen que realizar para llevarlo a cabo.

Por tanto, aun cuando es de vital importancia que todos los actores inmersos en el proceso educativo tengan claro el modelo pedagógico en el cual se sustenta el currículo con el que trabajan, este aspecto aún tiene que atenderse. De acuerdo con esto, se pudo advertir que los maestros están en proceso de adecuación al nuevo currículo bajo el enfoque en competencias, los docentes están siendo instruidos para apropiarse del método y poder instrumentarlo en las aulas, sin embargo, se observa que aún están en proceso de adaptación y tratando de comprender la teoría y aplicar el método propuesto a su contexto.

Es muy difícil encontrar un docente que pueda abarcar en sí mismo el saber de muchas disciplinas y ponerlas a jugar en una propuesta educativa, así que con la interdisciplinariedad llegan el trabajo colectivo entre docentes, la inter-fecundación, la ampliación de los lenguajes, la transferencia de las metodologías, y el intercambio entre perspectivas, que se asemejan mucho más al funcionamiento de la realidad

CONCLUSIONES

Si bien se puede señalar que en un 80 % de la planta docente del nivel medio, en nuestra institución está capacitada y formada bajo los lineamientos propuestos por la RIEMS, por haber cursado el Diplomado en Competencias Docentes y un 20% certificado aproximadamente, bajo el esquema de CERTIDEMS. Los informes ejecutivos de la evaluación realizada en cada uno de los planteles evaluados para su ingreso al SNB y otros para su promoción, de manera generalizada nos indican como observación y recomendación que se atiendan los procesos desarrollados por los docentes al interior de las aulas, específicamente en lo que respecta a la evidencia de que están desarrollando planeación de estrategias didácticas para el aprendizaje y el desarrollo de competencias y la evaluación de las mismas. Es decir, uno de los problemas que se detectan en la práctica docente es la escasa utilización de un conjunto de actividades adecuadas, que respondan al desarrollo de las competencias en los estudiantes y además atiendan a los requerimientos que se derivan del propio enfoque, tales como la atención a la diversidad, la intensificación de las interacciones entre los estudiantes, autoconocimiento, la participación o involucramiento de estos en el proceso total de su propia formación, incluyendo la evaluación de sus avances, entre muchos otros.

En la práctica, observamos que los planteamientos curriculares que se vienen asumiendo, tienen una concepción, si bien con enfoque en competencias, siguen manteniendo los esquemas tradicionales: diseños curriculares recargados y excesivamente fragmentados, por lo que la reproducción y transmisión de saberes se acomoda a una organización disciplinar, que se manifiesta en un currículo ordenador de asignaturas o de redes conceptuales alejadas de la complejidad del mundo, es decir, los programas de estudio, mantienen un enfoque enciclopedista, proyectando una estructura atomizada del conocimiento. De allí que, por lo general, cada asignatura sea percibida como una parcela inconexa, como prerrequisito, como simple protocolo administrativo y acumulativo de información disciplinar.

A manera de reflexión señalamos: Si realmente se quiere trabajar con un currículo que se sustente bajo un enfoque o perspectiva compleja, se tiene, por ejemplo, que hablar de flexibilización curricular que significa; la transformación permanente de ritmos, de medios y de contextos de aprendizaje. Que permitan apertura para introducir variabilidad, se probarían en la tolerancia a la incertidumbre con repercusiones en el acontecer curricular (los horarios, las pedagogías, los profesores, las didácticas, los medios de enseñanza, los complementos a la formación, el manejo de los contenidos. La flexibilización implicaría la circularización, el empujamiento del conocimiento -en el sentido de Edgar Morín-, en tanto implica la integración, la dependencia mutua de las partes, **la eliminación de la disyunción en los componentes curriculares**, la propuesta de interacción permanente, la construcción en el camino, la limitación del discurso lineal con punto de partida y de llegada, el involucramiento de la paradoja, la incertidumbre y la reflexibilidad. (Londoño en Morín, 2002).

En este sentido, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad son elementos fundamentales, transversales de la flexibilización. Es así que la transdisciplinariedad y su aplicación no vienen dadas por sí mismas en las cabezas de los investigadores. Es necesario, para ello, un proceso de aprendizaje con sustento epistemológico, metodológico y tecnológico. Este aprendizaje concurre, por así decirlo, a una reforma del pensamiento científico en la acción de investigadores y técnicos. Ser flexible es, por definición, ser dinámico.

El punto crucial de la práctica curricular reside en el sistema micro de formación donde se desenvuelve el proceso enseñanza-aprendizaje, el cual es abordado desde la óptica del Paradigma de la Complejidad, apoyado por las posturas pos positivistas que dominan el panorama científico del siglo XXI. El enfoque constructivista se alimenta de los aportes de la psicología cognitiva el enfoque psicogenético piagetiano, la teoría ausubeliana de asimilación y aprendizaje significativo, la teoría sociocultural vygotskyana, las teorías de procesamiento humano de la información, la teoría de los esquemas cognitivos, entre otras (Gimeno Sacristán, 1998).

REFERENCIAS

- DGEP/UAS (2009) Currículo del Bachillerato UAS 2009. Culiacán, Sinaloa, julio de 2009.
- DGEP/UAS (2015) Currículo del Bachillerato UAS 2015. Culiacán, Sinaloa, junio de 2014.
- DOF, (2008). Acuerdo Número 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad. México.
- Díaz Barriga Arceo, F. y E. Lugo (2003) "Desarrollo del currículo", en Díaz Barriga, A. (coord.) La Investigación Educativa en México 1992-2002 (Vol. 5) La investigación curricular en México. La década de los noventa, COMIE, México, D.F.
- Gimeno Sacristán, J. (1988) El currículum: una reflexión sobre la práctica, Ed. Morata, Madrid, España.
- Informe Ejecutivo de los Resultados de Evaluación y Dictamen de los Planteles del Nivel Medio Superior de la Universidad Autónoma de Sinaloa, (2011-2015).
- Maldonado, Antonio (1998). Aprendizaje, cognición y comportamiento humano. España. Biblioteca nueva.
- Maldonado, Carlos (2001). Visiones sobre la complejidad. Bogotá. El Bosque.
- Ruiz, M. (2010). El concepto de competencias desde la complejidad: hacia la construcción de competencias educativas. México: Edit. Trillas.
- Tobón, S. (2006). Método de trabajo por proyectos. Madrid: Uninet.
- ____ (2008). La formación basada en competencias en la educación superior. El Enfoque complejo. México: CIFE
- ____ (2008). La formación basada en Competencias en la Educación Superior: El enfoque complejo. Bogotá: CIFE
- Morín, Edgar (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. México, librería el Correo de la UNESCO.
- Morín. E. Roger, C. y Mota (2002). Educar en la era planetaria. Valladolid. Secretariado de publicaciones e intercambio editorial Universidad de Valladolid.
- Mota, Raúl (2002). Complejidad, educación y transdisciplinariedad. CIUM. www.complejidad.org.
- Pita T., B. A. (2006). Historia del Currículo y la Evaluación. Campo de Formación pedagógico. Maestría de Educación. Bogotá: Universidad Santo Tomas. <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xvii/docs/L05.pdf>

- Porlán, R., Cañal, Pedro y G. Eduardo (2000). Constructivismo y enseñanza de las ciencias. España. Díada.
- Porlán, Rafael (2000). Constructivismo y escuela. Hacia un modelo de enseñanza –aprendizaje basado en la investigación. 'España. Díada.
- Segovia Felipe y Beltrán Llera (1999). El aula inteligente: Nuevo horizonte educativo. España. Espasa.
- Segovia, José (2004). Investigación educativa y formación del profesorado. Madrid. Escuela Española.
- Sánchez Carreño, José; Pérez Rodríguez, Carlos. Hacia un currículo transdisciplinario: una mirada desde el pensamiento complejo. Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales, núm. 17, enero-diciembre, 2011, pp. 143-164 Universidad de los Andes Mérida, Venezuela.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65221619010>
- Tobón, Sergio (2006). Competencias en la educación superior: políticas hacia la calidad. Bogotá. ECOE.
- Tobón, Sergio (2006). Formación basada en competencias: pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Bogotá. ECOE.
- Grinberg, Miguel (2002). Edgar Morín y el pensamiento complejo. Madrid, Campo de ideas.
- Maldonado, Carlos (2001). Visiones sobre la complejidad. Bogotá. El Bosque.
- Marchesi, Álvaro (2007). Sobre el bienestar de los docentes: competencias, emociones y valores. España. Alianza.
- Fernández Sierra, Juan (1998). "Evaluación del curriculum: perspectivas curriculares y enfoques en su evaluación", en Angulo Rasco, José Félix y Blanco, Nieves. (coords.) (1994). Teoría y desarrollo del curriculum. Málaga: Aljibe, pp. 297-312.
[https://www.google.com.mx/search?q=Fernández+Sierra%2C+Juan+\(1998\)](https://www.google.com.mx/search?q=Fernández+Sierra%2C+Juan+(1998)).