

Formando docentes, una experiencia desde el constructivismo

RESUMEN

Introducción: la universidad, como institución de educación superior, requiere docentes altamente calificados para formar profesionales autónomos, creativos y comprometidos con la humanidad. La enfermería universitaria al servicio de personas, contempla la formación de su planta docente en esquemas teóricos afines, por lo que se realizó un estudio con el objetivo de identificar los resultados en aprovechamiento al aplicar el diseño de aprendizaje constructivista de Mayer en un grupo de profesores.

Metodología: estudio descriptivo y de intervención, aplicando preprueba y posprueba. Se diseñaron: un plan de clase, examen diagnóstico, prueba de retención y prueba de transferencia, de acuerdo con los requerimientos del aprendizaje constructivista, por sesión y por cada uno de los siguientes temas: andragogía, elementos teóricos y diseño de estrategias para el aprendizaje grupal. El procedimiento de aplicación fue el mismo en las tres sesiones.

Resultados: se destaca el incremento en el conocimiento del tema reflejado en la posprueba: tema 1, de 50 a 90 y 91%; tema 2, de 33 a 77 y 95%; tema 3 de 28 a 71,6 y 90%.

Conclusiones: el diseño educativo para el aprendizaje constructivista de Mayer permitió el incremento en los porcentajes de aprovechamiento del grupo de docentes participantes.

PALABRAS CLAVE

Educación superior, docentes, enseñanza, aprendizaje.

1. Docentes. Facultad de Enfermería de la Benemérita. Universidad Autónoma de Puebla, México. acerezob@hotmail.com maestrjulia@unicup.edu.mx

Educating Teachers: An Experience Based on Constructivism

ABSTRACT

Introduction: As an institution of higher education, the university needs extremely qualified teachers to educate independent and creative professionals who are committed to others. A university education in nursing dedicated to the service of others requires a teaching staff that is trained in a number of related theoretical concepts. With this in mind, a study was done to identify the results of Mayer's constructivist learning model applied to a group of teachers.

Methodology: A descriptive intervention study was done, with a pre-test and a post-test. A class plan, a diagnostic examination, a retention test and a transfer test pursuant to the requirements for constructivist learning were designed for each session and for each of the following topics: andragogy, theoretical elements and the design of group learning strategies.

Results: The post-test reflected increased knowledge of the topics: Topic 1: from 50 to 90 - 91%; topic 2: from 33 to 77 - 95%; topic 3: from 28 to 71.6 - 90%.

Conclusions: Education based on Mayer's constructivist learning model enabled the group of participating teachers to raise their improvement rates.

KEY WORDS

Higher education, teachers, teaching, learning.

Formar docentes: uma experiência construtivista

RESUMO

Introdução: a universidade, como instituição de educação superior, necessita docentes muito qualificados para formar profissionais autônomos, criativos e comprometidos com a humanidade. A enfermagem universitária, al serviço de pessoas, fundamenta a formação do seu corpo docente em esquemas teóricos afines. Por tanto, foi realizado um estudo em um grupo de professores para identificar os resultados em aproveitamento aplicando o desenho da aprendizagem construtivista de Mayer.

Metodologia: estudo descritivo e de intervenção aplicando pré-prova e post-prova. Foram desenhados plano de aula, exame diagnóstico, prova de retenção e de referência, de acordo com as exigências da aprendizagem construtivista por sessão e por cada um dos temas a seguir: andragogia, elementos teóricos e desenho de estratégias para a aprendizagem grupal. Foi aplicado o mesmo procedimento durante as três sessões.

Resultados: se destaca o incremento no conhecimento do tema, refletido na post-prova: tema 1: de 50 a 90 y 91%; tema 2: de 33 a 77 y 95%; tema 3: de 28 a 71,6 y 90%.

Conclusões: o desenho educativo para a aprendizagem construtivista de Mayer permitiu incrementar as percentagens de aproveitamento do grupo de docentes participantes.

PALAVRAS-CHAVE

Educação superior, docentes, ensino, aprendizagem.

Introducción

La Universidad como institución de educación superior, en la que se forman los profesionales del futuro que respondan a las necesidades sociales, requiere docentes capacitados para facilitar el aprendizaje de sus estudiantes. En esta temática, Kantún (1) identifica a la universidad como la estructura que además de facilitar el aprendizaje, es un organismo dinámico, formador de profesionales que dispone de una profunda capacidad de reflexión y una significativa capacidad de desarrollo. Enfatiza que si queremos formar parte activa de la sociedad, y contribuir en su desarrollo para el futuro, hay que realizar un cambio radical en la enseñanza de enfermería, tema de interés en este trabajo. Uno de los cambios es el ejercicio de la autoridad que, de línea vertical, pase a una horizontal en las interacciones sociales profesor-alumno (1), de tal forma que también la formación de los profesores incorpore este cambio en el ejercicio docente en aula.

Fernández (2) concibe al aula como un espacio diseñado para promover la formación de estudiantes constructores, con capacidad para asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje y de evaluar su progreso (2), esta afirmación coincide con la de García-Barrón (3) al argumentar a favor de que los profesores promuevan estrategias cognitivas en los estudiantes que favorezcan el aprendizaje autónomo y permanente para ser utilizado por los que lo reciben en el contexto escolar, en la vida diaria y en el futuro ejercicio profesional (3).

Al respecto, la literatura especializada tiene un número importante de teóricos del aprendizaje que han intentado explicar cómo aprende la gente. Para este trabajo se ha revisado, entre otras, lo propuesto por Ausebel, Vigotsky, Coll y Mayer, en el interés de apoyar la construcción individual y grupal de nuevos conocimientos.

Ausebel, con la teoría de asimilación del aprendizaje, establece tres tipos de aprendizajes significativos: de vocabulario o representativos, de conceptos, y preposicionales. Esta teoría ofrece un marco apropiado para el desarrollo de la labor educativa, así como para el diseño de técnicas coherentes con los principios de aprendizaje educacionales que favorecen que ocurra el aprendizaje. Plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información. Para Ausebel, la "estructura cognitiva" es el conjunto de conceptos e ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización (4). A partir de estas ideas, la labor educativa ya no se verá como algo que debe desarrollarse en mentes en blanco, o que el aprendizaje de los alumnos inicie de cero, sino más bien reconociendo que los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechadas en su beneficio

Por tanto, en el proceso educativo es importante considerar lo que el individuo ya sabe, de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender. Así las cosas, el aprendizaje significativo tiene lugar cuando el educando tiene en su estructura cognitiva conceptos, es decir, ideas y proposiciones estables así como claramente definidas, con las cuales la nueva información puede interactuar y que funcionan como un punto de anclaje para el nuevo conocimiento.

Para entender desde este enfoque la labor educativa, es necesario considerar tres elementos del proceso educativo: los profesores y su manera de enseñar; la estructura de los conocimientos que conforman el currículo y el modo en que éste se produce y, por último, el entramado social en el que se desarrolla el proceso educativo.

Para entender desde este enfoque la labor educativa, es necesario considerar tres elementos del proceso educativo: los profesores y su manera de enseñar; la estructura de los conocimientos que conforman el currículo y el modo en que éste se produce y, por último, el entramado social en el que se desarrolla el proceso educativo (5).

El Modelo de Aprendizaje Sociocultural de Vigotsky plantea que desarrollo y aprendizaje interactúan entre sí considerando el aprendizaje como un factor de desarrollo. Es esta estrecha relación entre desarrollo y aprendizaje que Vigotsky destaca, lo lleva a formular la teoría de desarrollo próximo (ZDP). Esto significa, en palabras del autor, “la distancia entre el nivel de desarrollo, determinado por la capacidad para resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz” (6). La teoría de Vigotsky se basa principalmente en el aprendizaje sociocultural de cada individuo y, por tanto, en el medio en que se desarrolla (7).

La concepción constructivista, como marco explicativo, es un conjunto articulado de principios, desde donde es posible diagnosticar, establecer juicios y tomar decisiones fundamentadas sobre la enseñanza. Aprendemos cuando somos capaces de elaborar una representación personal sobre un objeto de la realidad o contenido que pretendemos aprender. Coll (8) sugiere la idea de Vigotski de aprendizaje mediatizado por la cultura del grupo social al que pertenece, la cual establece y modela el tipo de aprendizaje específico y las experiencias educativas.

Por tanto “no es un proceso que conduzca a la acumulación de nuevos conocimientos, sino a la integración, modificación, establecimiento de relaciones y coordinación entre esquemas de conocimientos que ya poseíamos, dotados de una cierta estructura y organización que varía en nudos (nexos) y en relaciones a cada aprendizaje que realizamos” (8).

Esta forma de pensamiento gira en torno a principios que rigen su desarrollo: a) plantear problemas de emergencia relevantes a los alumnos, b) estructurar el aprendizaje alrededor de conceptos grandes y relevantes, c) buscar y valorar los puntos de vista de los estudiantes, d) adaptar el currículo en función de las suposiciones de los alumnos (ideas, puntos de vista, etc.), e) evaluar el aprendizaje de los alumnos en el contexto de la enseñanza (9).

De esta manera, el aprendizaje escolar consiste en “un proceso de construcción de significados y de atribución de sentidos cuya responsabilidad última corresponde al alumno...”, enfatiza que “la función prioritaria de la educación escolar es, o mejor debería ser, la de promover el desarrollo y el crecimiento personal de los alumnos” (10); en este aprendizaje se motiva la creatividad definida por Betancourt (2002) como “...el potencial humano integrado por componentes cognoscitivos, afectivos, intelectuales y volitivos, que a través de una atmósfera creativa se pone de manifiesto para generar productos novedosos y de gran valor social, y comunicarlos trascendiendo en determinados momentos el contexto histórico social en el que se vive” (11).

Entendida así la educación, quien se encuentra con mayor dinamismo en el proceso educativo son los estudiantes; sin embargo, es conveniente señalar que los

profesores, al estar involucrados en las actividades de ellos, también están promoviendo su propio desarrollo, siempre y cuando el ambiente lo permita.

Como personas, los docentes interiorizan nuevos conocimientos en relación con los seres humanos (sus alumnos), sus conductas y formas de acceder al conocimiento. También adquieren habilidades intelectuales para manejar situaciones difíciles en el aula y fuera de ella.

Ante esta situación, la enfermería requiere de docentes altamente calificados para promover el aprendizaje autónomo de sus estudiantes, el mismo que dará origen a egresados comprometidos con su autoeducación, de tal forma que como grupo profesional asuman un papel protagónico en el desarrollo de la humanidad, y aprendan desde el aula a crear y participar en un mundo más humano, equitativo y responsable.

En ese contexto, el papel del maestro o facilitador es importante para el diseño de programas y planes de estudio, en la gestión de nuevas formas de aprender, y en la asesoría para que los alumnos desarrollen todo su potencial humano en el trabajo individual y colectivo.

A partir de las reflexiones de E. Luengo, es importante destacar que la construcción compleja del conocimiento debe integrarse a los modos de conocer de los estudiantes de enfermería y profesionales en ejercicio, pensando que los fenómenos de la vida y la salud son altamente complejos.

Para este estudio se retoma el diseño educativo para el aprendizaje constructivista de Richard E. Mayer (12); esta propuesta se centra en la forma en la que los

alumnos elaboran el conocimiento dentro de su memoria activa, con información previa y con información nueva. Destaca que el aprendizaje se produce cuando los alumnos participan en forma directa en la construcción de la memoria activa de una representación de conocimiento.

En esta situación educativa participa de forma importante el alumno que tiene como tarea comprender durante el proceso de aprendizaje. Para lograrlo, es necesario prestar atención a la información pertinente, organizar dicha información en imágenes coherentes, e integrar esas imágenes en los conocimientos ya existentes.

El modelo de aprendizaje de Mayer (12) se compone de selección, organización e integración (SOI). En la selección se requiere que el docente haga hincapié en las palabras e imágenes pertinentes, y esto puede ser a través de un resumen o una presentación. En la organización de la información nueva, el estudiante recibe representaciones auditivas o imágenes; las representaciones auditivas se reciben por medio de representaciones verbales coherentes, y las de imágenes por una serie de representaciones gráficas también coherentes. La integración puede ser hecha en el alumno en forma de mapa conceptual o solución de guías de trabajo.

De esta forma, el alumno realiza conexiones una por una entre los elementos correspondientes a las representaciones gráficas y verbales creadas mediante los conocimientos previos. Un último paso en el proceso de aprendizaje es la codificación mediante la cual las representaciones mentales construidas en la memoria activa se almacenan en forma permanente en la memoria a largo plazo.

El aprendizaje escolar consiste en “un proceso de construcción de significados y de atribución de sentidos cuya responsabilidad última corresponde al alumno...”, enfatiza que “la función prioritaria de la educación escolar es, o mejor debería ser, la de promover el desarrollo y el crecimiento personal de los alumnos”.

En el diseño constructivista de aprendizaje el papel del educador se reduce al de asesor, guía y cuidadoso diseñador de experiencias de aprendizaje congruentes con el grupo y los contenidos temáticos.

Respecto a la evaluación del aprendizaje, considera la aplicación de dos tipos de pruebas: de retención y de transferencia. Las primeras responden a la pregunta ¿cuánto he aprendido? Las pruebas de transferencia responden a la pregunta ¿qué he aprendido?, y se refieren a la aplicación de lo aprendido en situaciones nuevas, utilizando la experiencia previa (12).

Con esta propuesta se elabora una intervención educativa, que para efecto de este trabajo abordó tres temas: tema 1, andragogía; tema 2, aprendizaje grupal, elementos teóricos para la planeación didáctica, y tema 3, diseño de estrategias para el aprendizaje grupal.

Las estrategias educativas se diseñaron para favorecer el aprendizaje en pequeños grupos (parejas) y la discusión en plenaria; se utilizó también el taller con hojas guía que contenían instrucciones claras respecto al resultado que se requería, y la lluvia de ideas, enfocados a las tareas y los problemas propios de la temática que se iba a tratar.

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo y de intervención, aplicando preprueba y posprueba por sesión y por tema, con el objetivo de identificar los resultados en aprovechamiento al aplicar el diseño de aprendizaje constructivista de Mayer (12) en un grupo de profesores. Fueron incluidos docentes que estuvieran participando en el DeNAEP (Programa de Educación Semiescolarizada de Enfermería), y que no tuvieran conocimiento de los temas por tratar.

Se diseñaron: un plan de clase por sesión y por tema cubriendo los requeri-

mientos del aprendizaje constructivista (figura 1); un examen diagnóstico por sesión y por tema; una prueba de retención por tema, que se basó en el logro de los estudiantes respecto al área cognoscitiva del nivel I en la taxonomía de B. Bloom, y una prueba de transferencia por tema, que se refiere a la aplicación de lo aprendido para resolver situaciones nuevas, utilizando la experiencia previa así como el nuevo conocimiento, que se basó en el logro de objetivos de aprendizaje de nivel II y VI de la misma taxonomía.

Procedimiento: a) se explicó el motivo de su participación y se solicitó al grupo consentimiento para video grabar la situación educativa, así como su presentación en un seminario, b) aplicación de la evaluación diagnóstica, c) encuadre a través de la hoja de plan de clase, d) inicio, desarrollo y culminación de la sesión de acuerdo al plan de clase, y e) evaluación final con pruebas de retención y de transferencia.

Es importante hacer notar que el material del tema no se dio a conocer a ninguno de los participantes antes de las sesiones. Las sesiones 1 y 2 se realizaron el mismo día con un descanso de 30 minutos entre ellas. La sesión 3 se realizó una semana después. Cada sesión fue de 3 horas.

Resultados

En las sesiones 1 y 2 el grupo se integró por 12 docentes coordinadores de grupo y 1 docente de asignatura. De ellos el 23% hombres y el resto mujeres. El 69% son menores de 28 años, 46% del total tiene menos de un año de experiencia como profesor de aula. El mismo porcentaje cuenta con formación de licenciado en enfermería, 30,8% tienen una especialidad, y el 23% con maestría.

Con respecto al ingreso como docentes a esta institución, el 61% tiene menos de un año. Del grupo de los 13, el 38% participan en el programa educativo de técnico en enfermería, 23,1% en la licenciatura, 15,4% en podología, y el 23,4% trabaja en dos programas.

Tema 1: no se recibieron sugerencias de cambio. El plan de clase se aplicó en tres horas. La permanencia de los participantes fue del 100%. La preprueba aplicada de forma individual muestra un 50% de conocimiento del tema. La posprueba en parejas, en el apartado de retención, tuvo como resultado el 90% de conocimiento del tema, y en la prueba de transferencia como aplicación del conocimiento nuevo a situaciones nuevas bajo criterios específicos de evaluación, y realizada en parejas, muestra que la aplicación del conocimiento fue del 91% de la información que se solicitaba para resolver la guía de trabajo 1 (figura 2).

Tema 2: no se recibieron sugerencias de cambio, la sesión se realizó en 3 horas y la permanencia fue del 92,3%. Los resultados de la preprueba individual muestran que el grupo conocía el 33,3% de la información respecto al tema. En la posprueba aplicada en parejas, los resultados fueron: prueba de retención 77,6% de información, y en la de transferencia con criterios preestablecidos se obtuvo un 95% de aplicación de la información en la solución de la guía 2 (figura 3).

Tema 3: en esta sesión participaron 9 docentes; un hombre y 8 mujeres. La permanencia fue del 88,8%. El tiempo de trabajo en aula fue de 3 horas, sin cambios en el plan de clase y sin receso. La preprueba individual refleja que el grupo conocía el 28% de la información respecto al tema.

La posprueba en esta sesión se aplicó de forma individual y se encontró que la retención de la información fue del 71,6%. Respecto a la prueba de transferencia, concertada por pequeños grupos, y presentada en plenaria bajo la coordinación del facilitador, tuvo un aprovechamiento del 90% en la aplicación de la información de acuerdo con la guía 3 (figura 4).

Discusión

Los datos encontrados en este estudio, relacionados con el aprovechamiento del grupo al aplicar un diseño con enfoque constructivista, concuerdan con lo expresado por Mayer respecto a que la participación activa de los estudiantes propicia el aprendizaje. Los resultados muestran un incremento en el porcentaje de información al final de cada sesión. También fueron cuidadosamente seleccionadas las estrategias de aprendizaje para acercar el trabajo en aula a lo propuesto por Fernández y García-Barrón, y diseñar un escenario áulico promotor de estudiantes constructores, capaces de asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje y de evaluar su progreso, situación que se reflejó en el trabajo de los participantes en los pequeños grupos, y en su participación activa y comprometida en las sesiones de discusión plenaria.

Ante las evidencias se concluye que el diseño educativo para un aprendizaje constructivista ofrece la posibilidad de incrementar la información y aplicación del conocimiento de los estudiantes a partir del trabajo en aula. Pero requiere de planes de trabajo en aula congruentes con los principios del enfoque constructivista, con mayor inversión de tiempo del facilitador para preparar el plan de clase, así como mantener una comunicación horizontal con los participantes.

Sin embargo, es necesario puntualizar que los docentes participantes tienen el hábito de la lectura, lo que facilitó la comprensión rápida de los contenidos; así mismo, el que sean colaboradores en un mismo departamento también facilita la posibilidad de discutir la temática, a pesar de no tener conocimiento previo. Se recomienda realizar estudios con jóvenes de nivel licenciatura para conocer el nivel de aprovechamiento con esta forma de apoyar el aprendizaje.

Conclusiones

El aprovechamiento en aula se incrementa con un diseño constructivista de aprendizaje.

En el diseño constructivista de aprendizaje el papel del educador se reduce al de asesor, guía y cuidadoso diseñador de experiencias de aprendizaje congruentes con el grupo y los contenidos temáticos.

La posprueba de retención, como oportunidad de incrementar el conocimiento, aplicada en parejas ofrece más posibilidades de aprendizaje que la que se realiza en forma individual.

La posprueba de transferencia con guías muestra un espacio de discusión y de reflexión respecto a los contenidos y su aplicación a situaciones reales.

Agradecimientos

A los docentes del DeNAEP de la Facultad de Enfermería de la BUAP, México, por su desinteresada participación.

REFERENCIAS

- 1 Kantún MA. El aprendizaje significativo en la formación del profesional de enfermería. *Rev Des Cientif Enferm* 2005; 13 (10): 314-316.
- 2 Fernández E. Valoración del enfoque constructivista de las competencias en enfermería en la Universidad Europea de Madrid. *Rev. Des Cientif Enferm* 2005; 13 (10): 304-313.
- 3 García-Barrón A. Aprendizaje significativo y rol docente en la enseñanza de enfermería 2005; 14 (10): 424-427.
- 4 Quinn FM Hughes S. Principles and Practice of Nurse Education. Cap. 4 Cognitive perspectives on teaching and learning. En: *Antología Educación en Enfermería 1*; 2006.
- 5 Palomino W, Delgado Z, Valcarcel L. Enseñanza termodinámica: un enfoque constructivista. II encuentro de físicos en la región Inka UNSAAC, Perú; 1996. Disponible en: Monografias.com [Fecha de acceso marzo de 2006].
- 6 Fundación Chile. Modelo de aprendizaje sociocultural de Vigotsky; 2006. Disponible en: <http://www.educarechile> [Fecha de acceso mayo de 2006].
- 7 López MM. Definición de teoría del aprendizaje de Vigotsky. Disponible en www.psicopedagogia.com [Fecha de acceso mayo de 2006].
- 8 Coll C et al. *El constructivismo en el aula*. 11 ed. España: Graó; 1999.
- 9 Palacios CF. Algunos principios rectores del constructivismo. *Rev. Mexicana de Pedagogía* 1996; VII (31): 12-16.
- 10 Barberá E et al. *El constructivismo en la práctica*. España: Graó; 2000.
- 11 Betancourt MJ. *Creatividad en la educación: educar para transformar*. México: Centro de estudios e investigaciones de creatividad aplicada; 2002.
- 12 Mayer RE. Diseño educativo para un aprendizaje constructivista. *Journal of Educational Psychology* 1993; (6): 153-169.

Figura 1
Plan de clase

Hoja de plan de clase No. _____
 Título del tema: _____ Lugar: _____ Fecha: _____
 Nombre del docente: _____ Nivel: _____ Número de participantes: _____

| UNIDAD / TEMA | OBJETIVO | HORARIO / TIEMPO | MEDIOS PARA LA INSTRUCCIÓN | ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE | EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PRÁCTICA | MEDIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN |
|---------------|--|------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---|
| | Dominio y nivel del objetivo: Mínimo aceptable: | | | | | Evaluación diagnóstica: Evaluación formativa: Recuperación: |

Figura 2
Guía de trabajo 1

Tema: el enfoque andragógico

Actualmente, ¿cómo aprenden los estudiantes del DeNAEP? y ¿cómo sería con el enfoque andragógico?

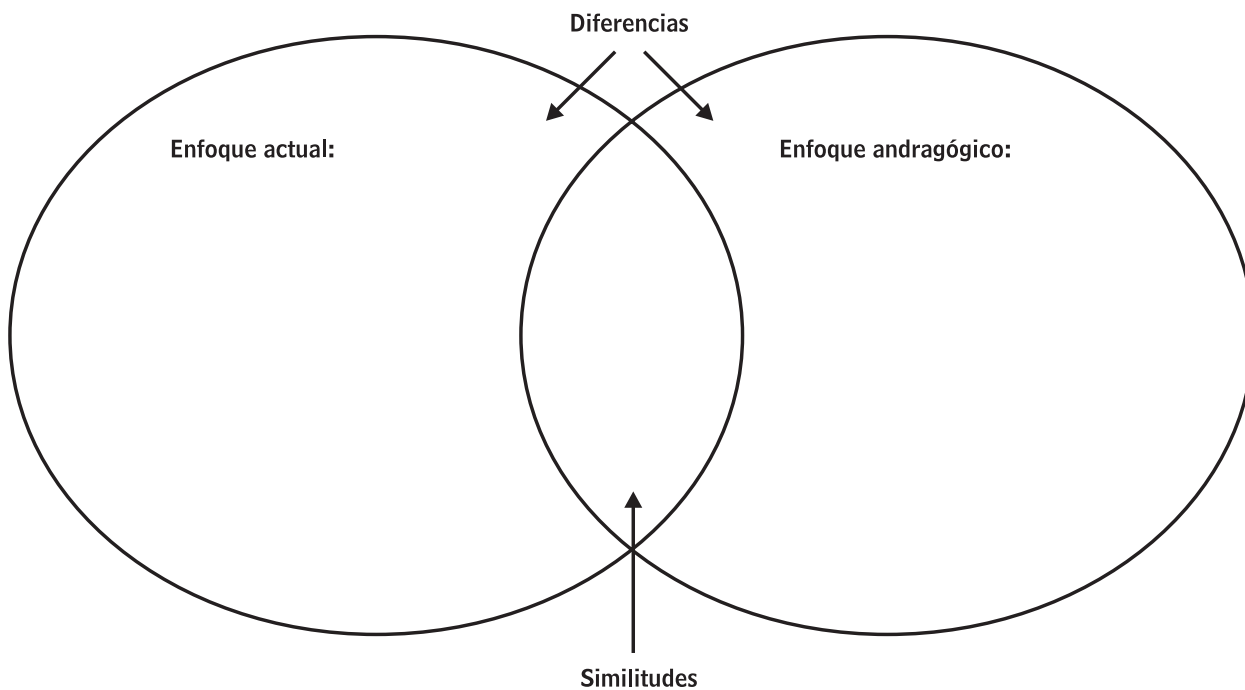


Figura 3
Guía de trabajo 2
Mapa conceptual

Instrucciones: elabore un resumen con este diagrama.

Elementos teóricos para la planeación didáctica en el aprendizaje grupal.

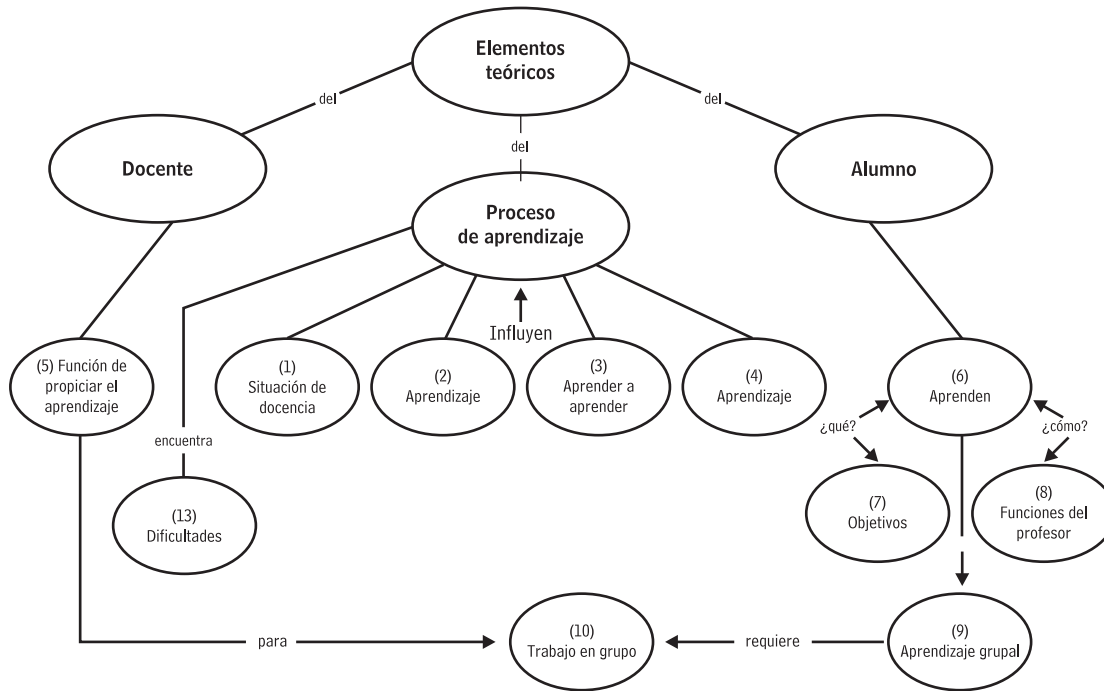
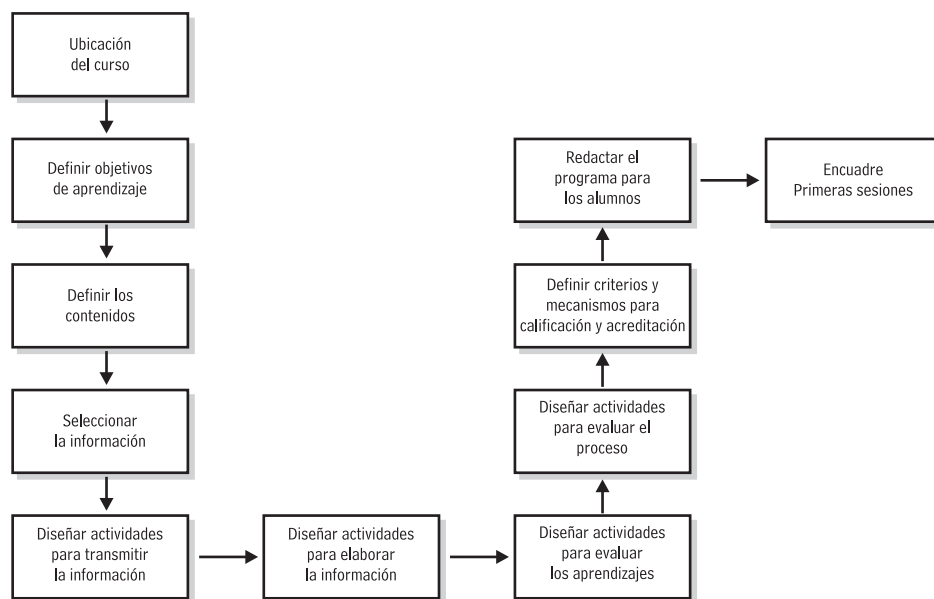


Figura 4
Guía de trabajo 3
Propuesta de curso "Proceso Enfermero"



Tomado de Zarzar (1983) en Antología; Docencia en Enfermería, ENEO-UNAM