

SECUENCIAS DIDÁCTICAS: APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS EN EDUCACIÓN SUPERIOR¹

Instructional Sequences: learning & evaluation of competences in Higher Education

JULIO HERMINIO PIMIENTA PRIETO
Universidad Anáhuac México-Norte

En la última década, ha habido una eclosión de reformas educativas en múltiples universidades latinoamericanas. Considerando que los cambios en las instituciones educativas solo son posibles mediante la intervención de los profesores, que al comprometerse con la propuesta generan cambios en su pensamiento y actuación, es que presentamos en este artículo una posibilidad para la planeación de la formación y evaluación de las competencias en el marco de la Educación Superior. Primeramente revisamos algunos aspectos relacionados con el enfoque de la educación basada en competencias, para posteriormente adentrarnos en las teorías de diseño educativo y el diseño instruccional, concluyendo con la propuesta que hemos implementado durante un año y que actualmente nos encontramos en el proceso de investigación para una primera validación.

Palabras clave: *Teorías de diseño educativo, Diseño instruccional, Competencias, Planeación, Evaluación.*

Introducción

Acercar la universidad a la vida ha sido un reclamo ancestral; pero en estos tiempos se hace un imperativo. No debemos seguir propiciando que primero se tengan conocimientos para que posteriormente se apliquen, cuestión que tradicionalmente hemos pretendido, partir de la actuación en el contexto, se vuelve la «nueva» forma para trabajar por el desarrollo de competencias deseables en la educación.

Villa, Dávila y Mora (2010) en un estudio reciente muestran cómo la adquisición de competencias necesarias para la innovación por parte

de los egresados se encuentran íntimamente relacionadas con los métodos de enseñanza-aprendizaje a los que estuvieron expuestos los estudiantes durante su trayectoria en las universidades. Por su parte, Díaz-Barriga (2010: 40) nos hace ver que aunque hace aproximadamente unos veinte años se habla de innovaciones curriculares, como parte de una perspectiva relativamente global, han sido sólo algunos proyectos curriculares los que logran «concebir a la innovación como la necesidad sentida de un cambio de paradigmas y prácticas sociales». Una de las perspectivas más abordada en estas propuestas de innovación curricular ha sido la «educación basada en competencias», misma

que ha permeado los modelos educativos de diversas universidades de Latinoamérica.

Ante estos discursos de innovación curricular, y ante la importancia de la actuación docente, consideramos necesario el planteamiento de una concepción de formación y evaluación, íntimamente relacionadas, sin la tradicional separación de la planeación de la enseñanza, para posteriormente evaluar el alcance de los objetivos. Pasar de la declaración de contenidos para su aprendizaje, a la acción sobre situaciones y problemas del contexto, ha sido el reclamo a la escuela desde hace mucho tiempo.

En este artículo presentamos una propuesta para la formación y evaluación de competencias en la Educación Superior, sustentada en una filosofía humanista y con base epistemológica constructivista y socioformativa, misma que ha sido llevada a cabo en diversos espacios latinoamericanos, con resultados satisfactorios en su implementación.

Primeramente, partimos de reflexionar acerca de la perspectiva de «las competencias en la Educación Superior», para pasar a un análisis de las «teorías de diseño educativo y diseño de instrucción», finalmente nos adentrarnos en la propuesta para la enseñanza y el aprendizaje de competencias en la Educación Superior.

Las competencias en la Educación Superior

La docencia, la investigación y la difusión, como actividades esenciales de las instituciones de Educación Superior, se han visto permeadas en los últimos años por el enfoque de la educación basada en competencias. Pruebas de ello han sido las creaciones del Espacio Europeo de la Educación Superior, el Proyecto Tuning de la Unión Europea y el Proyecto Alfa Tuning para Latinoamérica. Sin embargo, existe mucha discrepancia entre lo que se entiende por tal término en un país y en otro, por lo que podemos

plantear que es necesario llegar a consensos sobre el tema.

El constructo «competencia» se ha tornado un concepto polisémico (Tobón, Rial, Carretero y García, 2006). En diversos libros y artículos se define de forma diversa, en unos se presenta más bien como habilidades, capacidades, en otros, como un conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, en no pocos, como la movilización de saber (conocer), saber hacer y saber ser para la resolución de situaciones problemáticas.

Lo que está claro es que en casi todas las definiciones existe algo en común, no es la competencia un conocimiento; pero se requiere que los conocimientos se activen al enfrentarse a actividades en un contexto. Ello nos hace pensar que, por supuesto, las competencias se evidencian durante el desempeño de las personas. Siendo así, las instituciones de Educación Superior se verán en la necesidad de transitar hacia la propuesta de constantes tareas a los estudiantes, para que integren sus saberes en las actuaciones. Dejar a un lado las tradicionales conferencias expositivas, para pasar a la contribución del profesor a la resolución de tareas relevantes.

Como mencionan García, Tobón y López (2009: 39), existen dos clases fundamentales de competencias: «las genéricas, que se refieren a las competencias que son comunes a una rama ocupacional y/o profesional (por ejemplo, salud, ingeniería, educación) a todas las profesiones que engloba esa rama; y las competencias específicas, a diferencia de las competencias genéricas, son propias de cada profesión y le dan identidad a una ocupación».

En la actualidad, los diseños curriculares han mirado hacia este tipo de competencias en sus propuestas. En este momento, consideramos importante describir la estrategia con la que empatizamos y que presentaremos en este documento.

Tomando en cuenta que existen múltiples propuestas y que algunas han pretendido ser «muy completas», por lo que han mostrado múltiples elementos, sin desear caer en un reduccionismo, proponemos que la descripción de las competencias se realice con los siguientes componentes: identificación, saberes, criterios de desempeño y evidencias (Tobón, Pimienta y García, 2010), mismos que se detallarán con mayor profundidad más adelante.

Estos componentes generalmente forman parte de los diseños instruccionales que se derivan del currículo, mismos que han sido criticados en algunos momentos, argumentándose que responden a «tradiciones conductistas» y en consonancia con la «tecnología educativa» de hace algunas décadas. Sin entrar en una controversia estéril, es posible plantear, como lo detalla Tobón (2010: 125) que «los últimos modelos de tercera y cuarta generación incorporan la dialéctica, la flexibilidad y lo sistémico y se apoyan básicamente en teorías conductistas, cognoscitivistas, constructivistas y sistémicas». A la luz de estas ideas y para poder profundizar, consideramos pertinente dedicar un momento a la reflexión relacionada con lo que últimamente se ha dado en llamar «teorías de diseño educativo» y su relación con el diseño de instrucción, que para llevarlo a buen término requiere de un nuevo rol del docente como un «enriquecedor» que genera ambientes propicios para el aprendizaje (Goodyear and Retalis, 2010).

Las teorías de diseño educativo y el diseño de instrucción

Una «teoría es un conjunto de constructos (conceptos) interrelacionados, definiciones y proposiciones que especifican las relaciones entre variables con el propósito de explicar y predecir los fenómenos» (Kerlinger y Lee, 2001: 10). Si la ciencia tiene como propósito la teoría, podríamos decir que la ciencia es un conjunto de conocimientos basados en principios o leyes

centrado en la explicación de un sector de la realidad.

Habiendo precisado lo anterior, nos adentramos en lo que Reigeluth (2000 a: 15) nos enuncia como una teoría de diseño educativo, misma «que ofrece una guía explícita sobre la mejor forma de ayudar a que la gente aprenda y se desarrolle».

Pero, ¿cuáles son las características que las teorías de diseño educativo comparten? Esta pregunta, también la responde Reigeluth (2000 a) de la siguiente forma: una teoría de diseño educativo posee cuatro características esenciales:

1. Se orienta hacia la práctica, es decir, está centrada en los medios para conseguir los objetivos de aprendizaje y de desarrollo, determinados con anterioridad.
2. Identifica métodos educativos como modos de favorecer y facilitar el aprendizaje, esclareciendo situaciones en las que dichos métodos deberían utilizarse.
3. Los métodos educativos pueden fraccionarse en sus componentes más detallados que proporcionen una mejor orientación para la acción.
4. Los métodos son probabilísticos, entendiendo el término como que solamente aumentan las oportunidades de conseguir los objetivos, en lugar de asegurar la consecución de los mismos.

Con base en lo anterior, es posible advertir que en el presente artículo propondremos una «naciente» teoría de diseño educativo desde el enfoque de la educación basada en competencias, en la que consideramos, subyacen dos epistemologías que la sustentan, por un lado la constructivista (Mayer, 2000) y por otro, la socioformativa (Tobón, Pimienta y García, 2010).

Según Mayer (2000: 154), haciendo referencia al diseño educativo para un aprendizaje constructivista, «el objetivo de esta teoría es fomentar la

construcción (comprensión) del conocimiento a través de la educación directa».

«Entre los valores en los que se basa esta teoría se incluyen: una enseñanza que se centra en el proceso de aprendizaje (que tiene lugar en la mente del estudiante) y en el resultado del mismo; transferencia (utilización del conocimiento) y retención; cómo y qué hay que aprender» (Mayer, 2000: 154).

Entre las aportaciones principales de esta teoría según Mayer (2000: 154) está el que «ofrece planteamiento de aprendizaje constructivista sin investigación y sin manipulación».

Consideramos que en estos tiempos, es necesario invertir la lógica con la que veníamos abordando los contenidos en las instituciones educativas, entendiendo que la lógica tradicional consideraba que los profesores, con la intención de lograr aprendizajes en sus estudiantes, toman el contenido que aparece en los programas, lo organizan siguiendo una lógica para posteriormente explicarlo a los alumnos, esperando que con ello aprendan algo que será posible aplicarlo más tarde en diferentes contextos. Pero, ¿cuál será la nueva lógica? Desde el paradigma de las competencias, se busca que partamos de problemas y situaciones relevantes del contexto, para lograr aprendizajes por medio de la contribución del estudiante a su resolución, activando los saberes necesarios de forma tal que se construirán aprendizajes que generarán nuevos conocimientos. Como hemos dicho, se pretende invertir la lógica, de una lógica que parte de la explicación de contenidos, a una lógica que parte de la acción en un contexto.

Retomando nuestra definición de competencias, como capacidades para actuar integralmente ante actividades y problemas del contexto, con idoneidad y compromiso ético, integrando el conocer, el saber hacer y el saber ser en una perspectiva de mejora continua, es fácil pensar que podemos formar estudiantes con muchos

conocimientos; sin embargo, para que sean competentes es necesario que puedan aplicarlos en actividades y problemas, con calidad, integrando una actuación ética, con base en valores y actitudes, por lo que para lograrlo, deberán enfrentarse a actividades de aprendizaje que requieran la activación de sus conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes.

En años recientes, diversos investigadores de la educación han mostrado un interés muy marcado hacia la planeación de los profesores, en correspondencia con los enfoques didácticos. Diversas investigaciones en las que se ha abordado el problema dan cuenta de tres cuestiones fundamentales:

- La planeación influye en lo que aprenderán los estudiantes.
- Los maestros planean a diferentes niveles: para el año, el semestre, el mes, la semana y el día.
- Los planes reducen la incertidumbre de la enseñanza, pero no la eliminan (Woolfolk, 2010).

Es indudable que para planear de manera creativa y con flexibilidad, los docentes necesitan desarrollar una serie de conocimientos, habilidades y actitudes, que movilicen para el conocimiento de sus alumnos, de sus habilidades, del contenido de la asignatura, de las formas de aplicar y adaptar textos y materiales, de la manera de integrar todo en una sesión en particular, de cómo evaluar, entre otras. Con ello, deseamos advertir que para poder trabajar cualquier propuesta, los profesores deben desarrollar las competencias necesarias.

Actualmente la planeación de la enseñanza ha dado un vuelco considerable, de estar centrada en los objetivos rígidos de contenidos plasmados en los programas, a la preocupación por el aprendizaje de los alumnos como eje estructurador de toda la práctica, es por ello que la Comisión de Asuntos Educativos de la Asociación Americana de Psicología ha hecho circular

una serie de principios psicológicos centrados en el estudiante, como un marco de referencia para el rediseño y la reforma escolar (Woolfolk, 2010).

Por la relevancia que poseen, a continuación mencionamos los catorce principios, considerados como pilares de la planeación de la enseñanza.

1. *La naturaleza del proceso de aprendizaje.* Hay diferentes clases de aprendizaje: desde el aprendizaje de hábitos en las destrezas motoras, a la generación de conocimiento y al aprendizaje de destrezas y estrategias cognoscitivas.
2. *Metas del proceso de aprendizaje.* El estudiante exitoso, con tiempo, apoyo y dirección, puede crear representaciones significativas y coherentes del conocimiento. Para aprender, los estudiantes necesitan tener una meta. Para adquirir conocimientos útiles y estrategias para seguir aprendiendo toda la vida, necesitan perseguir metas que les parezcan importantes.
3. *La elaboración del conocimiento.* El estudiante exitoso vincula de manera coherente la nueva información con el conocimiento que ya posee.
4. *Pensamiento estratégico.* El estudiante exitoso crea y utiliza una diversidad de destrezas de pensamiento y razonamiento para lograr metas complejas de aprendizaje.
5. *Pensamiento sobre el pensamiento.* Las estrategias de orden superior para «pensar en el pensamiento y el aprendizaje» y para supervisar las operaciones mentales, facilitan el pensamiento creativo y crítico y fomentan la destreza.
6. *El contexto del aprendizaje.* El aprendizaje está influido por factores ambientales que incluyen la cultura, la tecnología y la instrucción. El educador entabla relaciones importantes tanto con los estudiantes como con los ambientes de aprendizaje.
7. *Influencias motivacionales y emocionales en el aprendizaje.* La profundidad y la amplitud de la información procesada y el qué y el cómo se aprende y se recuerda están influidos por (a) la conciencia y las opiniones del individuo acerca del control personal, su competencia, su habilidad, (b) la claridad e importancia de valores, intereses y metas personales, (c) sus expectativas de éxito o fracaso, (d) el afecto, las emociones y los estados generales de la mente, y (e) la motivación resultante para aprender.
8. *Motivación intrínseca para aprender.* La motivación intrínseca, la creatividad y el pensamiento de orden superior son estimulados por tareas de aprendizaje relevantes, auténticas, de un nivel óptimo de dificultad y novedad para cada estudiante.
9. *Efectos de la motivación sobre el esfuerzo.* El aprendizaje de destrezas y conocimientos complejos requiere de un esfuerzo prolongado, persistencia y práctica (con orientación y retroalimentación).
10. *Restricciones del desarrollo de oportunidades.* Los individuos progresan por etapas en el desarrollo físico, intelectual, emocional y social que son función de factores genéticos únicos y del ambiente.
11. *Influencias sociales en el aprendizaje.* El aprendizaje está influido por interacciones sociales y la comunicación con otros.
12. *Las diferencias individuales en el aprendizaje.* Los individuos tienen capacidades distintas. Estas diferencias son una función del ambiente (lo que aprende y comunica en diversas culturas o en otros grupos sociales) y la herencia (lo que ocurre de manera natural como función de los genes).
13. *Aprendizaje y diversidad.* El aprendizaje es más sólido cuando se toman en consideración las diferencias en las conductas

lingüísticas, culturales y sociales del estudiante.

14. *Normas y evaluación.* El establecimiento de normas apropiadamente altas y desafiantes y la evaluación tanto del estudiante como del proceso de aprendizaje forman parte integral del aprendizaje exitoso (Woolfolk, 2010).

Good y Brophy (2000: 205) refieren que «el arte (y ciencia aplicada) de crear instrucción clara y efectiva es el diseño instruccional», por lo que se considera que la instrucción será más efectiva cuando el contenido se divida en unidades y por último en lecciones individuales que son estructuradas y secuenciadas para maximizar la claridad y facilidad de aprendizaje y para minimizar el potencial de confusión. Desde hace varias décadas, han florecido diversos diseños instruccionales, mismos que han sido útiles por su contribución al trabajo de planeación de la enseñanza; entre ellos, Reigelud se encuentran el de Gagné y Briggs (1997), de Gropper, el de Case y Bereiter y el de Collins y Stevens (mencionados por Reigeluth [2000 a y b] y Good y Brophy, 2000).

A continuación describiremos nuestra propuesta para la planeación y evaluación de competencias, desde las perspectivas epistemológicas: constructivista y socioformativa, sin dejar de considerar una base filosófica humanista, donde el respeto a la dignidad de la persona humana es el eje conductor de todo el proceso.

Propuesta para la formación y evaluación de competencias en la Educación Superior

La formación y evaluación dentro del enfoque de las competencias ha tenido un auge sin precedentes en los últimos años; pero también ha presentado múltiples formas de abordar estas cuestiones. Según nuestro interés, consideramos de importancia la planeación de la formación y la evaluación, de forma paralela y para ello proponemos a las secuencias didácticas.

Concebimos las secuencias didácticas, como «conjuntos articulados de actividades de aprendizaje y evaluación que, con la mediación de un docente, buscan el logro de determinadas metas educativas, considerando una serie de recursos» (Tobón, Pimienta y García, 2010: 20). Asimismo, hablamos de competencia como «capacidad de actuar integral ante actividades y problemas del contexto, con idoneidad y compromiso ético, integrando, conocer, el saber hacer y el saber ser en una perspectiva de mejora continua» (Tobón, Pimienta y García, 2010: 11).

Una secuencia didáctica, que siempre debe dirigirse a una situación didáctica, es decir, una situación de aprendizaje que requiere ser animada conjuntamente con los estudiantes para contribuir al logro de las competencias (Pimienta y Enríquez, 2009), es posible estructurarla, atendiendo a los elementos que se muestran en el cuadro 1:

CUADRO 1. Principales componentes de una secuencia didáctica por competencias
(Tobón, Pimienta y García, 2010: 22)

Componente	Descripción
Situación problema del contexto	Problema relevante del contexto por medio del cual se pretende la formación
Competencias a formar	Se describe la competencia o competencias que se contribuirán a formar
Actividades de aprendizaje y de mediación de la enseñanza	Se indican las actividades con el docente y las actividades de aprendizaje autónomo de los estudiantes. Hemos determinado llamarlas actividades concatenadas

CUADRO 1. Principales componentes de una secuencia didáctica por competencias
(Tobón, Pimienta y García, 2010: 22) (cont.)

Componente	Descripción
Evaluación	Se establecen los criterios y evidencias para orientar la evaluación del aprendizaje, así como la ponderación respectiva. Se anexan las matrices de evaluación, basadas en los niveles de dominio: inicial, básico, autónomo y estratégico
Recursos	Se establecen los materiales educativos requeridos para la secuencia didáctica, así como los espacios físicos y los equipos
Proceso metacognitivo	Se describen las principales sugerencias para que el estudiante reflexione y se autorregule en el proceso de aprendizaje

Para lograr mayor comprensión del proceso, a continuación mostramos un formato que contiene los elementos de una secuencia

didáctica, para posteriormente realizar una explicación pormenorizada de cada uno ellos.

CUADRO 2. Formato para la planeación de secuencias didácticas por competencias

Formato para la planeación de secuencias didácticas					
1. Identificación de la secuencia Nivel de estudios Asignatura Semestre Tiempo asignado al bloque o unidad temática Número de sesiones de la secuencia			2. Problema significativo del contexto		
3. Título de la secuencia					
Declaración de las competencias					
4. Competencias genéricas			5. Competencias disciplinares		
6. Dimensiones de las competencias (opcional)					
Genéricas			Disciplinares		
Saber (conocer)	Saber hacer	Saber ser	Saber (conocer)	Saber hacer	Saber ser

CUADRO 2. Formato para la planeación de secuencias didácticas por competencias (cont.)

7. Recursos						
8. Actividades concatenadas			9. Evaluación			
Actividades del profesor	Actividades de los estudiantes	Criterios y evidencias	Niveles de dominio			
			Inicial	Básico	Autónomo	Estratégico
10. Metacognición						

1. Identificación de la secuencia

Este apartado pretende ubicar la secuencia dentro del contexto de un módulo, bloque, materia, unidad de aprendizaje, asignatura. Tomando en cuenta que la identifica, mediante recabar los datos pertinentes para su ubicación: nivel de estudios, asignatura, semestre, tiempo asignado al bloque o unidad temática, número de sesiones, entre otros, que el docente puede determinar importante mencionar.

Una secuencia es posible planearla para una asignatura completa, para una unidad o tema, es decir, es una planeación bastante flexible; pero es recomendable no planear una secuencia para cada sesión de clases.

2. Problema significativo del contexto

Desde esta perspectiva, es importante la determinación y formulación de un problema significativo del contexto, mismo que sea factible de ser resuelto mediante la activación de las competencias que pretendemos contribuir a formar

con la secuencia didáctica, recordando que debe ser una situación que presente algún obstáculo que saltar, es decir, un reto abordable por los estudiantes.

3. Título de la secuencia

Redactar un título para la secuencia es importante, puesto que centra el interés de los estudiantes en el propósito que se persigue con la resolución del problema o situación propuesta, para ello es imprescindible que la formulación del mismo, se lleve a cabo conjuntamente entre docente y estudiantes, como una actividad de elaboración conjunta; sin embargo, debiera el profesor tener un título tentativo para mediar el trabajo de su elaboración.

4. Competencias genéricas

Las competencias genéricas son las llamadas competencias clave, competencias llave, mismas que son transversales al currículo, incluso en algunos países, se han declarado como perfil del egresado. Es deseable, si no se cuenta con ellas

en el programa, elaborarlas tomando en cuenta que una competencia debiera tener en su redacción, mínimamente un verbo dirigido a caracterizar el desempeño observable y un objeto sobre el que recae la acción.

Como ejemplos de competencias genéricas tenemos:

- Resolver problemas del contexto tomando en cuenta un protocolo para su realización.
- Trabajar en equipo como forma de compartir conocimientos entre los integrantes del grupo para presentar productos colaborativos.

5. Competencias disciplinares (o profesionales, según sea el caso, de cualquier forma, son específicas)

En este momento, enunciamos la competencia o competencias que pretendemos contribuir a formar mediante la resolución del problema o situación del contexto. Igualmente, si no aparecen declaradas en el programa, entonces es posible formularlas tomando en cuenta la sugerencia declarada anteriormente en las competencias genéricas.

Como ejemplos de competencias disciplinares tenemos a las siguientes:

- Presenta el estado de la cuestión que sustenta su investigación, tomando en cuenta que debe contener un análisis crítico de la literatura revisada.
- Practica una redacción propia, a través de textos modelo, donde pueda utilizar las propiedades y prototipos textuales que le permitan mostrar de manera clara su postura, ideas, mensajes, argumentos, dudas, etcétera, de acuerdo con sus necesidades comunicativas.
- Elabora un proyecto arquitectónico, denotando estética y funcionalidad en el contexto.

6. Dimensiones de las competencias

Este apartado es totalmente opcional, puesto que se trata de descomponer las competencias en: saber o conocer (conocimientos factuales, declarativos), saber hacer (procedimientos, habilidades, destrezas) y actitudes (predisposiciones a la actuación basadas en algún valor, se pueden expresar mediante juicios).

En algunas ocasiones, nos ha funcionado el que se determinen solamente las dimensiones de las competencias disciplinares o profesionales, dejando intactas a las genéricas, si no aparecen desglosadas en los programas de estudio. Enseguida mostramos un ejemplo de la descomposición de una competencia disciplinar en sus dimensiones.

Competencia: reflexiona sobre la importancia del juicio moral y la libertad como herramientas básicas del quehacer cotidiano, para tomar una decisión personal con congruencia, haciendo uso de una jerarquía de valores respetando el actuar propio y de los demás.

Dimensiones:

- **Saber (conocer):**
 - Enuncia los valores.
 - Determina los valores objetivos y subjetivos.
 - Reconoce la existencia de diferentes jerarquías de valores.
- **Saber hacer:**
 - Jerarquiza los valores para actuar en la sociedad adecuadamente.
 - Clasifica actos o conductas, conforme a una escala de clasificación de valores.
 - Reflexiona y propone soluciones a casos conflictivos, reales o ficticios.
- **Saber ser:**
 - Expresa con seguridad su opinión respecto a la toma de decisiones individual y de grupo.

- Muestra interés, apertura y respeto sobre las opiniones y decisiones de los demás.

7. Recursos

Determinar los medios necesarios para poder realizar las actividades es un momento importante, pensar en los recursos didácticos es anticiparnos a la actividad que realizaremos con los estudiantes, tanto en las de enseñanza, como en las de evaluación. Entre los recursos que podríamos gestionar se encuentran: modelos, presentaciones, herramientas, utensilios, maquetas, mapas, libros, materiales para el análisis, videos, música, proyectores, documentos, fotografías, materiales diversos para realizar experimentos de laboratorios, etc.

8. Actividades concatenadas

Partiendo del problema del contexto (también llamado situado), y tomando en cuenta la competencia o competencias a formar, establecemos las actividades para el aprendizaje y su evaluación, mismas que se realizan interrelacionadamente y de forma paralela, en ello se basa el cambio esencial en la planeación por competencias; en el mismo momento que concebimos el aprendizaje, estamos trabajando la evaluación.

La concatenación está referida a que poseen una relación estrecha con el problema, las competencias que se contribuye a formar y todos los demás elementos de la secuencia didáctica. Es común que en este tipo de planeación, separemos tres momentos: inicio, desarrollo y cierre, ello es posible dentro de la propuesta que presentamos. Para la determinación de este tipo de actividades sugerimos la utilización de diversas estrategias: proyectos, aprendizaje basado en problemas, estudio de casos, aprendizaje *in situ*, aprender utilizando las TIC, aprender sirviendo, simulación, investigar con tutoría, aprendizaje cooperativo, aprendizaje con mapas cognitivos diversos, etc.

Insistimos en la importancia de separar las actividades que realizarán tanto docente como los estudiantes, con el objetivo de tener mayor claridad en la secuencia.

Por la experiencia de llevar a cabo la propuesta, recomendamos que en el inicio, determinemos una actividad detonadora (que provoque un conflicto cognitivo), misma que podría contribuir a incrementar la motivación de los estudiantes hacia la resolución del problema que se pretende abordar. Por ejemplo: si estuviéramos tratando de introducir en la universidad una recapitulación de las funciones exponenciales, una actividad detonadora pudiera ser el planteamiento del siguiente conflicto:

Sabemos que las células cancerosas se dividen a la mitad cada hora. Comenzando con una célula, ¿cuántas tendríamos al haber transcurrido 5 horas, 30 minutos y 45 segundos?

Como actividades del desarrollo proponemos un conjunto de actividades íntimamente relacionadas con la competencia y el problema, en este momento la creatividad de los docentes sale a la luz en una cantidad verdaderamente sorprendente de tareas para abordar con sus estudiantes. Para el cierre, generalmente trabajamos actividades que permitan la consolidación o sistematización de lo abordado durante todo el tiempo previo.

9. Evaluación

La evaluación en este enfoque, como hemos mencionado, es un proceso que se lleva a cabo paralelamente al proceso de enseñanza-aprendizaje. Tres cuestiones son esenciales para llevarlo a cabo: la determinación de los criterios, las evidencias y los niveles de dominio. En este momento sólo nos referiremos a la evaluación mediante matrices (en este caso son rúbricas); pero estamos conscientes de que para la evaluación de competencias, habrá que tomar en cuenta un abanico de posibilidades:

- exámenes de desempeño, escalas estimativas, listas de cotejo, portafolios de evidencias, análisis de trabajos diversos como productos de aprendizaje.

Es decir, debemos llevar a cabo la evaluación, tratando de valorar todo el espectro de desempeños posibles que dan cuenta de la competencia o competencias, además de tomar en cuenta a los participantes para la realización de autoevaluaciones y coevaluaciones, y no solamente realizar

la evaluación con el punto de vista del docente (heretoevaluación).

Los principales componentes de la evaluación en una secuencia didáctica por competencias, desde este tipo de enfoque son: competencias, criterios, evidencias, ponderación y niveles de dominio.

Las competencias que se pretenden contribuir a formar se manifiestan en las actividades de aprendizaje, por lo que constituyen el punto de partida

CUADRO 3. Ejemplo de matriz para la formación y evaluación de competencias

Actividades concatenadas		Evaluación				
Docente	Estudiante	Criterios y evidencias	Niveles de dominio			
			Inicial	Básico	Autónomo	Estratégico
Leer conjuntamente con los estudiantes, tres diferentes situaciones sobre la discriminación de géneros y solicitar que expresen ante el grupo, comentarios que hayan surgido a partir de la lectura; pero invitando a pensar sobre lo que hubieran hecho en una situación similar	Contestar individualmente las siguientes preguntas:	Jerarquiza los valores para actuar adecuadamente en la sociedad	Realiza un comentario; pero no es posible advertir el que asuma una postura ante un conflicto	Es posible encontrar en su comentario el que asume una postura ante un conflicto; aunque es posible que con la ayuda de algún compañero o del docente, se planteen alternativas justificadas	Se puede realizar el comentario, donde se asume una postura clara ante un conflicto, a su vez se plantean alternativas de solución argumentadas	Asume una postura responsable ante un conflicto, planteando alternativas de solución y argumentando el por qué de cada una de las decisiones. La creatividad e inventiva es una característica de la postura, las alternativas y los argumentos
	1) ¿Cuál sería mi actitud en una situación similar? 2) ¿Qué le diría a alguien que se expresara de esa forma? 3) ¿Qué es actuar con valor? 4) ¿Qué es un valor?	Expresa lo que piensa sobre un conflicto y lo compara con lo que piensan otros Acuerda lo que es un valor atendiendo a la Ética Propone una solución responsable ante un conflicto	Evidencia: Comentario escrito.	Podemos considerar que todavía es vaga la idea de lo que se desea realizar		
Tiempo: 3 horas	Tiempo: 3 horas	Ponderación: 40%	1 punto	2 puntos	3 puntos	4 puntos

para la evaluación; son el punto de partida para determinar los criterios con los que se compararán las evidencias del desempeño. La ponderación de los criterios y las evidencias atiende al grado de importancia en el contexto de la planificación de todas las actividades que contribuyen al logro de la competencia. Finalmente, es importante determinar los indicadores por niveles de dominio (estándares) en las actividades. En este momento esbozamos un ejemplo que pudiera esclarecer lo anteriormente planteado.

Es necesario presentar una explicación acerca de los niveles de dominio que hemos incluido en la matriz anterior, aclarando que en el nivel superior la factibilidad de cuatro niveles ha sido llevada a cabo sin mayor problema.

- **Nivel inicial:** en este nivel el estudiante muestra que posee algunas nociones sobre la tarea que se pretende realizar (tiene vagas ideas), es posible advertir algún acercamiento a la actividad de aprendizaje; por lo que sería necesario el apoyo intenso para lograr la realización. Es importante mencionar que en este nivel, nos encontramos en contextos cercanos al sujeto y, el nivel de apoyo para la realización de la tarea es intenso, además de poseer la tarea un nivel de complejidad bajo (tarea sencilla).
- **Nivel básico:** puede resolver problemas sencillos y enfrentarse a situaciones rutinarias; pero esporádicamente requiere ayuda para la realización de la tarea, puesto que queda incompleta debido a que no se visualizan todos los elementos de una óptima realización. El nivel de complejidad aumenta, el contexto se va alejando y la ayuda disminuye.
- **Nivel autónomo:** evidentemente puede realizar la actividad de aprendizaje adecuadamente, argumentando el cómo y el porqué de su realización, se evidencian los criterios de idoneidad. La tarea posee una complejidad adecuada, tal como se realizaría en el mundo laboral, no se necesita

ayuda para la realización y el contexto es perfectamente equiparable con el laboral.

- **Nivel estratégico:** puede realizar la actividad cumpliendo los requisitos del nivel anterior; pero además, la creatividad y la innovación en su propuesta es evidente, por lo que su desempeño puede ser considerado sobresaliente (Tobón, Pimienta y García, 2010).

10. *Proceso metacognitivo*

Este proceso va orientado a que los estudiantes reflexionen acerca de sus procesos, su desempeño y posteriormente regulen sus actuaciones. No solo consiste en tomar conciencia acerca de cómo hemos venido realizando las actividades de aprendizaje, sino cómo mejorarlas y además, trabajar en la mejora, es decir, posee un componente que se dirige hacia la actuación para cambiar.

La metacognición es un proceso importantísimo en la evaluación de competencias, puesto que es lo que determina que no nos quedemos en un balance de logros y oportunidades de mejora. Con la metacognición estamos atendiendo el carácter instrumental de la evaluación, evaluamos para mejorar el desempeño de forma permanente, pero también actuando sobre el pensamiento. Para ello, proponemos que estos procesos metacognitivos se incluyan al final de cada actividad transversalmente en la matriz.

Flavel (1979) plantea que la metacognición es el conocimiento acerca de la cognición. El mismo lleva implícito la concientización por parte del individuo al enfrentarse a la actividad de aprendizaje y seleccionar la vía para su resolución. Es importante, como hemos planteado, el no dejar que la actividad metacognitiva se convierta en un proceso de reflexión solamente, sino que transforme actitudes que lleven a la acción, a la actuación para contribuir a la mejora de futuros desempeños. En ello reside la importancia de esta actividad en el contexto de las competencias.

A continuación modelamos un sencillo ejemplo.

CUADRO 4. Ejemplo de planeación de secuencia didáctica, desde el planteamiento del problema hasta la metacognición

Actividades del profesor	Actividades de los estudiantes	Criterios Evidencias Ponderación	Nivel inicial	Nivel básico	Nivel autónomo	Nivel estratégico
Se propone la observación de un fragmento de una película (Avatar), para seleccionar una frase o concepto y después valorarlo	Realizan una valoración de una frase o concepto «determinado por ellos mismos», en la medida en que fueron observando el fragmento de la película	<p>Criterios</p> <p>Determina conceptos o frases para valorar</p> <p>Describe lo valorable</p> <p>Establece criterios para contrastar su postura</p> <p>Compara su descripción con los criterios</p> <p>Formula un valor.</p> <p>Justifica su postura</p> <p>Evidencia:</p> <p>Comentario valorativo escrito</p>	<p>Comprendo cómo realizar valoraciones justificadas; sin embargo, para elaborarlas necesito una ayuda «cercana» y constante</p>	<p>Me es posible expresar cómo elaborar una valoración y realizo comentarios valorativos; aunque a veces necesito apoyo para lograr realizarlo correctamente</p>	<p>Puedo realizar valoraciones justificadas, argumentando el procedimiento</p> <p>No necesito ayuda para realizarlo argumentando mi postura</p> <p>No necesito ayuda para la realización</p>	<p>Puedo valorar con facilidad, argumentando el proceso que seguido para llevar a cabo la actividad.</p> <p>Además, me es posible ayudar a otros a realizar valoraciones en diferentes contextos</p>
Tiempo: 20'	Tiempo: 20'	Ponderación: 25%	2 Puntos	3 Puntos	4.2 Puntos	5 Puntos

Metacognición

- ¿Me he detenido a reflexionar acerca de la tarea que pretendo realizar?
- ¿He determinado cómo realizarla y cuáles son los criterios que permitirían su terminación óptimamente?
- ¿Cómo he estado realizando la actividad?
- ¿Cómo debí haberla realizado?
- ¿De la forma en que la llevé a cabo, he tenido éxito?
- ¿En qué parte no me ha sido satisfactoria la tarea?
- ¿Cómo podría mejorar para próximas valoraciones?
- ¿Puedo describir el proceso llevado a cabo para valorar?

Problema del contexto: ¿cómo valorar un hecho, fenómeno, situación, tomando en cuenta argumentos sólidos?

Competencia que se pretende contribuir a formar: valorar utilizando el lenguaje escrito,

tomando en cuenta el protocolo establecido, para compartirlo con un amigo.

Con este ejemplo, concluimos la presentación de nuestra propuesta para la formación y evaluación de competencias para la Educación

Superior, ello, dentro de un contexto filosófico humanista y atendiendo a las epistemologías constructivista y socioformativa.

Es importante señalar, que como propuesta, sólo pretende iniciar el debate acerca de cómo planificar las actividades de aprendizajes que los estudiantes realizarán para contribuir al desarrollo de las competencias deseables, atendiendo a un problema del contexto; para paralelamente llevar a cabo el proceso de valoración de los logros mediante el empleo de matrices (rúbricas) para la mejor comprensión integral del proceso. Sin embargo; consideramos que en la evaluación

es imprescindible la reflexión acerca de tres cuestiones:

- Complejidad de la tarea.
- Contexto en el que se desenvuelve el desempeño.
- Nivel de ayuda para la realización de las actividades.

Son cuestiones esenciales a la hora de determinar los niveles de logro de la competencia evaluada y que pocas veces se toman en cuenta a la hora de describir los desempeños por niveles.

Notas

¹ Este artículo ha sido tomado como base para la exposición del autor en la conferencia plenaria que presentó en el VII Congreso Internacional de Investigación y Creación Intelectual de la Universidad Metropolitana, Caracas, Venezuela, 27 de mayo de 2010.

Referencias bibliográficas

- DÍAZ-BARRIGA, F. (2010). Los profesores ante las innovaciones curriculares, en Revista *Iberoamericana de Educación Superior*, vol. 1, n.º. 1, pp. 37-57.
- FLAVELL, J. (1979). Metacongrition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry, *American Psychologist*, 34, 906-011.
- GARCÍA, J.; TOBÓN, S. y LÓPEZ, N. (2009). *Curriculo, didáctica y evaluación por competencias*. Caracas, Venezuela: Universidad Metropolitana.
- GOOD, T. y BROPHY, J. (1996). *Psicología Educativa Contemporánea*. Distrito Federal, México: Mc Graw Hill.
- GOODYEAR, P. y RETAILS, S. (2010). *Technology-Enhanced Learning: Design Patterns and Pattern Languages*. Volume 02. Rotterdam, The Netherlands, Holanda: Sense Publishers.
- KERLINGER, F. y LEE, H. (2001). *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en Ciencias Sociales*. Distrito Federal, México: Mc Graw Hill.
- MAYER, R. (2000). Diseño educativo para un aprendizaje constructivista, en REIGELUTH, C. (2000).. *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. Parte I. Madrid, España: Santillana Aula XXI.
- PERRENOUD, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona, España: Graó.
- PIMIENTA, J. y ENRÍQUEZ, A. (2009). *Educación basada en competencias. Guía para la aplicación del enfoque*. Estado de México, México: Pearson.
- REIGELUTH, C. (ed.) (2000 a). *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. Parte I. Madrid, España: Santillana Aula XXI.
- REIGELUTH, C. (ed) (2000 b). *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. Parte II. Madrid, España: Santillana Aula XXI.
- RUIZ, M. (2010). *Enseñar en términos de competencias*. Distrito Federal, México: Trillas.

- RUIZ, M. (2009). *El proceso curricular por competencias*. Distrito Federal, México: Trillas.
- TOBÓN, S.; PIMIENTA, J. y GARCÍA, J. (2010). *Secuencias Didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*. Distrito Federal, México: Pearson-Prentice Hall.
- TOBÓN, S. (2010). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Bogotá, Colombia: ECOE Editores.
- TOBÓN, S.; RIAL, A.; CARRETERO, M. y GARCÍA, J. (2006). *Competencias, calidad y Educación Superior*. Bogotá, Colombia: Alma Mater Magisterio.
- TOBÓN, S. (2006). *Competencias en la Educación Superior. Políticas hacia la calidad*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.
- VILLA, L.; DÁVILA, C. y MORA, J. (2010). Competencias para la innovación en las universidades de América Latina: un análisis empírico, en *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, vol. 1, nº 1, pp. 5-23.
- WOOLFOLK, A. (2010). *Psicología educativa*. Naucalpan de Juárez, Estado de México, México: Pearson-Prentice Hall.
- ZABALA, A. y ARNAU, L. (2007). *11 ideas Clave. Cómo aprender y enseñar competencias*. Distrito Federal, México: Graó.

Abstract

Instructional Sequences: learning & evaluation of competences in Higher Education

During the last decade there has been a bloom in the educational reforms in multiple latinamerican universities. Having in mind that the changes in the educational institutions are only possible through the teacher's mediation, whose commitment with the proposal generate changes in their thinking and acting, it is the reason why we present this article like a proposal for the formation and assessment planning of the competences in the high level education frame. First of all we evaluate some aspects related to the educational paradigm based on competences, after this we went into the educative and instructional design, concluding with the proposal that we have implemented during the past year. We've currently found ourselves in the research process for our first validation.

Key words: *Educative design theories, Instructional design, Competences, Planning, Assessment.*

Résumé

Séquences Didactiques: apprentissage et évaluation des compétences dans l'enseignement supérieur

Dans la dernière décennie, il y a eu un éclatement des réformes éducatives dans des nombreuses universités latino-américaines. Considérant que les changements dans les institutions éducatives ne sont possibles que grâce à l'intervention des professeurs, qui en s'engageant avec les nouvelles propositions génèrent des changements dans leur pensée et leur action, nous présentons dans cet article une possibilité pour la conception de la formation et l'évaluation des compétences dans le cadre de l'enseignement supérieur. Premièrement, nous révisons quelques aspects relatifs à l'approche de l'enseignement axé sur les compétences, pour plus tard entrer dans les théories des conceptions pédagogique et de l'instruction, en concluant avec la proposition que nous avons mis en place pendant une année et que nous sommes actuellement en cours de sa première validation.

Mots clés : *théories de la planification pédagogique, planification de l'instruction, compétences, planification, évaluation.*