El proceso Enseñanza Aprendizaje

En el contexto educativo

Coordinadores:
David A. Sifuentes Godoy
Enrique Ortega Rocha

ISBN: 978-607-9063-92-4



ReDIE

EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL CONTEXTO EDUCATIVO

Coordinadores

David A. Sifuentes Godoy

UTD-REDIE

Enrique Ortega rocha

IUNAES-REDIE

Autores de capítulo

Francisca Susana Callejas Ángeles, Gabriela Julieta Bautista López, José Antonio Martínez López, Rocío Margarita López Torres, Elvia Vázquez Cruz, Flavio Ortega Muñoz, Miguel Ángel Muñoz López, Diana María Espinosa Sánchez, Rafael Arámbula Ugues, Rebeca Guerrero Rodríguez, Omar Antonio Gómez Arreola, Alberto Bravo Alcaraz, Araceli López Chino, Ramón Reyes Laureles, Christian Servando Cruz López y David Alejandro Sifuentes Godoy.

Primera edición: **septiembre 2018**

Editado en: **México**

ISBN: **978-607-9063-92-4**

Editor: **Red Durango de Investigadores Educativos A.C.**

Colaborador: **Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Durango**

Instituciones participantes:

Universidad Tecnológica de Durango

Instituto Universitario Anglo Español

Centro de Actualización del Magisterio, Durango

Instituto Tecnológico de Durango

Comité Científico:

Dr. Netzahualcóyotl Bocanegra Vergara

Dra. Adla Jaik Dipp

Dr. Mario César Martínez Vázquez

Dr. Omar David Almaraz Rodríguez

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN iii

CAPÍTULO I
Aprendizaje durante el proceso de titulación de la formación docente en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros 1
Francisca Susana Callejas Ángeles y Gabriela Julieta Bautista López

CAPÍTULO II
Enseñanza problémica o Aprendizaje basado en problemas: Una estrategia didáctica aplicada a los estudiantes de Ingeniería Civil. 15
José Antonio Martínez López, Rocío Margarita López Torres, Elvia Vázquez Cruz

CAPÍTULO III
Estrategias de Recuperación de Información Empleadas por Estudiantes de Posgrado del CAM 29
Flavio Ortega Muñoz, Miguel Ángel Muñoz López, Diana María Espinosa Sánchez y Rafael Arámbula Ugues

CAPÍTULO IV
Los proyectos formativos y la vinculación sectorial como estrategia para el desarrollo de prototipos enfocados a solucionar necesidades sociales 43
Rebeca Guerrero Rodríguez, Omar Antonio Gómez Arreola y Alberto Bravo Alcaraz

CAPÍTULO V
Trabajo colegiado: Estrategia de apoyo en el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje en la escuela normal de los reyes. Estudio de caso. ... 55
Araceli López Chino, Ramón Reyes Laureles y Christian Servando Cruz López

CAPÍTULO VI
La práctica docente en un contexto basado en competencias. Un enfoque cualitativo 667
David Alejandro Sifuentes Godoy

CAPÍTULO VII
La práctica docente en un contexto basado en competencias. Un enfoque cuantitativo..... 84
David Alejandro Sifuentes Godoy

INTRODUCCIÓN

El presente libro es el compendio de diversos productos de investigación presentados durante el VI Coloquio de Investigación Educativa convocado por la Red Durango de Investigadores Educativos.

En esta obra la temática abordada son los procesos enseñanza-aprendizaje, tópico relevante en la investigación educativa vista desde la perspectiva de los procesos llevados a cabo por los estudiantes y los docentes o desde la perspectiva del debate entre la enseñanza y el aprendizaje todo esto en el marco de la educación superior y de posgrado.

El capítulo I denominado: “Aprendizaje durante el proceso de titulación de la formación docente en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros” presenta un primer acercamiento de una investigación futura cuyo objetivo es analizar el proceso de aprendizaje durante la titulación desde la mirada del docente/investigador con una visión de mejora de la práctica docente del docente en formación y la consolidación del perfil de egreso. Este primer acercamiento plantea la hipótesis de que los estudiantes normalistas al identificar sus formas de aprender mejoran su trabajo docente en las escuelas primarias, concretan satisfactoriamente su documento de titulación y consolidar el perfil de egreso.

En este primer acercamiento los autores nos muestran un panorama general de las diversas temáticas que giran en torno al aprendizaje del docente en formación tales como: el diagnóstico, los estilos de aprendizaje, el desarrollo de estrategias de aprendizaje, reflexión docente y el trabajo o práctica docente.

Si bien el aprendizaje se asocia directamente como una actividad del estudiante, y que es dependiente de la enseñanza una acción realizada por el docente, la relevancia del tema se hace notoria en varias investigaciones de este tipo, existen diversos autores como: (Guess-Newsome, 1993; Gustafson & Rowel, 1995; Cober, 1996; Hasweh, 1996; Mellado, 1996; Porlán & Rivero; 1998, como se citó en Levy & Puig, 2001) que establecen que así como en el estudiante se dan diversos circunstancias en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los docentes también se dan ciertos fenómenos e ideas que van acompañadas de acciones que son estables y difíciles de cambiar (Levy & Puig, 2001).

En el capítulo II “Enseñanza problémica o Aprendizaje basado en problemas: Una estrategia didáctica aplicada a los estudiantes de Ingeniería Civil” presenta dos estrategias didácticas basadas en los estilos de enseñanza y aprendizaje, las estrategias utilizadas están divididas en etapas comunes, las cuales son enriquecidas con una buena planeación del curso, ambas estrategias se han aplicado a estudiantes de los semestres IV, V, VII, VIII y IX de la carrera de Ingeniería Civil dentro del Instituto Tecnológico de Durango, la estrategia didáctica presenta varios objetivos los cuales buscan reducir los índices de reprobación y motivar al estudiante.

Esto empata con lo establecido por Frola y Velázquez (2011) donde establecen que el diseño de situaciones didácticas por parte del docente, debe enfocarse a la generación de necesidades en los alumnos para que estos a su vez movilicen sus recursos para resolverla, cuando se parte de una necesidad se detona

el interés porque uno de sus efectos es cierto desequilibrio que busca restablecerse; y el interés por su parte es un detonante de la motivación.

De acuerdo a Frola y Velázquez (2011) el diseño de situaciones didácticas debe considerara algunos aspectos esenciales como los siguientes: Las situaciones didáctica debe estar diseñadas para abonar y promover a un perfil de egreso previamente definido, para evidenciar una o varias competencias apegadas a un plan de estudios y/o programa; Se debe verificar que genere necesidades en el estudiante y en el grupo; Debe pensarse como actividad *en vivo* y en una sola exhibición; Planteada preferentemente en equipo o en pares; Resuelve la necesidad o situación problemática planteada; Especifica los niveles de exigencia (Indicadores); Los indicadores se orientan al proceso y al producto; Especifica formas cualitativas de evaluación; Especifica una herramienta de calificación y se define un criterio de logro.

La investigación denominada “Estrategias de Recuperación de Información Empleadas por Estudiantes de Posgrado del CAM” es presentada en el capítulo III y busca identificar los procesos que influyen en el modo en que los estudiantes del Centro de Actualización del Magisterio, particularmente quienes cursan la Maestría en Educación, Campo Intervención Didáctica (MECID), construyen aprendizajes al afrontar las tareas escolares que se les plantean.

Estos procesos se establecen a partir del reconocimiento de las Estrategias de Aprendizaje que emplean los estudiantes en el marco de una situación determinada. Reconocimiento que representa una tarea primaria en la

investigación, que permitirá a su vez, elaborar un diagnóstico, y en lo sucesivo, proponer un Modelo de Formación Docente innovador.

De acuerdo a Mejía Carrillo y Jaik Dipp (2014) en el campo educativo se acepta la palabra estilo para señalar a quienes comparten similitudes en su forma de actuar, por lo que los estilos de aprendizaje serían las formas en las que se alcanza el aprendizaje.

A partir de los diferentes paradigmas educativos se han sentado las bases para describir los procesos para alcanzar un aprendizaje, el primero de ellos es el conductismo. Este paradigma se fundamenta en autores como Watson (1878-1958), Pavlov (1849-1936), Skinner (1904-1990). Para el conductismo el estudiante debe mostrar un cambio de conducta respecto a algo que se le pedía partir de un proceso de instrucción (Mejía Carrillo & Jaik Dipp, 2014).

Otro paradigma educativo es el humanismo cuyos principales exponentes son Abraham Maslow y Carl Rogers, este paradigma aporta a la educación la aplicación del desarrollo integral de la persona. En el humanismo, el aprendizaje toma una connotación diferente al conductismo. Mientras que en el conductismo lo importante del aprendizaje tiene que ver sólo con la conducta, en el humanismo, el aprendizaje se desarrolla de manera experencial a partir de que el estudiante pone en juego su totalidad (Mejía Carrillo & Jaik Dipp, 2014).

Existe otro paradigma que asocia el conocimiento y la mente del ser humano, el paradigma cognitivo. Este paradigma se interesa en los procesos internos que se tienen a nivel mental para acceder al conocimiento y la forma en la que se usa. Los

principales exponentes de este paradigma son: Piaget, Vigotsky, Bruner, Ausubel, Flavell y Gagné, estos autores se interesan por la atención, la percepción, la memoria, el lenguaje y el pensamiento (Mejía Carrillo & Jaik Dipp, 2014).

El capítulo IV “los proyectos formativos y la vinculación sectorial como estrategia para el desarrollo de prototipos enfocados a solucionar necesidades sociales” muestra a los proyectos formativos como herramienta para el crecimiento académico en los estudiantes y el fortalecimiento del trabajo colaborativo para la consolidación y conclusión a la solución de una necesidad socioeconómica. De acuerdo a los autores la implementación de proyectos formativos constituye una estrategia didáctica para el fortalecimiento de las competencias comunicativas, sociales, de autonomía para el aprendizaje permanente, del uso de la tecnología y tratamiento de la información entre otras que conforman el perfil de egreso del estudiante universitario y buscan abordar problemáticas del contexto.

Autores como Cárdenas, Cabrero y Arellano (2012) respaldan esta idea, aseguran que la experiencia internacional demuestra que los países con mayor avance en economía del conocimiento y que cuenta con empresas líderes en innovación y desarrollo de procesos tecnológicos son aquellos en que los centros de investigación y las instituciones educativas han podido vincularse intensa y positivamente.

Donde este vínculo funciona de tal forma que las empresas a partir de la adopción y adaptación de nuevos conocimientos, procesos, patentes, etc., para innovar. Y las instituciones educativas concentrando buena parte de sus habilidades

en la resolución de los procesos y tecnologías de producción para las empresas (Cárdenas Denham, Cabrero Mendoza, & Arellano Gault, 2012).

Pasando al capítulo V se aborda el tema del trabajo colegiado, mismo que puede ser definido como las reuniones de pares, de iguales, de discusiones donde se busca un objetivo común. En dichas reuniones debe de existir la comunicación, coordinación, complementariedad, compromiso, confianza y colaboración, así como el establecimiento de reglas para la toma de acuerdos, todo esto con el consenso de todos sus participantes. Por lo que puede decirse que el trabajo colegiado gira entorno a tres elementos: la participación entre iguales, objetivos comunes y compromiso en alcanzar los logros (Espinosa Carbajal, 2008).

En este tenor se presenta la investigación titulada “Trabajo colegiado: Estrategia de apoyo en el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje en la escuela normal de los reyes. Estudio de caso” donde se muestra una investigación de corte cualitativo cuyo objetivo fue revelar como se trabajan las academias, reconocer las estrategias de enseñanza y aprendizaje más utilizadas en el trabajo docente, las más idóneas y funcionales en el desarrollo de competencias profesionales, de acuerdo con el plan de estudios 2012. Para lograr los objetivos del trabajo, se desarrolló una investigación de corte etnográfico mediante la modalidad de estudio de caso. El caso lo constituyeron 40 docentes incluyendo a los 3 directivos de la escuela. En la investigación, los instrumentos que se utilizaron para recolectar datos, fueron el cuestionario, los registros por escrito, entrevistas a docentes y grabaciones de las diferentes reuniones de trabajo colegiado.

Por último dentro del capítulo VI y VII se presenta una amplia investigación sobre la práctica docente dentro de un contexto basado en competencias, dicha investigación se encuentra dividida en dos partes, la primera de ellas se muestra en el capítulo VI donde se aborda la investigación desde un enfoque cualitativo y donde sus resultados fueron insumos para la segunda parte de la investigación mostrada en el capítulo VII donde se trabaja bajo un enfoque cuantitativo.

La investigación titulada “La práctica docente bajo en contexto basado en competencias. Un enfoque cualitativo” abordada en el capítulo VI pretende determinar qué paradigmas educativos se efectúan en una institución que ostenta trabajar bajo un enfoque basado en competencias, a través del análisis de las prácticas docentes bajo un paradigma cualitativo. Para llevar a cabo dicha investigación se realizaron dos grupos focales uno de docentes y uno de estudiantes con los que se formaron esquemas categoriales para posteriormente realizar una triangulación instrumental.

Ahora bien, el capítulo VII denominado “La práctica docente bajo en contexto basado en competencias. Un enfoque cuantitativo” utilizó como insumo los resultados obtenidos tras el análisis cualitativo de la práctica docente realizado con anticipación y se procedió a operacionalizar las variables obtenidas del análisis categorial, posteriormente se construyó un instrumento que permitiera determinar las prácticas docentes realizadas en la institución denominado Instrumento para la Determinación de la Práctica Docente (IDCP) con escalamiento tipo Likert al cual se le realizaron pruebas de validez y confiabilidad.

Ya que estos dos últimos capítulos abordan la práctica docente es necesario retomar los planteamientos de Sacristán y Pérez (1989) sobre la enseñanza, a través del modelo mediacional centrado en el profesor de (Sacristán & Pérez, 1989), que posteriormente evolucionó en el enfoque cognitivo de Clark y Elmore (como se citó en Sacristán & Pérez, 1989) esto dentro del modelo de racionalidad técnica de Schon (como se citó en Sacristán & Pérez, 1989) y los aportes realizados por (Pérez & Gimeno, 1988) en su análisis sobre el pensamiento y acciones del profesor

En estos planteamientos se establece que el actuar del docente juega un papel central y de suma importancia, en este tenor la actuación del profesor se encuentra en gran medida condicionada por su pensamiento. Dentro de este panorama se encuentran dos corrientes principales: el enfoque cognitivo y el enfoque alternativo.

Dentro del enfoque cognitivo se aclara que la planeación durante las primeras semanas del año es factor primordial para la organización social y académica del aula y cuya función principal es transformar y acomodar el curriculum a las circunstancias específicas de cada contexto de enseñanza. En estas primeras semanas se establecen las condiciones del medio físico, estructura social y estructura académico-curricular que con leves modificaciones se mantendrán a lo largo del curso (Sacristán & Pérez, 1989).

El enfoque cognitivo ha centrado su análisis en las atribuciones del profesor sobre las causas del rendimiento de los alumnos y, en menor medida, en las teorías implícitas del profesor. Clark y Peterson (como se citó en Pérez & Gimeno, 1988) consideran que el aspecto más importante del sustrato ideológico de los profesores

está constituido por las teorías sobre las causas generales del comportamiento humano, en concreto, aquellas teorías que determinan la peculiar percepción del profesor sobre las causas del comportamiento del alumno, las atribuciones de los profesores sobre los éxitos y fracasos de los alumnos.

Dentro del enfoque cognitivo se encuentra una fase de intervención denominada pensamiento interactivo o enseñanza interactiva, donde se considera al docente como un constante tomador de decisiones, que comprueba las características de alguna situación y los cambios que se presenten en ella, analizando la información que el contexto le proporcione, determinando la manera de intervenir de acuerdo a las decisiones tomadas y valorando el efecto de estas sobre los estudiantes, situación que se ve reflejada en los resultados presentados en estos últimos dos capítulos.

Ponemos a su disposición esta obra para todos aquellos interesados en el campo de la investigación educativa en el área de los procesos de enseñanza aprendizaje, esperando sumar al campo del conocimiento y generar incertidumbres, dudas, así como cuestionamientos con la única finalidad de motivar la investigación.

Referencias

Area, M. (2005). Tecnologías de la Información y Comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Revista ELectrónica de Investigación y EValuación Educativa (RELIEVE), v. 11, n. 1* .

Cárdenas Denham, S., Cabrero Mendoza, E., & Arellano Gault, D. (2012). *La difícil vinculación universidad-empresa en México. ¿Hacia la construcción de la*

triple hélice? México Distrito Federal: Centro de Investigación y Docencia Económicas.

Espinosa Carbajal, M. (2008). El trabajo colegiado en las escuelas normales y la evaluación de sus planes de estudio. *Revista de investigación educativa 7*, 1-14.

Frola, P., & Velásquez, J. (2011). *Estrategias didacticas por competencias. Diseños eficientes de intervención pedagógica para la Eduación Básica y Media Superior y Superior.* México D.F.: CIECI S.C.

Levy, M. I. C., & Puig, N. S. (2001). Fundamentos de un modelo de formación permanente del profesorado de Ciencias centrado en la reflexión dialógica sobre las concepciones y las prácticas. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, *19*(2), 269-283

Mejía Carrillo, M. D., & Jaik Dipp, A. (2014). *Estilos de aprendizaje de docentes y alumnos y su relación con el redimiento académico en educación primaria.* Durango: Red Durango de Investigadores Educativos.

Pérez, A. I., & Gimeno, J. (1988). Pensamiento y acción en el profesor: de los estudios sobre la planificación al pensamiento práctico. *Infancia y Aprendizaje*, 37-63.

Sacristán, J. G., & Pérez, Á. (1989). *La enseñanza: su teoría y su práctica.* Madrid: Akal.

CAPÍTULO I

Aprendizaje durante el proceso de titulación de la formación docente en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros

Francisca Susana Callejas Ángeles
Benemérita Escuela Nacional de Maestros
suropa42@yahoo.com.mx
Gabriela Julieta Bautista López
Benemérita Escuela Nacional de Maestros
gbautista2008@gmail.com

Resumen

El presente proyecto de investigación educativa, vinculado al trabajo del Grupo de Investigación "Curriculum, formación docente y evaluación de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros", cuyo propósito central se enfoca en la mejora del proceso de aprendizaje de los estudiantes para el desarrollo de conocimientos, procedimientos y actitudes para formar las habilidades del perfil de egreso, abordará el proceso de aprendizaje durante la evolución de las acciones para concretar la titulación del estudiante normalista. Surge esta curiosidad científica a partir de cuestionamientos como los siguientes: ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje de estudiantes en el proceso de titulación?, ¿Cómo construyen su conocimiento desde los procesos de articulación del documento?, ¿Cómo los estudiantes normalistas identifican sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, durante la consolidación de su titulación? ¿La identificación de sus formas de aprendizaje les permite pasar de la zona inicial a una proximal? ¿Qué aprendizajes se fomentan en la reflexión vinculada a la problematización? ¿Qué estrategias suscitar para mejorar el proceso de construcción del documento de Titulación?, nos damos a la tarea de estructurar el estudio y dar cuenta del primer acercamiento al proceso de aprendizaje.

Palabras clave: Diagnóstico, estilos de aprendizaje y estrategias de aprendizaje.

Introducción

El presente proyecto de investigación educativa, "Aprendizaje durante el proceso de Titulación de la formación docente en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros", cuyo propósito central se enfoca en aportar estrategias para mejorar el proceso de

aprendizaje de los estudiantes para el desarrollo de conocimientos, procedimientos y actitudes que coadyuven a formar las habilidades del perfil de egreso del Licenciado en Educación Primaria Plan 2012.

Se acotará el objeto de estudio sobre el proceso de aprendizaje durante la construcción del documento de titulación del estudiante. En específico se inicia con la siguiente pregunta ¿Qué estrategias suscitar para mejorar el proceso de construcción del documento de Titulación? Para una primera etapa del proyecto.

Planteamiento del problema

Durante más de un siglo la formación docente en México, se ha ido transformando a partir de los diferentes acontecimiento políticos, sociales e históricos pasando de ser un oficio a una profesión. Las escuelas normales, como instituciones de educación superior, forman maestros para la educación básica, uno de los estudiosos actuales sobre la formación docente en la educación, Eduardo Mercado, quien define la formación docente, mediante la cita de Reyes “para la mayoría de los profesores o de las instituciones formadoras, la formación es algo que se adquiere durante la estancia en la escuela normal, en donde se aprende a ser maestro”. […] (1993, p. 5-6).

Los docentes en formación, para influir de forma positiva en su práctica y poder ayudar a sus alumnos en su formación deben desarrollar la consciencia de sus propias formas de aprender, pasar a observarse a sí mismos y con ello contribuir a desarrollarse en otros conocimientos, formas de proceder y favorecer actitudes para la vida.

Es importante que el maestro formador se permita conocer al estudiante no solamente en el lado académico, sino humano, se interese por adentrase a sus procesos de aprender. La mejora del proceso de aprendizaje de los estudiantes normalistas requiere se explore con proyectos de investigación las necesidades sociales como la diversidad cultural, la complejidad tecnológica y la incertidumbre científica, de los futuros docentes y tener los elementos suficientes para generar estrategias que coadyuven a la consolidación de su perfil de egreso. El objetivo de la presente investigación es analizar el proceso de aprendizaje durante la titulación desde la mirada del docente/investigador, hacia la mejora de la práctica docente del docente en formación y la consolidación del perfil de egreso. Así mismo la hipótesis planteada fue: los estudiantes normalistas al identificar sus formas de aprender mejoran su trabajo docente en las escuelas primarias, concretan satisfactoriamente su documento de titulación y consolidar el perfil de egreso.

Metodología

Dar respuesta a identificar el aprendizaje durante el proceso de titulación, conlleva la unión entre diversas realidades nacionales e internacionales en una era planetaria, que repercuten en la concepción del ser humano y su desarrollo integral, con su pasado, con su presente en formación y un mañana donde pueda realizar sus competencias laborales con dignidad, pro positividad y de bienestar, dentro del pensamiento de Edgar Morin (2000) “superar el conocimiento fragmentado y promover un conocimiento de aprender los sujetos en sus contextos, sus complejidades y sus conjuntos”.

Asimismo se utilizará desde el paradigma interpretativo en la investigación, Lincoln y Guaba (1991) para establecer la realidad, con el objetivo de la comprensión de los fenómenos, para una generalización desde un cuerpo ideográfico de conocimientos, posibilitar nexos causales, con interpretación de los valores que forman parte del contexto. Sabemos que la escuela no es un lugar donde se trabaja con objetos sino con seres humanos y es por ello que se vuelve un lugar complicado y difícil, pero con una finalidad principal que es “la formación de personas buscando el crecimiento y desarrollo integral de los alumnos” *(*Bertoglia Richards,2005). Dependiendo de las realidades identificadas en los estudiantes asesorados para el ciclo escolar 2017-2018, se estima abordar herramientas e instrumentos de reflexión como el FODA, listas de cotejo, organizadores gráficos, autoevaluaciones, entrevistas breves, cuestionarios, y cuadros comparativos, para su posterior análisis.

Perspectiva teórica

Diagnóstico.

El diagnóstico “no es lo que el docente sabe, sino lo que saben los alumnos”, en el aula, señala Luchetti (1997, p.11); es con el cual el identifica las condiciones educativas en las que se encuentren los estudiantes en formación docente.

El objetivo del diagnóstico es ayudar al profesor y a los alumnos a trabajar sobre un aprendizaje concreto que es necesario ubicar para el logro de la consolidación de este; cabe recalcar que no consiste en comprobar que y de cuanto se acuerda el estudiante sobre lo que ha aprendido en cursos anteriores.

Con esta forma de instrumentar se determinan conocimientos previos y con ello tomar decisiones sobre adecuaciones de la asesoría para la titulación, El diagnóstico está estructurado con base a los aprendizajes esperados del Plan de Estudios 2012, y otras fuentes de consulta de información para auxiliarnos en su elaboración.

Por otro lado Mary (2007) comparte sobre sus hallazgos adoptar una visión diagnóstica amplia, el cual contemple “el proceso de aprendizaje y el crecimiento continuado del sujeto o del grupo […] pues, es necesario asumir un nuevo paradigma de diagnóstico que implica la asunción de determinadas conclusiones teóricas, junto a otras y nuevas consideraciones epistemológicas y metodológicas”.

Transformar desde la perspectiva de los resultados de una propuesta para diagnóstico de estilos de aprendizaje en estudiantes normalistas como caso, comprende realizar “un balance, [sobre la] formación docente en relación con los siguientes criterios: (a) formación personal, (b) formación teórica, (c) formación disciplinar y (d) formación como investigador y lo que es más importante la promoción de los valores como la libertad, el respeto a la dignidad de la persona, la solidaridad, el pluralismo y la justicia social” (Díaz 2000, p.97)

Estilos de Aprendizaje

Dentro algunas investigaciones se resaltan los resultados en cuanto a la conceptualización y desarrollo de habilidades de exploración, elaboración, verificación de conjeturas, resolución de problemas, modelación y detectaron que los aprendizajes son lentos y que los cambios deben ser para todos, desde los

estudiantes, docentes, padres y directivos (Rojano 2003) Desde los enfoques cognitivos se comprende la propuesta de procedimientos que coadyuven a aprender de una manera estratégica Díaz-Barriga A, Hernández R. G (2002).

Relacionado con lo anterior los estudiantes normalistas para identificar sus progresos durante su formación deberán constatar de forma reflexiva, la forma en que logran construir conocimientos sobre su aprendizaje, la interpretación de la realidad y como dice Parra citando a Herrera y Lorenzo 2009, los cuales señalan la necesidad de "un sistema constructivista de aprendizaje autónomo a lo largo de su vida y de estrategias de aprendizaje cognitivas, metacognitivas y de regulación de recursos (organización del tiempo y el ambiente de estudio.

Partimos de entender que la Formación refiere a una serie de procesos de cambios discontinuos, y es un trabajo que el sujeto decide llevar a cabo sobre sí mismo. Es una suerte de trayecto en el que se juegan las posibilidades íntegras de cada sujeto Gilles Ferry (1997). Pero también alude a *por-venir* del hombre vía el intercambio con otro y a una resignificación de experiencias hacia un proyecto de existencia.

En este sentido la formación docente nos dice Imbernón (2010), enfrenta diversos cambios socioculturales, políticos, económicos y teórico-epistemológicos y metodológicos, donde han predominado planteamientos que definen su labor desde diversas aristas: orientado individualmente (aprendizaje individualizado/clase como lugar privado), modelos de observación/evaluación (reflexión y análisis personal o externa), de desarrollo y mejora (por proyectos), de entrenamiento o institucional (el

formador decide) o el que vincula la docencia desde la investigación (práctico-reflexivo).

De esta forma, la profesionalización del trabajo académico implica dos grupos de fenómenos: la instauración de condiciones externas al individuo, provenientes de lo social e institucional (reconocimiento legal, institucional y social de los académicos como profesionales); y la creación de condiciones inherentes al individuo, que estarían más claramente relacionadas con los procesos de formación, con la conformación de un cuerpo delimitado de conocimientos básicos (pedagógicos, epistemológicos, sociales, históricos, económicos, políticos, psicológicos y filosóficos) que legitimen su desempeño profesional" (Galicia Reyes, 2006).

Por lo anterior consideramos que los estilos de aprendizaje reflejan una manera de hablar, un estilo de comunicación o una forma de vida, todo ello en el marco de la construcción social y paradigmática de los modos de vida de una sociedad concreta como la nuestra. Los estilos de aprendizaje se han psicologizado y pensado desde el proceso cognitivo o bien desde las formas de procesar información o desde las formas de percepción concreta o abstracta.

Varios estudios dan cuenta de los diversos modelos el de los Cuadrantes Cerebrales de Herrmann, el Modelo de Felder y Silverman, el Modelo de Kolb, el Modelo de Programación Neurolingüística de Bandler y Grinder, el Modelo de los Hemisferios Cerebrales o el Modelo de las Inteligencias Múltiples de Gardner; por modalidades visuales, kinestésico, auditivo y táctil; sobre los tipos de personalidad o bien inclusive por las preferencias de aprendizaje (SEP-DGB 2004, Ortiz & Canto

2013). Si observamos las miradas al respecto de los estilos de aprendizaje se han revisado desde una diversidad de posturas paradigmáticas.

Es Ortiz y Canto recuperando a Kazu (2009) quienes le citan y recuperan el significado de los estilos de aprendizaje como características cognitivas, afectivas y psicológicas de los estudiantes los cuales utilizan como determinantes constantes en alguna medida su estilo de percepción, interacción y reacción.

Desarrollo de estrategias de aprendizaje

La vinculación con los procesos educativos en la Educación Superior supedita a las escuelas normales a reestructurar un modelo acorde a las nuevas tipologías de estudiantes, lo cual como señala Pegalajar "Ello implica aprender de otro modo" aunque también "enseñar de otro modo" (Fernández, 2006)

Las estrategias de aprendizaje contribuyen a organizar sus procesos de aprender, en un contexto dado, lo que pudiera implicar las formas de pensar, las acciones, comportamientos, creencias y emociones que permiten y apoyan la adquisición no solo de información sino relacionar el conocimiento previo con las indagación nueva. La didáctica coadyuva como un campo que tiene por objeto el estudio del proceso enseñanza aprendizaje y la metodología que permite la realización de dicho proceso, proyectándose desde el aula hacia el fenómeno educativo en general.

Reflexión docente

La reflexión de la práctica es la resultante de una verificación del proceso de la práctica docente. El formador de docentes en éste aspecto verifica de forma

conjunta con los docentes en formación, el proceso para adquirir las competencias a desarrollar: su capacidad para cuestionar, criticar las teorías pedagógicas y la realización del trabajo de conformación del documento recepcional.

Se establece una sistematización, ante hechos que parecieran obvios, pero cada estudiante asume su rol docente de diferentes maneras, lo que indica un conocimiento real, del cual partiremos desde la reflexión con los componentes del perfil de egreso, hacia el uso pertinente que hicieron del conocimiento teórico y experiencial para plantear una propuesta de intervención.

Esta consideración pone en el pensamiento del docente, la atención sobre el proceso que se lleva a cabo antes de la acción, durante la acción y después de la acción de la práctica docente, esto lo señala Shön diciendo que los profesionales reflexivos, reflexionan tanto en la acción como sobre la acción" (Zeichner, 2002, p. 7), por lo tanto el docente reflexivo ante este planteamiento se puede desarrollar de forma continua y aprender de sus propias experiencias.

> La participación de los estudiantes en las jornadas de observación y práctica, se prevé en las Áreas de acercamiento e intensiva en condiciones reales de trabajo. En estos espacios curriculares, la práctica docente propuesta es definida como sistemática, reflexiva y analítica Las habilidades intelectuales y competencias profesionales que caracterizan al "buen educador" se especifican en el Perfil de Egreso, como el conjunto de rasgos y características deseables que los futuros docentes *deben poseer* al concluir su proceso formativo (SEP, 1997, p. 6).

Trabajo docente

Los estudiantes normalistas en el desarrollo de su identidad profesional al vincularlo con sus formas de aprender, recurren a la “identificación de un contexto, el tipo de alumnos, los modelos y enfoques y áreas de conocimiento lo cual contribuye a un pensamiento y docencia crítica y reflexiva en el que los conocimientos y experiencias” (SEP 2012, p. 3)

La práctica docente trasciende con una concepción técnica del rol del profesor. “El trabajo del maestro está ubicado en el lugar central del sistema educativo desde la organización y la gestión escolar. En este sentido, su función es mediar el encuentro entre el proyecto político educativo, estructurado como oferta educativa, y sus destinatarios, en una labor que se realiza cara a cara” (Fierro, Fortoul & Rosas, 1999, pp.20-21)

La práctica docente es de carácter social, objetiva e intencional. En ella intervienen los significados, percepciones y acciones de las personas involucradas en el proceso educativo (alumnos, docentes, padres, autoridades, etc.). También intervienen los aspectos político-institucionales, administrativos y normativos.

Resultados preliminares

Los resultados preliminares, remiten a hallazgos a partir de los diagnósticos iniciales, se manifiesta a partir de la realización de ejercicios, el registro de tema de titulación con la modalidad correspondiente, recuperación de información sobre la reseña de un examen profesional, los organizadores gráficos que utilizan para recuperar información de las lecturas recomendadas, las fichas de trabajo, así como

la comprensión de las competencias del perfil de egreso y la conformación de una rúbrica para valorar sus logros.

Un ejercicio importante a analizar es la autobiografía, desde la propuesta de Christine Delory-Momberger reconocerlo como un proceso de formación, se coadyuva a la concreción del informe de práctica profesional la investigación documental, necesaria para acrecentar el conocimiento que tienen sobre el tema elegido, desde la observación participante reconocer el trabajo colaborativo en el proceso de aprendizaje, cuya apreciación se vislumbra en un comentario cuando una de las jóvenes docentes señala —Pongo estas lecturas a su disposición ya que somos un equipo—dirigiendo sus palabras a sus colegas de grupo de asesoría.

En consecuencia para una segunda etapa se realizará la sistematización de categorías de análisis de los ejercicios e instrumentos mencionados. Se realizarán entrevistas, la revisión de evidencias del proceso de aprendizaje, lo cual permitirá elaborar respuestas del cómo se produjo tal situación y por ende desde una dialógica establecer los elementos necesarios para transitar y transformar los estilos de aprendizaje, durante el proceso de titulación, la exploración apoyará al estudiante a identificar y desarrollar su proceso de aprendizaje óptimo. Así mismo desde propuestas de estrategias de aprendizaje, el asesor podrá acompañar al estudiante normalista y con ellas adquirir los saberes y competencias requeridos para mejorar la práctica docente y enriquecer estrategias de aprendizaje para los diferentes estilos de aprender de los estudiantes a punto de su titulación.

Referencias

Bertoglia L. (2005).*La interacción profesor- alumnos. Una visión desde los procesos atribucionales*. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. www.redalyc.org. Consultado en julio 23 del 2017.

De la Torre & Barrios (coords) (2002) *El docente innovador En estrategias didácticas Innovadoras. Recursos para la innovación y el cambio*. Barcelona: Octaedro.

Díaz-Barriga, A. F. & Hernández Rojas, G. (2002). *Estrategias para el aprendizaje significativo: Fundamentos, adquisición y modelos de intervención*. En: Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. McGraw-Hill, México, pp.231-249.

Díaz Quero, V. (2006). *Formación docente, práctica pedagógica y saber pedagógico*. En: Laurus, vol 12, núm Ext. 2006 pp.88-103 Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas Venezuela [Consulta en línea: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76109906

Galicia Reyes, J. (2006). Estrategias para impulsar la profesionalización del trabajo académico en México en *Andamios*, Vol. 3, número 5, diciembre, pp. 91-112.

Fierro, C. (1999). *Transformando la práctica docente. Una propuesta basada en la investigación-acción* México: Editorial Paidós.

Ferry, G, (1990). *El trayecto de la formación. Los enseñantes entre la teoría y la práctica.* Paidos Educador.

Lozano, Inés y Mercado E. (2012). *De la ilusión al desencanto de ser maestro de secundaria: expectativas de ingreso, experiencias de estancia y vocación en la Escuela Normal* En *La investigación en las escuelas normales públicas en el DF y el CAM DF,* México, SEP.

Marí, M. R. (2007) *Propuesta de un modelo de Diagnóstico en educación.* Universidad de Valencia.

Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios a la educación del futuro*. París: UNESCO. http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001177/117740so.pdf

Ortiz & Canto (Abril 2013). Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico en Estudiantes de Ingeniería en México. *Revista Estilos de Aprendizaje, nº11, Vol 11.*

Perrenaud, P. (2007). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. México D.F.: Graó.

Parra & Romero. (2011.) *Los hábitos de estudio y los estilos de aprendizaje en alumnos normalistas*, XI Congreso Nacional de Investigación Educativa/ 1. Aprendizaje y Desarrollo Humano/ Ponencia. www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_01/1067.pdf

Pegalajar, Mª del C. (2015), *Desarrollo de estrategias de aprendizaje en el proceso de formación docente*, *Revista iberoamericana de educación / revista ibero-americana de educação,* vol. 68, núm. 2 (15/07/15), pp. 173-190, ISSN*:* 1022-6508 / ISSNe*:* 1681-5653, Organización de Estados Iberoamericanos (OEI/CAEU) / *Organização dos Estados Iberoamericanos* (OEI/CAEU)

Rojano, T. (2003). Incorporación de entornos tecnológicos de aprendizaje a la cultura escolar: proyecto de innovación educativa en matemáticas y ciencias en escuelas secundarias públicas de México. *Revista Iberoamericana de Educación*, núm. 33, pp. 135-165..

Schön, D. (1992) *La formación de profesionales reflexivos*. *Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y aprendizaje de los profesionales*. Barcelona, Ediciones Paidós.

SEP (2000) *Lineamientos para la organización del Trabajo Académico durante el Séptimo y Octavo Semestres*, México, SEP.

SEP (2000) *Orientaciones Académicas para la elaboración del Documento Recepcional*, México, SEP.

SEP (2012) *Trabajo docente e innovación Quinto Semestre Plan de Estudios 2012 de la Licenciatura de Educación Primaria*, México, SEP.

SEP-DGB (2004) *Manual de Estilos de Aprendizaje*, México, SEP.

Tejeda J (2001) *Función docente y formación para la innovación*, Artículo en Revista de la Academia Mexicana de Educación Núm. 4, 2001 EDUCAME, [Consulta en Líneawww.redes-epalcala.org/inspector/DOCUMENTOS%20Y%LIBROS/FORMACIÓN/funcion%20docente.pdf

Zabala, A. (1995) *La práctica educativa*: Cómo enseñar. Graó

Zeichner, y Liston (2002) *Raíces históricas de la enseñanza reflexiva*, en SEP Observación y Práctica Docente III y IV. Programas y materiales de apoyo para el estudio. Licenciatura en Educación Preescolar 5º. Y 6º semestres, México.

CAPÍTULO II

Enseñanza problémica o Aprendizaje basado en problemas: Una estrategia didáctica aplicada a los estudiantes de Ingeniería Civil.

José Antonio Martínez López
Rocío Margarita López Torres
Elvia Vázquez Cruz
Tecnológico Nacional de México
Instituto Tecnológico de Durango

Resumen

El modelo educativo del Tecnológico Nacional de México durante varias décadas ha sufrido cambios significativos que se han reflejado en una mejora continua del proceso enseñanza-aprendizaje, estos cambios se han dado en función del estilo de enseñanza del docente, sin embargo para que sea efectiva y eficaz en los estudiantes de la carrera se requiere utilizar software de ingeniería en todas las asignaturas, en esta investigación se presentan algunas estrategias didácticas que se han utilizado en diversas asignaturas del área de estructuras, las cuales se aplican en forma general, es importante mencionar que esta cadena es la que representa más dificultades de aprendizaje en los estudiantes, la aplicación de la enseñanza de problemas o aprendizaje basado en problemas busca propiciar en el estudiante un cambio en sus actitudes las cuales en un futuro se reflejarán en un buen desempeño profesional, la estrategia propuesta incorpora las visitas a obras como parte fundamental para visualizar o comprender mejor el funcionamiento de los sistemas estructurales teniendo una visión más amplia en la resolución de los problemas, otro aspecto importante es la disminución de los índices de reprobación de las asignaturas.

Palabras Clave: Enseñanza de problemas, Aprendizaje basado en problemas, Estrategias didácticas, Estilos de enseñanza y aprendizaje, conflicto cognitivo.

Introducción

La utilización de estrategia didácticas constituye una alternativa en la búsqueda del mejoramiento continuo del proceso enseñanza aprendizaje; en la retícula de la carrera de ingeniería civil de las áreas de dominio, la que ofrece mayor dificultad al estudiante es la de estructuras, la cual tiene como base las asignaturas de

Fundamentos de la Mecánica del Medio Continuo, Mecánica de Materiales, Análisis Estructural, Diseño de Elementos (Concreto, Acero y Cimentaciones), así como de la especialidad(Dinámica Estructural Aplicada, Puentes y Diseño Avanzado de Estructuras de Concreto), estas asignaturas por lo general se aprenden resolviendo problemas y el estudiante al presentar bases deficientes en matemáticas tiene demasiados problemas para acreditarlas, aunada a la falta de una estrategia adecuada en el diseño de los problemas y continuidad de los temas.

La presente investigación presenta dos estrategias didácticas basadas en los estilos de enseñanza y aprendizaje, las estrategias utilizadas están divididas en etapas comunes, las cuales son enriquecidas con una buena planeación del curso, ambas estrategias se han aplicado a estudiantes de los semestres IV, V, VII, VIII y IX de la carrera de Ingeniería Civil, la estrategia didáctica presenta varios objetivos los cuales buscan reducir los índices de reprobación, motivar al estudiante ya que en la actualidad tal vez por la situación el país el estudiante no tiene bien definido su proyecto de vida y no se encuentra motivado reflejándose en un desinterés por el aprendizaje de los temas de las asignaturas. Las actividades de la estrategia incorporan en la planeación, visitas a obras en proceso de construcción, videos (tutoriales de tópicos especiales), software de aplicación, para posteriormente a través de las actividades de aprendizaje y enseñanza diseñar actividades que favorezcan el desarrollo de las competencias específicas del ingeniero civil.

Los diseños de las estrategias didácticas propuestas comprenden actividades preparatorias o de diagnóstico, actividades de aprendizaje y evaluación para medir el nivel de competencia de los estudiantes, siendo la planeación del

curso la parte medular en el diseño de las actividades y la flexibilidad de ésta función del estilo de enseñanza del docente.

El término de enseñanza problémica o enseñanza a través de la resolución de problemas se aplicó hace más de 20 años en el Tecnológico Nacional de México, sin embargo, este proceso de aprendizaje ha sufrido varios cambios, desde el conductismo de Skinner en el cual el aprendizaje se presenta cuando la conducta opera en el ambiente para generar consecuencias(Primero G.,2003), se continúa con el procesamiento de la información de Gagné el cual es un proceso interno de la persona, este sufre cambios desde el sistema cognitivo hasta la manifestación de una conducta específica y finaliza con los enfoques constructivistas de Ausubel, Piaget y Vigotsky a través de las teoría de aprendizaje social, significativo y socio-cultura, (Hernández Rojas G., 1998), las estrategias utilizadas se adecúan a estos enfoques utilizando como base la enseñanza de problemas o el aprendizaje basado en problemas, la diferencia entre ambos radica en el rol que juega el docente y el estudiante siendo uno de los objetivos principales de la estrategia didáctica el desarrollo de las competencias específicas de las asignaturas de la carrera de ingeniería civil.

Sin embargo, resulta muy complejo el proceso de aprendizaje ya que su acción hace posible la modificación estructural y dinámica de nuestro sistema cognitivo para convertirlo en una maquinaria extraordinariamente potente, efectiva y eficaz (Pozo,1999), la profundización que se logra en la comprensión del proceso de aprendizaje permite un mayor conocimiento en la determinación de las condiciones que sean más favorables para lograr que los aprendizajes sean

significativos y el estudiante sea el que construya su propio conocimiento, en la actualidad se presenta la necesidad de adquirir una cultura moderna en el manejo de las Tecnologías de la Información, donde ésta, es utilizada como una herramienta cognitiva muy poderosa (Pozo,1999).

La enseñanza de problemas como parte de una estrategia didáctica permite en el estudiante el desarrollo de habilidades en la capacidad de análisis y abstracción para resolver problemas, la metodología utilizada por el docente como parte de las actividades de enseñanza tienen como objetivo aplicar metodologías en la solución de problemas, siendo este un aprendizaje dirigido, sin embargo, es importante mencionar que las herramientas que tenía el estudiante para resolver problemas estaban condicionadas al uso de la calculadora y el desarrollo de las computadoras personales con discos duros de 200 megas de capacidad, diskettes de 5 ¼" y 3 ½, el lenguaje de programación FORTRAN IV, en consecuencia el software de ingeniería era muy costoso y estaba muy limitado con las características de las computadoras personales.

Acercamiento al problema de estudio

Desde hace varios años ha existido el interés en proporcionar al estudiante una metodología que le ayude en la solución de problemas para su aprendizaje, el impartir estas asignaturas, así como el participar en los diseños del plan de estudios ha contribuido a que el estudiante comprenda y aprenda mejor las asignaturas, así como la aplicación de las competencias específicas que le permitan al estudiante resolver los problemas.

Los contenidos de las asignaturas de esta área comprenden los siguientes puntos:

1. Contenidos matemáticos para la solución de los modelos o teorías.
2. Ejemplos de aplicación a través de los ejercicios clásicos.
3. Desarrollo de un proyecto de asignatura.

Para conocer las dificultades de los estudiantes de algunas asignaturas se han realizado algunas encuestas para determinar que variables son las que dificultan el aprendizaje de los temas, en el caso de los estudiantes de la asignatura de Fundamentos de la Mecánica del Medio Continuo se les solicitó que contestaran la pregunta ¿Cuáles han sido las dificultades de los temas de la asignatura?
Algunas de las respuestas proporcionadas se muestran a continuación:

1. *"La asignatura en sí, creo puede llegar a ser difícil si no se tienen los* ***conocimientos de matemáticas necesarios*** *y la* ***falta de atención*** *se debe a que se ofrece en el tercer semestre, tal vez no se toma en serio porque de ella no se conocen las* ***aplicaciones posteriores en la carrera****, por eso creo que muchos la pueden llegar a ver como una asignatura que hay que pasar, pero nada más. En cuanto a la forma de cómo se imparte la asignatura lo único que me gustaría es que se* ***resolvieran más ejemplos en clase****"*
2. *"En la primera unidad cuando empezamos, pensé que iba a estar más difícil. La asignatura tiene fama de ser difícil y cuando inicié tenía un poco de miedo, pero* ***cuando pasamos a los números todo resultó ser más fácil****, considero que practicar es lo que hace que aprendas, en la práctica salen todas las dudas. Considero que si se practican más ejercicios en clase serviría mucho y las tareas son muy importantes, aunque resueltas son mejor".*

3. *"**Hace falta más ejercicios** que se realicen en la clase explicándolos paso por paso, tomar asistencia para no fallar así poder entender, se requiere que el **estudiante participe en la clase**, cuando se **encargan las tareas o trabajos no se hacen**".*
4. *"La clase se imparte bien lo que consideraría necesario, es hacer **más ejercicios repitiendo los mismos procedimientos paso por paso**, en ocasiones no entiendo la solución a la primera por eso necesito practicar, pero en general está bien, no creo que se necesiten cambios porque si se entiende lo que explica el docente".*
5. *"No entiendo lo de las iteraciones y las raíces, de la explicación creo que está bien, **pero hace falta que sea un poco más explicada paso por paso que se realiza** y hacer más ejemplos en clase y más ejemplos de tarea"*
6. *"La asignatura me parece importante e interesante, aunque en ocasiones en que no le entiendo porque la explicación va algo rápida y apenas estoy copiando lo del pizarrón cuando ya termino de explicar, por eso no comprendo bien, **pero cuando hacemos ejemplos me queda más claro.** Me gustaría que la clase fuera más lenta por esa razón. Por lo general no pregunto en clase, no por apatía sino porque trato primero de entender y captar lo más posible, fuera de esto la clase es interesante y la manera de explicar está bien".*
7. *"Desde mi punto de vista la clase está bien, la manera de explicar y el avance por clase, hay duda en cuanto a la **aplicación de los ejes girados, de que sirve girar los ejes y obtener otro plano o ejes n, p, ¿Cuál sería su utilidad?***
8. *"Considero que, si es importante la asignatura en el desarrollo y funcionamiento de la carrera de ingeniería civil, me parece que los elementos que utiliza el profesor para la clase son buenos, en lo único que a veces tengo dificultad es que escribe muy rápido las ecuaciones y dibujos en el pizarrón y como me pongo a copiarlos no escucho del todo la explicación, le sugeriría al profesor que nos dé más tiempo para copiar y luego comenzar con la explicación. Que **resuelva los problemas en donde***

haya dudas hasta obtener los resultados*, porque a veces nos dice que* ***hay un error y nos pide que lo encontremos****, el desarrollo de los temas me parece bien y me parece que el profesor si tiene interés en la clase y le interesa que aprendamos".*

9. *"La asignatura es interesante y atrae mi atención, el maestro nos trata de motivar y pienso que se complementaría más la asignatura si se utilizara* ***software de aplicación****, aunque considero que el programa no lo tenga contemplado en las actividades de aprendizaje"*

La enseñanza de las asignaturas en términos generales se ha dado a partir de las sugerencias didácticas de programa de estudio, prevaleciendo la enseñanza expositiva en el planteamiento o formulación de los conceptos y problemas que intervienen; las dificultades que tienen los estudiantes en el aprendizaje de acuerdo a la información proporcionada por los estudiantes son:

1. Dificultad en el manejo del lenguaje simbólico.
2. Utilización de las competencias previas para el planteamiento de los problemas.
3. Interpretación y representación gráfica de los resultados.
4. Lenguaje matemático deficiente.
5. Falta de interés
6. El estudiante al conocer la forma de trabajar del docente, solo realiza las actividades mínimas que le pueden ser de utilidad en la solución de un problema.
7. Poca participación de los estudiantes.

Con base a estos resultados en la tabla 1 se presentan las variables que intervienen con sus respectivos comentarios:

Tabla 1
Variables observadas en el grupo de Fundamentos de la Mecánica de los Medios Continuos

Variable observada	Comentario
Dificultad en el manejo del lenguaje simbólico	Se resuelven problemas en el aula con ejercicios numéricos, sin embargo se requiere para su comprensión y asimilación de los conceptos, realizar un diseño de actividades que propicien el desarrollo de habilidades,
Utilización de las competencias previas para el planteamiento de los problemas	El estudiante no tiene claro las competencias previas que necesita para el aprendizaje de los temas, falta el trabajo del proyecto de asignatura.
Interpretación y representación de los resultados.	Este punto está relacionado con la interpretación de los resultados, siendo una parte importante en la resolución de problemas.
Falta de interés	El estudiante no encuentra un significado o aplicación inmediata de la asignatura en su carrera.
Estilos de aprendizaje	Por los contenidos de las asignaturas, la enseñanza se da en forma expositiva a través de la resolución de problemas, se requiere diseñar alternativas en donde la información que se proporcione a los estudiantes sea multimodal(Visual, auditivo y kinestésico)

Una actividad de aprendizaje en donde el estudiante pone en juego las competencias previas se presenta a continuación:

Determine la ubicación del eje "n" perpendicular al plano de corte ABCD en la Figura 1.

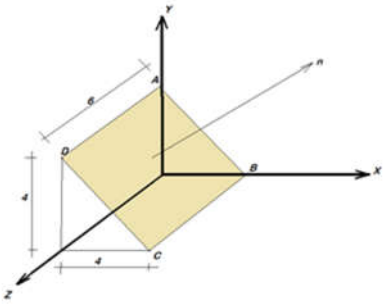

Figura 1. Plano de corte ABCD con un eje perpendicular "n"

1. Dado el tensor de esfuerzos principales $\sigma_{12} = \begin{pmatrix} \sigma_1 & 0 \\ 0 & \sigma_2 \end{pmatrix}$, determine la relación del tensor de esfuerzos principales con las componentes del esfuerzo total S_n , para la *Figura 2.*

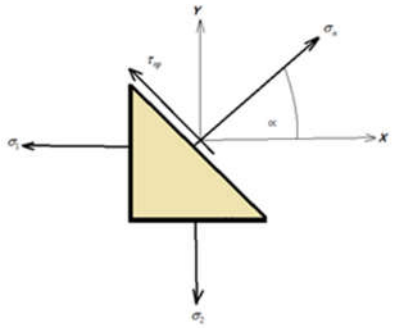

Figura 2. Plano de corte para la determinación de las componentes del esfuerzo total

Las ecuaciones para determinar las componentes del esfuerzo total (esfuerzo normal y cortante en función de los esfuerzos principales se determinan como:

$$\sigma_n = \begin{pmatrix} l_n & m_n \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \sigma_1 & 0 \\ 0 & \sigma_2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} l_n \\ m_n \end{pmatrix} = \sigma_1 \cos^2 \alpha + \sigma_2 sen^2 \alpha \,,$$

$$\tau_{np} = \begin{pmatrix} l_p & m_p \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \sigma_1 & 0 \\ 0 & \sigma_2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} l_n \\ m_n \end{pmatrix} = 2 \cos \alpha sen\ \alpha \left(\sigma_1 - \sigma_2 \right)$$

¿Determine la relación de los esfuerzos normales y cortantes con los esfuerzos principales σ_1, σ_2 *?*

Es importante mencionar que estas actividades se realizan en el aula en equipos de tres estudiantes buscando propiciar un conflicto cognitivo, parte fundamental en el aprendizaje de los estudiantes.

Observación en la solución del problema propuesto:

“El estudiante debe aplicar propiedades trigonométricas que le permitan eliminar las identidades trigonométricas para encontrar las relaciones que se piden”.

Implementación de las estrategias didáctica

En las *Figuras 3* y *4*, se presentan la estrategias didácticas basadas en la enseñanza problémica y en el Aprendizaje basado en problemas aplicado a los grupos de estudiantes de las asignaturas del área de estructuras.

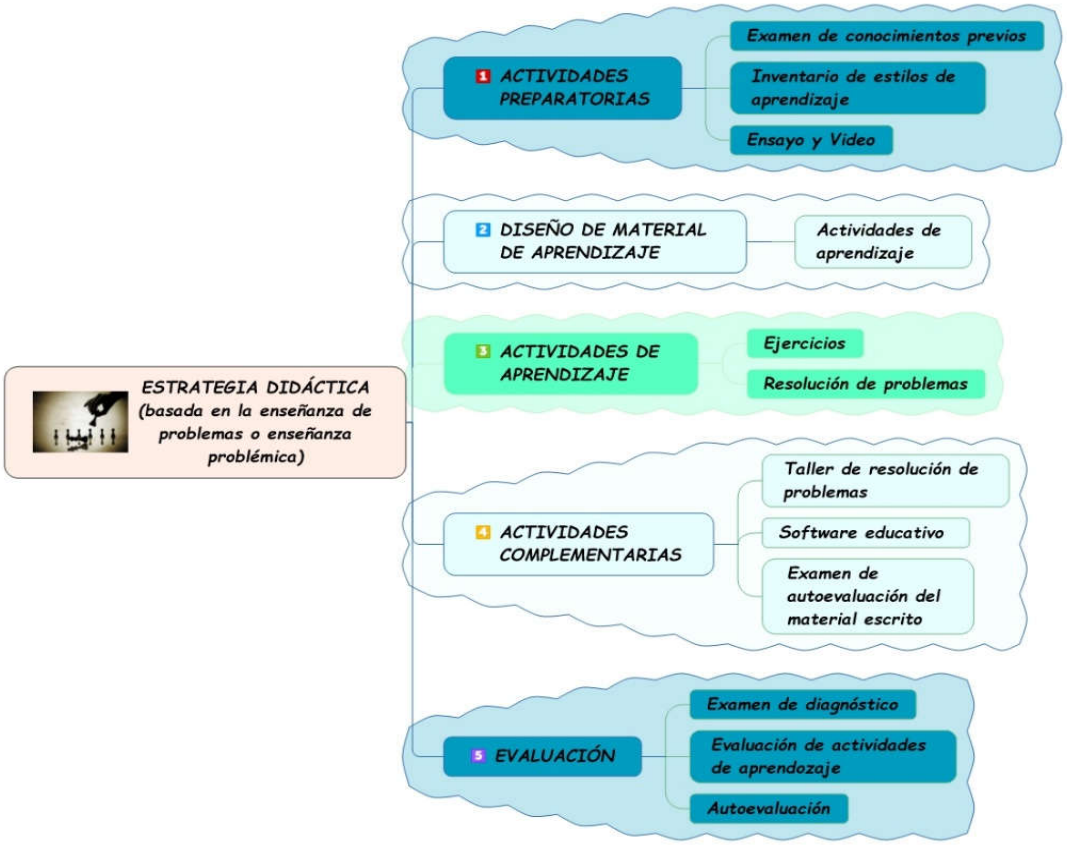

Figura 3. Estrategia basada en la enseñanza de problema



Figura 4. Estrategia didáctica basada en el aprendizaje de problemas(actual)

La secuencia de las etapas en las estrategias didácticas se realiza siguiendo el orden de los diagramas y se adaptó a los temas de los programas de estudio de las asignaturas, las actividades de aprendizaje se basan en la enseñanza a través de la resolución de problemas, presentando la información en forma escrita, visual y auditiva, el material utilizado comprende material disponible en la red, videos, en cuanto a los problemas que se resuelven se basan en la metodología de resolución de problemas de George Polya, quien se interesó en su proceso del descubrimiento, advirtiendo que para entender una teoría se debe conocer como fue descubierta, esta metodología comprende los siguientes pasos:

1. Entender el problema
2. Configurar un plan
3. Ejecutar el plan
4. Mirar hacia atrás

Estas estrategias se aplican a estudiantes de la asignatura de Fundamentos de la Mecánica del Medio Continuo y Mecánica de Materiales, dentro de las actividades realizadas por los estudiantes se les pidió un ensayo sobre la Resistencia de Materiales del Futuro, siendo el objetivo motivar al estudiante al aprendizaje de la asignatura, algunas de las conclusiones de los estudiantes son las siguientes:

Estudiante 1

"En verdad es fascinante descubrir como el hombre ha evolucionado tanto desde los métodos arcaicos de comprender las cosas a priori, hasta poder facilitarse la vida con unos modelos matemáticos hechos por computadora, que ahorra un 90% del tiempo de realización y que antes se utilizaban, esto aunado a otras herramientas de dibujo y explicación visual, que permite darles a los estudiantes mejor entendimiento de las clases; en el caso de la Mecánica del Medio Continuo, pienso que debemos de poner énfasis a lo que realmente es, porque a nosotros los ingenieros y más a las próximas generaciones, nos es conveniente estudiar sus distintas formas y aplicaciones dentro de nuestra carrera y de todo lo que se encuentra a nuestro alrededor; por ahí escuché a un profesor diciendo, que el que domine a la Mecánica del Medio Continuo, dominará cualquier ingeniería y la verdad, espero ver los resultados de lo dicho por ese profesor y con la ayuda de los demás profesores, alcanzar eso que todos, más bien algunos deseamos, ver hasta dónde podemos aprender como personas se refiere y cuanto más podemos llegar a desarrollar nuestra mente".

Estudiante 2

"El trabajo del Ing. Alejo me fue muy agradable ya que nos invita como jóvenes a seguir estudiando a no conformarnos con los conocimientos adquiridos en la carrera, nos alentó

en la búsqueda de conocimientos por medio de la investigación y nuevas técnicas. Nos quiere transmitir un mensaje muy importante como es el adquirir bases sólidas y siempre tener un espíritu de ser mejor y así mejorar"

Esta actividad fue complementada con la presentación de un video de Ingeniería estructural, el cual tiene una duración de aproximadamente de 20 minutos.

Los instrumentos utilizados para medir la participación de los estudiantes en los problemas realizados en clase fueron **notas de campo**, las cuales permiten observar el comportamiento de los estudiantes en la resolución de problemas un ejemplo de estas se muestra a continuación:

Tabla 2
Descripción de variables observadas en el aula para el diseño de las actividades de la estrategia didáctica.

Tema Solución de problemas propuestos en clase
Área: *Ubicación de un eje perpendicular a un plano de corte utilizando los conceptos básicos del producto escalar y vectorial.*
Actividad *De los 40 estudiantes se formaron equipos de 2 y 3 estudiantes para discutir y resolver los dos problemas propuestos, el objetivo de la actividad es propiciar el conflicto cognitivo entre los estudiantes a través de la resolución de problemas, detectando cuales variables son las que dificultan el aprendizaje de los conceptos que intervienen en la solución de éstos, es importante señalar que la integración de los grupos se realizó libremente nombrando un representante de equipo para la entrega de los resultados de los dos problemas.*
Lugar de la observación *Salón O6 situado enfrente del edificio D, las dimensiones del espacio es de 56 metros cuadrados, el salón no presenta distractores externos para los estudiantes ya que se encuentra ubicado en una segunda planta.*
¿Cómo era el ambiente físico? *El espacio por sus dimensiones y su ubicación presenta buena ventilación e iluminación, siendo adecuado para el desarrollo de la actividad.*
¿Qué interacciones sociales se presentaron? *Inicialmente los estudiantes empezaron a resolver el problema, siendo el papel del docente de observador, sin embargo conforme transcurrió el tiempo, algunos estudiantes se desplazaban con sus compañeros para comentar la posible solución, esta actividad se realizó en orden dejando actuar libremente a los estudiantes.*

Conclusiones y recomendaciones

La utilización de estrategias didácticas adecuadas incorporando la enseñanza de problemas o el aprendizaje de problemas, favorece el desarrollo de las competencias genéricas de la carrera de ingeniería civil, el incorporar a estas estrategias software profesional y visitas a obras, hace que el estudiante tenga una visión más amplia en su carrera al poner en juego el saber, el hacer y el transferir lo visto en el aula ya aplicado a la resolución de problemas en su actividad profesional. Por otra parte, es importante la actitud del docente para que el estudiante se encuentre motivado y esto se refleje en el desempeño del estudiante disminuyendo los índices de reprobación en las asignaturas del área de estructuras. En cuanto a las recomendaciones es saludable comentar en las Academias y compartir las estrategias didácticas utilizadas para enriquecer la actividad docente que se realiza.

Referencias

Pozo, J. (1999). *La psicología y el aprendizaje En: Aprendices y maestros*. La nueva cultura del aprendizaje. Alianza editorial. Madrid.

Primero, G. (2003). Características fundamentales del pensamiento de Skinner [En línea]. En: Desarrollo de tesis. Materiales del Curso, Maestría en Enseñanza de las Ciencias, SIVED (2005), México. Disponible en la dirección electrónica: http://conducta.org/articulos/

Sfriso Alejo, O. (2002). La resistencia de materiales del futuro: ¿Ejercicios Didácticos?, extraído el 22 de febrero del 2016 desde: http://www.latam.srk.com/files/File/Sfriso,%20A_%20-%20La%20resistencia%20de%20materiales%20del%20futuro.pdf

CAPÍTULO III

Estrategias de Recuperación de Información Empleadas por Estudiantes de Posgrado del CAM

Flavio Ortega Muñoz
Centro de Actualización del Magisterio de Durango
flavioaguilucho@hotmail.com

Miguel Ángel Muñoz López
Centro de Actualización del Magisterio de Durango
miguelarcangel@comunidad.unam.com

Diana María Espinosa Sánchez
Centro de Actualización del Magisterio de Durango
dianaespin@hotmail.com

Rafael Arámbula Ugues
Secretaría de Educación del Estado de Durango
ianrafaelo@hotmail.com

Resumen

Las Estrategias de Recuperación de Información son el conjunto de procedimientos que favorecen la búsqueda de información en la memoria y la generación de respuesta; es decir, refieren al conjunto de estrategias que sirven para manipular u optimizar los procesos cognitivos de recuperación o recuerdo, mediante sistemas de búsqueda y/o generación de respuesta (Román & Gallego, 2001). En el presente estudio se planteó como objetivo general establecer un perfil colectivo que describa las Estrategias de Recuperación de Información que emplean los estudiantes en el desarrollo de las actividades inherentes al programa de posgrado del Centro de Actualización del Magisterio (CAM) de Durango. En etapas posteriores, se complementará este perfil a partir de los resultados encontrados con otros estudiantes que cursan los diversos programas en el resto de las Instituciones Formadoras de Docentes, para finalmente, proponer un modelo de formación adecuado al contexto de referencia. Para el logro del objetivo citado, se llevó a cabo un estudio exploratorio, descriptivo-correlacional, transversal y no experimental. La recogida de datos se realizó mediante la Escala de Estrategias de Aprendizaje ACRA, que fue aplicada a 67 estudiantes que cursaban la Maestría en Educación, Campo Intervención Didáctica (MECID) en alguna sede del CAM, durante el mes de octubre de 2016. Los principales resultados nos permiten afirmar que los encuestados presentan un **alto** nivel de frecuencia de empleo de Estrategias de Recuperación de Información (72%) y que la variable Género tiene un efecto modulador.

Palabras clave: Estrategias de Aprendizaje, Estrategias de Recuperación de Información, Estudiantes de Posgrado.

Introducción

El desarrollo cognitivo de los alumnos, derivado de la interacción con los compañeros de clase y el docente que guía las actividades académicas, así como

de su acercamiento a los materiales de estudio, es un aspecto fundamental a considerar en la implementación de los diversos programas que se ofrecen en las Instituciones Formadoras de Docentes del Estado de Durango.

Por ello, es relevante identificar los procesos que influyen en el modo en que los estudiantes de estas instituciones, particularmente quienes cursan la Maestría en Educación, Campo Intervención Didáctica (MECID), en el Centro de Actualización del Magisterio (CAM), construyen aprendizajes al afrontar las tareas escolares que se les plantean.

Estos procesos se establecen a partir del reconocimiento de las Estrategias de Aprendizaje que emplean los estudiantes en el marco de una situación determinada. Reconocimiento que representa una tarea primaria en la investigación, que permitirá a su vez, elaborar un diagnóstico, y en lo sucesivo, proponer un Modelo de Formación Docente innovador.

Algunos autores (Benthan, 2002; Camareno, Martín & Herrero, 2000; Hattie, Biggs & Purdie, 1996; Martín et al., 2002; como se citó en Herrera & Lorenzo, 2009) señalan la necesidad de determinar de forma precisa las Estrategias de Aprendizaje que utilizan los estudiantes universitarios, con la consigna de diseñar e implementar programas que den la pauta para que potencien aspectos como la motivación, la autorregulación del aprendizaje, el control sobre lo que se va a aprender y cómo se va a aprender, con la finalidad de mejorar su rendimiento académico (González et al., 2007; Rozendaal, Minnaert & Boekaerts, 2005; como se citó en Herrera & Lorenzo, 2009).

En correspondencia a lo anterior, es menester comprender el significado de Estrategia de Aprendizaje. Según Weinstein, Husman y Dierking (como se citó en Herrera & Lorenzo, 2009), es toda aquella serie de pensamientos y comportamientos integrados que facilitan la adquisición de información al incorporarse con los conocimientos que ya posee el individuo, apropiándose de un saber y recuperando la información disponible para hacer uso de ella.

Otros autores asumen que las Estrategias de Aprendizaje son procedimientos (conjuntos de pasos, operaciones o habilidades) que un aprendiz emplea en forma consciente, controlada e intencional, como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas (Díaz, Castañeda & Lule, 1986; Gaskins & Elliot, 1998; como se citó en Díaz & Hernández, 2002).

Bajo esta premisa, se identifica que con base en lo propuesto por Nisbett y Shucksmith (como se citó en Massone & González, 2006), los principales procesos cognitivos que se presentan en los individuos al aprender e incorporar nueva información son los de *adquisición*, *codificación* y *recuperación*, añadiendo el de *apoyo*, considerado por Dansereau (como se citó en Correa, Castro & Lira, 2004), como un elemento de colaboración a los otros procesos.

De manera general, estos procesos refieren al uso de Estrategias de Aprendizaje definidas para el procesamiento de la información. Las Estrategias de Recuperación, específicamente, comprenden los procedimientos que se llevan a cabo como parte de la búsqueda de información dentro de la memoria, al procesar esta y generar una respuesta determinada (Massone & González, 2006; Correa et al., 2004).

Estos procedimientos son los encargados de transportar la información desde la estructura cognitiva a la memoria a corto plazo (Pizano, 2012). Sirven para optimizar los procesos de recuperación o recuerdo mediante sistemas de búsqueda (identificar palabras clave o indicios) o generación de respuestas (asociación y ordenación).

En la revisión de literatura concerniente al proyecto global, hemos reconocido que, como variables de estudio, las Estrategias de Aprendizaje y las Estrategias de Recuperación en particular, han sido abordadas en distintos contextos y en diferentes niveles educativos (Bertel & Martínez, 2012; Cardoso et al., 2013; Ortega, Muñoz, Vázquez & Espinosa, 2017; Ortega, Vázquez & Rosales, 2017).

En un estudio realizado con estudiantes de Ciencias de la Salud en Sucre, Bertel y Martínez (2012) encontraron que el nivel de frecuencia de empleo más bajo es el relacionado con las Estrategias de Codificación (30% en promedio), le siguen en orden ascendente las de Recuperación (37%), Apoyo al procesamiento (38%) y Adquisición (48%).

Al realizar una investigación con aspirantes a ingresar a la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata en Argentina, Massone y González (2006) que las estrategias con mayor frecuencia de uso son las Estrategias de Recuperación. En contraparte, al realizar una investigación con los estudiantes de los primeros años de las carreras de Pedagogía en Enseñanza Media de la Universidad el Bío-Bío en Chile, Correa et al. (2004) encontraron que el 45 % de la población de estudio no maneja o maneja solo algunas veces las Estrategias de Recuperación.

Asimismo, en un estudio realizado con estudiantes de Medicina en tres universidades chilenas, Sepúlveda, Montero, Pérez, Contreras y Solar (2010), encontraron que las mujeres son quienes presentan una mayor frecuencia de empleo de Estrategias de Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo.

Con base en la perspectiva expuesta, el objetivo planteado en la presente investigación, es establecer un perfil descriptivo de las Estrategias de Recuperación de Información que emplean los estudiantes que cursan la MECID en el CAM, para en lo sucesivo ampliarlo con base en los resultados obtenidos con otros estudiantes que cursan distintos programas en el resto de las instituciones en contexto. Este objetivo general se concreta en los siguientes objetivos específicos:

a. Identificar el nivel de frecuencia de empleo de Estrategias de Recuperación de Información en los Estudiantes del Posgrado.

b. Determinar cuáles Estrategias de Recuperación de Información tienen un mayor nivel de empleo.

c. Determinar qué Estrategias de Recuperación de Información tienen un menor nivel de empleo.

d. Establecer el rol que desempeñan las variables sociodemográficas *Género* y *Semestre que cursa*, en el nivel de frecuencia de empleo de Estrategias de Recuperación que presentan los Estudiantes del Posgrado.

Método

La presente investigación puede ser caracterizada como exploratoria, descriptiva-correlacional, transversal y no experimental. Para la recogida de información se

utilizó el método de la encuesta y como instrumento la Escala de Estrategias de Recuperación de Información (EERI), correspondiente a la tercera sección de la Escala de Estrategias de Aprendizaje ACRA de Román y Gallego (2001).

La EERI está compuesta por 18 ítems que abordan procesos de Búsqueda y de Generación de respuesta, que a su vez contemplan Estrategias de Aprendizaje de Búsqueda de codificaciones e Indicios, y de Planificación de respuestas y Respuesta escrita, respectivamente. En la siguiente tabla se exponen los elementos descritos anteriormente.

Tabla 1
Elementos inherentes a la Escala de Estrategias de Recuperación de Información.

Proceso cognitivo	**Estrategias de Aprendizaje**		**Tácticas de Adquisición**
Recuperación	De Búsqueda	Búsqueda de codificaciones	Nemotecnias
			Metáforas
			Mapas
			Matrices
			Secuencias
		Búsqueda de indicios	Claves
			Conjuntos
			Estados
	De Generación de respuesta	Planificación de respuestas	Libre asociación
			Ordenación
		Respuesta escrita	Redactar y/o decir
			Hacer
			Aplicar/transferir

Fuente: Elaboración propia, con base en los aportes de Román y Gallego (2001).

Ante la pregunta ¿Con qué frecuencia antes de hablar…? se adecuaron las opciones de respuesta, para establecer un escalamiento tipo Lickert de cinco

valores, que da cuenta de la frecuencia de empleo de las Estrategias de Aprendizaje incluidas en el instrumento. Así, el encuestado tuvo las siguientes alternativas de respuesta: nunca, casi nunca, algunas veces, casi siempre y siempre.

La Escala de Estrategias de Aprendizaje ACRA presentó una confiabilidad de .96 en alfa de Cronbach en lo general, mientras que la EERI en particular presentó una confiabilidad de .87 y de .80 en la confiabilidad por mitades, según la fórmula de Spearman-Brown. Estos datos son similares a los resultados obtenidos en un estudio realizado en estudiantes universitarios del Estado de México, lo cual representa una confiabilidad del proceso de medición alta (Juárez, Pichardo, Escoto & Luna, 2015).

Se encuestaron en total a 67 alumnos que durante el mes de octubre de 2016, cursaban el programa de la MECID en alguna de las sedes del Centro de Actualización del Magisterio de Durango. La distribución de los estudiantes según las variables sociodemográficas estudiadas es la siguiente:

- El 70.1% corresponde al género femenino y el 29.8% al género masculino.
- El 50.7% cursaba el primer semestre y el 49.2% cursaba el tercer semestre.

El análisis de los datos recogidos por la Escala de Estrategias de Recuperación de Información se llevó a cabo a través del paquete estadístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versión 24.

Resultados

El análisis de los resultados se efectuó en dos etapas: en la primera, se realizó el análisis descriptivo abarcando las cuatro Estrategias de Recuperación de Información contempladas en el instrumento, a partir de las medias aritméticas transformadas posteriormente en porcentajes; en la segunda etapa, se llevó a cabo el análisis de diferencia de grupos sin atribución causal, lo que permitió determinar el rol que desempeñan las variables sociodemográficas *Género* y *Semestre que cursa*, en el nivel de frecuencia de empleo de las estrategias por parte de los Estudiantes de Posgrado. Para este análisis se utilizó la prueba estadística *t* de *Student* y el análisis de varianza (ANOVA) de un solo factor, siendo la regla de decisión $p < .05$.

Análisis descriptivo.

La media general obtenida en la aplicación del instrumento Estrategias de Aprendizaje ACRA, particularmente en la Escala de Recuperación de Información, fue 3.6. Expresado el resultado en términos porcentuales e interpretado a partir de un baremo de tres valores (de 0 a 33%, bajo; de 34% a 66%, medio; y de 67% a 100%, alto), podemos afirmar que los Estudiantes que estudian la Maestría en Educación, Campo Intervención Didáctica (MECID), en el Centro de Actualización del Magisterio (CAM) de Durango, presentan un **alto** nivel de frecuencia de empleo, correspondiente al 72%.

Las Estrategias de Recuperación de Información en las que los estudiantes encuestados presentan un mayor nivel de frecuencia de empleo son las siguientes:

a) Intento expresar lo aprendido con mis propias palabras, en vez de repetir literalmente o al pie de la letra lo que dice el libro o profesor (82%).
b) Antes de empezar a hablar o escribir, pienso y preparo mentalmente lo que voy a decir o escribir (80%).
c) A fin de recuperar mejor lo aprendido tengo en cuenta las correcciones y observaciones que los profesores hacen en los exámenes, ejercicios o trabajos (78%).

A partir de estos resultados, puede observarse que las Estrategias de Aprendizaje que más emplean los Estudiantes de la MECID en el CAM, son: planificación de respuesta (libre asociación, ordenación) y búsqueda de indicios (claves, conjuntos, estados).

Por otra parte, las Estrategias de Recuperación de Información en las que los Estudiantes presentan un menor nivel de empleo son:

a) Previamente a hablar o escribir evoco nemotecnias (rimas, acrónimos, acrósticos, muletillas, loci, palabras-clave u otros) que utilicé para codificar la información durante el estudio (56%).

b) Antes de realizar un trabajo escrito confecciono un esquema, guion o programa de los puntos a tratar (64%).

c) A la hora de responder un examen, antes de escribir, primero recuerdo, en cualquier orden, todo lo que puedo, luego lo ordeno o hago un esquema o guion y finalmente lo desarrollo punto por punto.

Tomando como referencia estos resultados, puede afirmarse que las Estrategias de Aprendizaje que emplean con menor frecuencia los Estudiantes de la MECID en el CAM, son las siguientes: búsqueda de codificaciones (nemotecnias, metáforas, mapas, matrices, secuencias) y respuesta escrita (redactar y/o decir, hacer, aplicar/transferir).

Análisis inferencial.

En el análisis de diferencia de grupos, se puede observar que la variable *Género* establece una diferencia significativa en los siguientes ítems:

a) Me ayuda a recordar lo aprendido el evocar sucesos, episodios o anécdotas (es decir "claves"), ocurridos durante la clase o en otros momentos del aprendizaje (nivel de significación de .00).

b) Al realizar un ejercicio o examen me preocupo de su presentación, orden, limpieza, márgenes (nivel de significación de .00).

c) Frente a un problema o dificultad considero, en primer lugar, los datos que conozco antes de aventurarme a dar una solución intuitiva (nivel de significación de .00).

d) Antes de realizar un trabajo escrito confecciono un esquema, guion o programa de los puntos a tratar (nivel de significación de .01).

e) Cuando tengo que contestar a un tema del que no tengo datos, genero una respuesta "aproximada" haciendo inferencias a partir del conocimiento que poseo o transfiriendo ideas relacionadas de otros temas (nivel de significación de .01).

f) Antes de responder a un examen evoco aquellos agrupamientos de conceptos (resúmenes, esquemas, secuencias, diagramas, mapas conceptuales, matrices...) hechos a la hora de estudiar (nivel de significación de .02).

g) Ponerme en situación mental y afectiva semejante a la vivida durante la explicación del profesor o en el momento del estudio, me facilita el recuerdo de la información importante (nivel de significación de .02).

h) Cuando tengo que exponer algo oralmente o por escrito recuerdo dibujos, imágenes, metáforas...mediante los cuales elaboré la información durante el aprendizaje (nivel de significación de .03).

i) A fin de recuperar mejor lo aprendido tengo en cuenta las correcciones y observaciones que los profesores hacen en los exámenes, ejercicios o trabajos (nivel de significación de .04).

La variable sociodemográfica *Género* establece diferencias significativas en 9 de los 18 ítems que componen el instrumento. Lo anterior permite afirmar que esta variable influye en índices empíricos que corresponden a Estrategias de Aprendizaje de búsqueda de indicios y respuesta escrita. Son las mujeres las que presentan un mayor nivel de frecuencia en el empleo de las estrategias citadas.

Con relación a la variable *Semestre*, no estableció diferencias significativas en ninguno de los ítems de componen la Escala de Estrategias de Recuperación de Información.

Conclusiones

Los Estudiantes de la Maestría en Educación, Campo Intervención Didáctica (MECID), del Centro de Actualización del Magisterio (CAM) de Durango, presentan un **alto** nivel de frecuencia de empleo de Estrategias de Recuperación de Información (72%). Este dato supera a los porcentajes obtenidos en estudios previos en la misma población, respecto al nivel de frecuencia de empleo de Estrategias de Adquisición (69%) y Codificación (66%) (Ortega, Vázquez & Rosales, 2017; Ortega, Muñoz, Vázquez & Espinosa, 2017).

Como puede advertirse, con base en los resultados obtenidos hasta el momento, podemos afirmar que los Estudiantes de la MECID del CAM emplean preferentemente Estrategias de Recuperación de Información. Esta conclusión es similar a la emanada en otros estudios realizados con estudiantes de medicina (Bertel & Martínez, 2012) y psicología (Massone & González, 2006).

La Estrategia de Recuperación de Información en la que los Docentes presentan un mayor nivel de empleo es "*Intento expresar lo aprendido con mis propias palabras, en vez de repetir literalmente o al pie de la letra lo que dice el libro o profesor"* (82%); mientras que en la que reportan un menor nivel de empleo es *"Previamente a hablar o escribir evoco nemotecnias (rimas, acrónimos, acrósticos, muletillas, loci, palabras-clave u otros) que utilicé para codificar la información durante el estudio"* (56%).

Por su parte, la variable sociodemográfica *Género* influye en el nivel de frecuencia de empleo de las Estrategias de Recuperación de Información que

presentan los Estudiantes, estableciendo diferencias significativas en nueve índices empíricos, teniendo en consecuencia un rol modulador. Son las mujeres quienes presentan un mayor nivel de empleo de estrategias de *búsqueda de indicios* y *respuesta escrita*, tal y como lo reportan Sepúlveda et al. (2010) en investigaciones realizadas con estudiantes universitarios chilenos.

Como lo hemos establecido, este perfil sobre las Estrategias de Recuperación de Información que emplean los Estudiantes de la MECID en el CAM, permite avanzar en la elaboración del Diagnóstico sobre las Estrategias de Aprendizaje empleadas por Estudiantes de distintos programas e instituciones, base fundamental para emprender finalmente un Proyecto Educativo orientado a la mejora de los Procesos de Formación Docente que se ofrecen en el estado de Durango, México.

Referencias

Bertel, P. & Martínez, J. (2012). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes de ciencias de la salud. *Psicogente, 15*(28), 323-336.

Cardoso, D. et al. (2013). Estrategias de Aprendizaje: Efecto en el rendimiento académico por sexo en la licenciatura de administración. *Enseñanza e Investigación en psicología, 18*(2), 315-328.

Correa, M., Castro, F., & Lira, H. (2004). Estudio descriptivo de las estrategias cognitivas y metacognitivas de los alumnos y alumnas de primer año en pedagogía en enseñanza media de la Universidad del BIO-BIO. *Theoria*, 103-110.

Díaz, F., & Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista* (2da ed.). (F. Hernández Carrasco, Ed.) Ciudad de México: Mc Graw Hill Interamericana.

Herrera, L., & Lorenzo, O. (2009). Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. Un aporte a la construcción del aporte Europeo de Educación Superior. *Pedagogía Universitaria*, 12(3), 75-98.

Juárez, C. S., Pichardo, K., Escoto, M. C., & Luna, E. L. (2015). Confiabilidad y validez de la escala de Estrategias de aprendizaje ACRA en estudiantes del Estado de México. (P. Palacios, Ed.) *Investigación y Práctica en Psicología del Desarrollo, 1*(1), 261-268.

Massone, A., & González, G. (2006). Ingreso a la educación superior: identificación de las estrategias cognitivas de las estrategias cognitivas de aprendizaje utilizadas por los aspirantes a ingreso a la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata. *Perspectivas en Psicología*, 3, 78-81.

Ortega, F., Muñoz, M., Vázquez, D., & Espinosa, D. (2017). Estrategias de Codificación de Información Empleadas por Docentes Mexicanos en Procesos de Formación. *Innova Research Journal* 2(10.1), 17-37.

Ortega, F., Vázquez, D., & Rosales, R. (2017). Estrategias de Adquisición de Información empleadas por Estudiantes de Posgrado en Durango. *Memoria del XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa COMIE*.

Pizano, G. (2012). Las estrategias de aprendizaje. Un avance para lograr el adecuado procesamiento de la información. *Investigación Educativa, 16*(29), 57-68.

Román, J. M., & Gallego, S. (2001). *ACRA. Escalas de Estrategias de Aprendizaje* (3 ed.). Madrid, España: Publicaciones de Psicología Aplicada.

Sepúlveda, M., Montero, E., Pérez, R., Contreras, E., & Solar, M. (2010) Diferencias de género en el perfil de estilos y del uso de estrategias cognitivas de Aprendizaje de Estudiantes de Farmacología. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 5(5), 1-21.

CAPÍTULO IV

Los proyectos formativos y la vinculación sectorial como estrategia para el desarrollo de prototipos enfocados a solucionar necesidades sociales.

Rebeca Guerrero Rodríguez
rebeca.guerrero@utd.edu.mx
Omar Antonio Gómez Arreola
omar.gomez@utd.edu.mx
Alberto Bravo Alcaraz
Alberto.bravo@utd.edu.mx
Universidad Tecnológica de Durango

Resumen. La vinculación sectorial presenta una oportunidad para proponer soluciones en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). La presente investigación basada en una metodología de proyectos formativos para el crecimiento académico en los estudiantes y el fortalecimiento del trabajo colaborativo para la consolidación y conclusión a la solución de una necesidad socioeconómica. Para el desarrollo de prototipos se implementó una metodología Scrum y herramientas UML, llevando el control de cada proyecto, analizando el comportamiento y manipulación de los objetos de los sistemas. Al concluir el cuatrimestre se presentó una feria de proyectos donde exhibieron cada equipo su propuesta de solución a necesidades específicas en la sociedad; siendo evaluados por representantes del sector empresarial e investigadores reconocidos en la región; algunos de éstos interesados en la adquisición y comercialización de cuatro de los prototipos presentados.

Palabras Clave: Proyectos Formativos, Prototipos en TIC, competencias profesionales.

Introducción

Los proyectos formativos son una estrategia didáctica el cual contribuye para que los estudiantes desarrollen competencias transversales y genéricas con la identificación, interpretación y argumentación del análisis a una problemática detectada en las necesidades sociales, permitiendo presentar propuestas de solución a través de la planeación, ejecución y socialización (Tobón, 2013).

En el programa educativo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) de Universidades Tecnológicas en el país, se efectúan proyectos formativos que permiten a los alumnos desarrollar competencias profesionales al diseñar prototipos tecnológicos considerando parámetros, funciones y puntos críticos para implementar técnicas avanzadas de software y hardware.

Para el diseño de los proyectos se atienden las competencias profesionales a desarrollar en la asignatura Integradora iniciando con la formación de los equipos con base a características distintivas como habilidades y aptitudes que permitan la solución de la necesidad detectada.

La elaboración de proyectos integradores como clave para trabajar a profundidad los procesos de transversalidad en el currículo, entrelazando las competencias de las asignaturas involucradas que son esenciales para lograr de manera significativa los aprendizajes esperados en los alumnos.

Para su evaluación al finalizar el cuatrimestre se lleva a cabo una feria de proyectos en donde se exhiben y explica el funcionamiento de cada prototipo desarrollado y la necesidad social a resolver; siendo evaluados por investigadores de Instituciones reconocidas, representantes del sector empresarial que dictaminan el proceso y resultados de la elaboración de cada producto y la factibilidad de comercialización.

Problemática

En el sistema de las Universidades Tecnológicas durante el programa de Técnico Superior Universitario, los estudiantes realizan proyectos integradores para

desarrollar competencias profesionales indicadas en cada asignatura involucrada; algunos al obtener una calificación aprobatoria lo consideran suficiente, sin visualizar el beneficio y utilidad en la sociedad o la oportunidad de negocio que su producto ofrece.

Por otra parte, sin un adecuado seguimiento a través de los proyectos formativos llega a ocurrir que los integrantes de los equipos no logran ponerse de acuerdo y se generan disputas y al terminar el cuatrimestre las diferencias entre estos son irreconciliables, aunado a eso se incluye la poca resiliencia de algunos de los discentes origina que deserten de la Universidad por la presión del trabajo en equipo, afectando así la eficiencia terminal.

Desarrollo

La implementación de proyectos formativos constituye una estrategia didáctica para el fortalecimiento de las competencias comunicativas, sociales, de autonomía para el aprendizaje permanente, del uso de la tecnología y tratamiento de la información entre otras que conforman el perfil de egreso del estudiante universitario (Tobón, 2013) y buscan abordar problemáticas del contexto y por ello es una estrategia integral para la formación y evaluación de las competencias en los estudiantes como lo señala Tobón y Mucharraz (2010).

Para la consolidación de los proyectos formativos se determinan acciones claves para la correcta integración de los equipos: primero se identifican habilidades, aptitudes y particularidades de los alumnos; se establecen las actividades y períodos de evaluación considerando la entrega de avance y del

producto final respetando los tiempos programados y se fortalece la comunicación asertiva propiciando un ambiente agradable de trabajo.

Los equipos se integran de cinco estudiantes asignando roles con base al perfil para desempeñar las tareas que les fomente la gestión microcurricular, el pensamiento creativo, el análisis de los objetivos para alcanzar las metas establecidas y generar el fortalecimiento de la metacognición.

La selección del proyecto se inicia los alumnos detectan necesidades sociales, la organización involucrada y así proponer una solución a través de un avance tecnológico desarrollados por ellos, esto les permite fortalecer la capacidad definir requerimientos de información a través de técnicas de recopilación y análisis de información para desarrollar e implementar tecnologías de la información en cada organización.

Al detectar la necesidad en las organizaciones se realiza un primer acercamiento de cada equipos con los representantes de las mismas; el profesor encargado de la asignatura Integradora expone la intención de los proyectos formativos y el alcance de los productos, enfatizando la importancia de recibir el apoyo correspondiente por parte de la organización y beneficios que se pretenden conseguir con su implementación.

Para el desarrollo utiliza la metodología Scrum como herramienta para controlar, gestionar y estimar la complejidad de cada uno de cada necesidad social determinando los datos de entrada, los procesos a realizar y los resultados

esperados, considerando las características y aplicación de los recursos (Area, 2005).

El modelo establece para el seguimiento es necesario determinar el product *backlog* (lista de actividades a realizar por proyecto) organizando por prioridad cronológica cada *sprint* (actividades específicas dentro del proyecto), para su conclusión en los tiempos establecidos se realizó un diagrama de Gantt y se llevó el control de lo realizado en una bitácora de control.

Tabla **1.**

Sprints indicados en el Product Blacklog.

Asignaturas involucradas	Product Backlog / sprint
	Lista de entregables al iniciar el desarrollo
Integradora II Administración de Proyectos Expresión Oral y escrita II Calidad en el desarrollo de software Ingeniería de software II	<u>Integrar en el documento "Desarrollo de Proyecto":</u> • El acta de inicio del proyecto. • Diagrama de estructura de trabajo • Los formatos de los planes de administración de proyectos. • La gráfica de estructura de trabajo y su diccionario. • Asignación de roles. • Formato de bitácora (participantes, contribución, acuerdos, avances, problemas surgidos). • Formatos de los planes de administración de proyectos • Estándares y normas considerados en el desarrollo de Software. • Factores y características que determinan la calidad en el desarrollo de software. • Diseño de la interfaz de usuario aplicando principios de usabilidad, los estándares y las guías de estilo.
Desarrollo de Aplicaciones III	<u>Entrega en medio electrónico</u>**:** • Código fuente y ejecutable de desarrollo de una Aplicación de Internet Enriquecida (RIA), incorporada en proyecto de software interactivo
	Lista de entregables en segunda evaluación
Integradora II Administración de proyectos	<u>Complementar en el documento Desarrollo de Proyecto</u> • Formatos de control del proyecto • Formatos de administración de cambios. • Formatos con la información registrada. • Formato de bitácora. • Diagrama de Componentes

Ingeniería de Software II	• Diagrama de implementación • Diagrama de despliegue • Diagrama de actividad • Código documentado

Lista de entregables finales

Integradora II Calidad en el Desarrollo de Software Ingeniería de Software II Expresión oral y escrita Inglés V	<u>Formalizar el documento Desarrollo de Proyecto</u> • Portada, Tabla de contenido, Índice de tabla e ilustraciones • Resumen, abstract , Introducción, desarrollo • Estimación de la complejidad por puntos de función. • Estimación del esfuerzo por casos de uso. • Resultados y conclusiones • Bibliografía • Acta de inicio y cierre del proyecto • Anexos (formatos de seguimiento y control de proyecto) • Manual de usuario y técnico • Paquete de Instalación
Desarrollo de Aplicaciones III	<u>Entregar en medio electrónico el código Fuente que incluya:</u> • Ejecutable de una aplicación que integre una Interfaz de usuario para un dispositivo móvil empleando eventos de alto y bajo nivel. • Ejecutable de aplicación móvil que permita el acceso, manipulación y sincronización de datos. • Ejecutable de aplicación que integre esquemas de seguridad a través de cifrado de información.

Fuente: Manual de la asignatura Integradora V con desglose de unidades temáticas. Programa académico Técnico Superior Universitario en Tecnologías de la Información y Comunicación: Área Sistemas Informáticos

Para el desarrollo de las competencias indicadas en cada asignatura, los estudiantes definen los objetivos utilizando técnicas de requerimientos y análisis de información basándose en estándares establecidos para implementar sistemas de información de calidad para proponer mejoras en los procesos de las organizaciones (Tobón, 2013).

Las características de cada prototipo tecnológico a desarrollar se determinaron con base a las competencias establecidas en asignaturas involucradas para la creación de proyectos de la asignatura Integradora II de quinto cuatrimestre de Tecnologías de la Información y Comunicación (Tabla 2).

Tabla 2

Proyectos integradores y las competencias desarrolladas

Área de Conocimiento	Asignatura	Requerimientos de Impacto
Formación Tecnológica	• Ingeniería de software II • Desarrollo de aplicaciones III • Calidad en el Desarrollo de Software	Desarrollo de sistemas automatizados que permitan la transmisión de información de manera protegida e integra a partir de un análisis de la recolección de datos que abarca los requerimientos de las organizaciones.
Lenguas y Métodos	• Expresión oral y escrita • Inglés V	• Aplicación de normas y técnicas de calidad • Solución de problemas en forma participativa. • Hbilidades gerenciales • Comunicación verbal y escrita • Adaptación de medios de trabajo • Manejo de recursos humanos • Manejo de grupos

Fuente: Hoja de asignatura con desglose de unidades temáticas. Programa académico Técnico Superior Universitario en Tecnologías de la Información y Comunicación: Área Sistemas Informáticos

Estrategia de vinculación

Para la vinculación con las organizaciones participantes se realizaron entrevistas con los asesores externos y así identificar los requerimientos y objetivos planteados en el desarrollo de los prototipos con base a la necesidad detectada.

En el desarrollo y conclusión de cada proyecto se realizan asesorías de los profesores del programa académico, así como del asesor externo permitiendo analizar la problemática que enfrenta el sector empresarial o social y así determinar la propuesta de solución más viable aplicando las competencias a fortalecer en cada asignatura involucrada.

Descripción de los prototipos

La vinculación con las organizaciones brindo la oportunidad a los proyectos formativos proponer una solución a problemas específicos en TIC, basándose en detección de necesidades y que les otorgara las oportunidades de su crecimiento profesional y personal. La descripción de los prototipos desarrollados se menciona en la tabla 3.

Tabla 3

Características de los proyectos realizados

Proyecto	Descripción	Vinculado a:
Dispositivo móvil con sensor de temperatura aplicado calentadores para huertos	Aplicación móvil que permite encender una ventilación en un tanque contenedor para proporcionar calor en áreas específicas en los huertos.	Sector agropecuario INIFAP
Blood4Hearts aplicación móvil que ayuda a generar registro de donadores de sangre	Aplicación móvil que permite hacer un registro previo para los donadores de sangre y así acotar los tiempos de espera. Además de informar acerca de los requisitos para poder ser aceptado como donador.	Banco de sangre
PetsFinder aplicación móvil para el rastreo de mascotas extraviadas	Rastrear a una mascota a través de un dispositivo que emita su ubicación y así permita una pronta recuperación.	Albergue animal Municipal
VetCow Aplicación móvil para monitoreo de gestación bovina	Monitorear la gestación bovina desde la concepción hasta parir, permitiendo llevar un control de cómo se encuentra la hembra preñada.	Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
SmartHome Aplicación móvil emita señales de alerta de detección de fugas de gas	Dispositivo que envía una señal de alerta al celular indicando si detecta una fuga de gas, de humedad para así prevenir algún siniestro en el hogar.	Uso residencial

SCAN AND GO Aplicación móvil y sensor de proximidad que envía una señal al usuario al realizarse una colisión a un vehículo estacionado.	Aplicación que permite enviar al dueño de un vehículo en reposo, una señal de alerta en tiempo real, al momento de presentarse una colisión, disminuyendo así pérdidas económicas.	Sector empresarial Uso particular
MAPP Sistema de geolocalización que registra la ubicación de un vehículo permitiendo controlar los tiempos muertos	Dispositivo que envía una señal de geolocalización a aplicación móvil para ubicar dónde se encuentra determinado vehículo. Contribuyendo con en el sector empresarial en el análisis de tiempos muertos de reparto de mercancía.	Ramo empresarial
Aplicación móvil que muestra un catálogo de productos en 3D.	Aplicación móvil que muestra a través de imágenes en 3D los productos que se pueden ofrecer en una empresa, ofreciendo al cliente una vista más precisa de sus características.	Sector empresarial

Resultados

Al final el cuatrimestre se realizó una Feria de proyectos donde los alumnos exhibieron cada uno de los trabajos para la explicación y demostración del funcionamiento y beneficios otorgados en los prototipos realizados.

En la feria de proyectos se invita a los asesores externos como representantes del sector empresarial, a personal de Instituciones de educación e investigadores para evaluar la factibilidad de comercialización y validez de los procesos de elaboración y resultados de cada producto entregable; entre estos estuvieron representantes del investigadores del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Facultad de Veterinaria

y Zootecnia, Consejo coordinador empresarial, Jóvenes empresarios y Facultad de veterinaria (Figura 1).



Figura 1. Inauguración

Al concluir la feria de proyectos empresarios mostraron interés en iniciar un proceso de negociación para la adquisición de cuatro de los proyectos presentados, (40% del total relacionado con TIC), debido a que la propuesta solución coadyuva en el beneficio y demandas de los clientes (figura 2).



Figura 2. Proceso de evaluación

Conclusiones

La integración de proyectos formativos fortalece el conocimiento enfocado a presentar soluciones a necesidades sectoriales y llevar a cabo la implementación de sistemas de información de calidad, utilizando técnicas avanzadas de desarrollo de software y hardware haciendo más eficientes los procesos de las organizaciones.

Utilizar la estrategia de proyectos formativos para la integración de equipos permite fortalecer el trabajo colaborativo y desarrollar en los alumnos competencias transversales y genéricas que les permita detectar necesidades en los contextos sociales y proponer proyectos que brinden solución a través de las TIC.

Al presentarse retos permite que los alumnos enfrenten desafíos de toda índole tanto a docentes al articular las asignaturas para la planeación del proyecto y a los alumnos en la gestión de conocimientos, recursos tecnológicos, financieros, etc.

Otra oportunidad de mejora en la elaboración de proyectos formativos es la evaluación de los mismos, ya que se requiere de los instrumentos idóneos que permitan reflejar los avances significativos en los alumnos, para esto, se propone diseñar instrumentos de coevaluación y autoevaluación que incluya indicadores de dominio, considerando criterios de cada asignatura.

Se observa que en los docentes involucrados en la implementación de los proyectos formativos contribuye en el fortalecimiento de competencias de comunicación asertiva para dirigir a los alumnos, liderazgo, gestión curricular, empleo de las TICS y evaluación de competencias.

Referencias

Area, M. (2005). Tecnologías de la Información y Comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Revista ELectrónica de Investigación y EValuación Educativa (RELIEVE), v. 11, n. 1* .

Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas. (2009). Integradora II. *Hoja de asignatura con desglose de unidades temáticas.* México.

Tobón S. y Mucharraz. (2010). *El modelo de competencias en las practicas docentes hacia escenarios significativos de vida.* México: Conrrumbo.

Tobón, S. D. (2013). *Los proyectos formativos: transversalidad y desarrollo de competencias para la sociedad del conocimiento.* Madrid, España: CIFE.

Trello Leal, E. (2008). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 4*(2), 2-8.

UML Vendor. (july de 2005). *Unified Modeling Language*. Recuperado el 15 de mayo de 2017, de http://www.uml.org/what-is-uml.htm

Valverde Berrosco, J., Garrido Arroyo , M., & Sosa Díaz, M. (2010). Políticas educativas para la integración de las TIC en Extremadura y sus efectos sobre la innovación didáctica y el proceso enseñanza-aprendizaje: la percepción del profesorado. *Revista de Educación, 352*(352), 99 - 124.

CAPÍTULO V

Trabajo colegiado: Estrategia de apoyo en el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje en la escuela normal de los reyes. Estudio de caso.

Araceli López Chino
Escuela Normal de los Reyes Acaquilpan

Ramón Reyes Laureles
Escuela Normal de los Reyes Acaquilpan

Christian Servando Cruz López
Escuela Normal de los Reyes Acaquilpan

Resumen

En la presente investigación se enuncian los resultados del trabajo colegiado y de academias institucionales desarrollado en la Escuela Normal de los Reyes Acaquilpan (ENRA), éste se realiza los días jueves de 7:00 a 9:00 horas, permite cumplir con propósitos definidos claramente en una agenda por sesión, derivados de un Plan de Academia por Grado que los docentes en conjunto y de forma colegiada desarrollan visualizando tareas en común. El objetivo de nuestra investigación es revelar como se trabajan las academias, reconocer las estrategias de enseñanza y aprendizaje más utilizadas en el trabajo docente, las más idóneas y funcionales en el desarrollo de competencias profesionales, de acuerdo con el plan de estudios 2012. Es una investigación de corte etnográfico mediante la modalidad de estudio de caso. El caso lo constituyeron 40 docentes que laboran en la ENRA en el Municipio de los Reyes, la Paz, Estado de México. La información mostrada se genera directamente del contexto escolar-real de los sujetos. Las técnicas utilizadas fueron la entrevista, el cuestionario, un seguimiento por escrito y grabaciones por sesión que permitieron describir, explicar e interpretar el trabajo y actitudes de los protagonistas.
Los resultados se visualizan en ocho categorías de análisis y revelan que las actitudes docentes ante la colaboración, corresponden a formas de cultura predominantes, se remiten a la práctica del individualismo, balcanización, colegialidad artificial y cultura de colaboración, pero la situación social, política e ideológica que vive la profesión docente, invita a los docentes formadores a trabajar en forma colegiada

Palabras clave: balcanización, colegiamiento, individualismo.

Problema de Estudio

El objeto de estudio de esta investigación tiene que ver con el desarrollo de las academias institucionales, su dinámica interna y el impacto a los 40 docentes y 102

estudiantes de la licenciatura en educación primaria. El objetivo general consistió en favorecer la formación de docentes en la Escuela Normal de los Reyes Acaquilpan (ENRA), considerando las orientaciones curriculares que señala el plan de estudios (PE) para la formación de maestros, a partir de reuniones de trabajo colegiado, al intercambiar estrategias metodológicas y experiencias exitosas de enseñanza y aprendizaje como partes fundamentales del enfoque y perfil de egreso de la Reforma Curricular 2012. Esto fue posible al llevar un seguimiento minucioso de cada una de las sesiones, evidencias que permiten describir, explicar e interpretar las prácticas docentes de los formadores, las actitudes y diferencias en el colegiamiento que tienen sus repercusiones en el ámbito educativo de la institución. Estas reuniones se desarrollaron todos los días jueves del ciclo escolar, en un horario de 7:00 a 9:00 a m.

De acuerdo con Barraza y Barraza (2014) los términos colegiamiento, trabajo colegiado o colegialidad hacen su aparición en el escenario de las políticas educativas a partir de la reforma educativa iniciada a finales de los años ochenta, principios de los noventa y con mayor fuerza a partir de la reforma curricular 2012 para las escuelas normales formadoras de docentes. Se plantea la necesidad de que los colectivos docentes realicen trabajo conjunto, tomen acuerdos y decisiones en torno a las formas para desarrollar el quehacer docente y la gestión institucional.

La SEP (2003, p.11) señala que “El trabajo colegiado aumenta la coherencia de la actividad institucional, permite el desarrollo de actividades pedagógicamente enriquecedoras y favorece las actitudes de colaboración y apoyo mutuo para el cumplimiento de las responsabilidades individuales y colectivas”.

En la ENRA, el trabajo colaborativo forma parte de un Proyecto Académico Básico (PAB). Los docentes de la institución (3) directivos, (7) investigadores educativos, (11) pedagogos A y (19) docentes frente a grupo, forman el cuerpo de 40 docentes, quienes trabajan el plan de estudios vigente (Acuerdo 649), que corresponde a la reforma curricular 2012, en donde el PE para la formación de maestros de educación primaria se estructura a partir de tres orientaciones curriculares: enfoque centrado en el aprendizaje, enfoque basado en competencias y flexibilidad curricular, académica y administrativa.

Para los docentes formadores de la ENRA son importantes las orientaciones que rigen la licenciatura en educación primaria pues hacia allá van encaminados los esfuerzos de las diferentes academias institucionales, y siguiendo a Little (1982), por colaboración definimos una forma de trabajo que se caracteriza por la toma de decisiones conjuntas acerca de la vida en la escuela y por compartir las tareas de enseñanza y de aprendizaje, al considerar la planificación conjunta e intencional con los colegas, de modo que se produce un apoyo y aprendizaje mutuo.

Sin embargo, los límites del trabajo colaborativo no son siempre congruentes con los límites de la organización formal que como institución se pretende lograr, pues como en todo grupo social se presentan algunas anomalías que afectan el cumplimiento y logro de los objetivos planteados, tal es el caso de docentes que no colaboran, faltan a las reuniones o llegan muy tarde a ellas, trabajan en aislado, solo cooperan si se les “obliga”, son indiferentes a las problemáticas institucionales, trabajan de forma tradicional, se han establecido en una zona de confort que no les implica capacitación y actualización para una mejor habilitación y desempeño

académico. Reafirmamos junto con Fullan y Hargreaves (1997, p.27) cuando abordan que el aislamiento profesional de los docentes limita el acceso a las nuevas ideas y a soluciones mejores, alimenta y acumula las tensiones internas, no reconoce ni alaba los éxitos y permite que la incompetencia exista y persista en detrimento de los estudiantes. Con este panorama enfatizamos el planteamiento del problema de esta investigación:

¿Cómo interpretar el individualismo, la apatía y la indiferencia profesional de los formadores de docentes, en el desarrollo del trabajo colegiado dentro de las academias institucionales en la ENRA?

Objetivos de Investigación

Objetivo General.

Favorecer la formación de docentes en la Escuela Normal de los Reyes Acaquilpan (ENRA), considerando las orientaciones curriculares que señala el plan de estudios para la formación de maestros, a partir de reuniones de trabajo colegiado, al intercambiar estrategias metodológicas y experiencias exitosas de enseñanza y aprendizaje como partes fundamentales del enfoque y perfil de egreso de la Reforma Curricular 2012.

Objetivos específicos.

- Conocer mediante el consenso del trabajo colegiado las situaciones didácticas implementadas por los docentes para el desarrollo de las prácticas de enseñanza y aprendizaje.

- Conocer las situaciones didácticas que funcionaron a los docentes en el desarrollo del trabajo áulico para determinar a estas como experiencias exitosas.
- Conocer las situaciones didácticas que no funcionaron a los docentes, encontrando debilidades académicas en el proceso para convertirlas en áreas de oportunidad del trabajo docente y de la academia.

Las preguntas de investigación fueron:

1.- ¿Cuáles son las ventajas del trabajo colegiado en la escuela normal?

2.- ¿Cómo las academias institucionales se convierten en una estrategia de mejora en las prácticas de enseñanza y aprendizaje?

3.- ¿Cuál es el seguimiento que le da formalidad y validez al trabajo de las academias institucionales?

4.- ¿Cuáles son las secuencias didácticas que promueve el plan de estudios y que las academias consideran en el desarrollo de las competencias profesionales?

5.- ¿Cuáles son las razones por las que los docentes demuestran apatía, aislamiento e individualismo ante el colegiamiento?

Metodología

En el desarrollo de la investigación, partimos de un diagnóstico aplicado al inicio del semestre que arrojó datos sobre la condición real del trabajo colegiado y academias institucionales, fortalezas y debilidades, necesidades académicas, opinión de

docentes y estudiantes sobre la satisfacción del servicio que se ofrece en la ENRA y propuestas de mejora.

El trabajo colegiado posee muchas ventajas, tiene como estrategia principal el trabajo colaborativo, en ese sentido se convierte en una estrategia de mejora para la academia y por supuesto para la institución, donde se asegura la consulta, reflexión, análisis, concertación y vinculación con la comunidad académica representada por las academias institucionales.

En la ENRA se desarrollaron 30 y 23 reuniones de academia por semestre respectivamente del ciclo 2016-2017, llevando un seguimiento puntual de cada sesión; el tipo de colegiado, agendas, registros, toma de acuerdos con la firma de todos los presentes, seguimiento redactado y audio grabado por sesión, también un cuadro de incidencias por algún problema que se presentara.

Para lograr los objetivos del trabajo, se desarrolló una investigación de corte etnográfico mediante la modalidad de estudio de caso. El caso lo constituyeron 40 docentes incluyendo a los 3 directivos de la escuela. En la investigación, los instrumentos que se utilizaron para recolectar datos, fueron el cuestionario, los registros por escrito, entrevistas a docentes y grabaciones de las diferentes reuniones de trabajo colegiado.

Los instrumentos consideraron una introducción, una sección específica de datos generales, instrucciones donde se precisó como responder a las preguntas. El cuestionario se constituyó de un total de 32 preguntas abiertas.

Las respuestas arrojadas por los 40 cuestionarios aplicados a docentes de la ENRA, se clasificaron en ocho categorías de análisis, cuyo propósito en cada pregunta, estaba encaminado a clasificar, describir e interpretar el trabajo de los docentes dentro de las Academias Institucionales (ver cuadro no. 1). Se muestra, el problema de investigación, las ocho categorías de análisis y algunas preguntas extraídas del cuestionario base que sirven como ejemplo para señalar el nivel de colaboración, compromiso, participación, de relación laboral y/o apatía en los procesos de colegiamiento institucional.

Tabla. 1
Categorías de análisis del instrumento aplicado

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	CATEGORÍAS DE ANÁLISIS	SUBCATEGORÍAS
¿Cómo interpretar el individualismo, la apatía y la indiferencia profesional de los formadores de docentes en el desarrollo del trabajo colegiado dentro de las Academias Institucionales que se llevan a cabo como un Proyecto Académico Básico en la ENRA?	1.- Sistematicidad del trabajo colegiado.	1.- ¿Durante las reuniones de colegiado se definieron propósitos, agenda de trabajo y un registro de asistencia con toma de acuerdos? 2.- Las reuniones favorecieron la participación, el diálogo y el trabajo colaborativo?
	2.- Impacto en las prácticas de enseñanza y aprendizaje a partir de los colegiados.	1.- ¿El trabajo colegiado impacta en la mejora de las prácticas de enseñanza de mi labor docente? 2.- ¿Informo a los estudiantes que algunos trabajos y/o presentaciones que desarrollarán, son acuerdos de evaluación como producto de vinculación académica de mi colegiado? 3.- ¿En qué medida aplico alguna de las estrategias didácticas propuestas por la Reforma Curricular 2012 para la enseñanza y el aprendizaje de mis estudiantes?
	3.- Cultura individualista en la colaboración.	1.- ¿Cuándo hablo lo hago oportunamente y de forma correcta? 2.- ¿Para evitarme conflictos con mi Academia, prefiero trabajar solo (a) de acuerdo a mis tiempos y a mi ritmo?
	4.- Cultura de Balcanización en la colaboración.	1.- ¿Soy muy eficaz cuando se trata de persuadir a las personas que entiendan mi punto de vista o hagan lo que yo deseo? 2.- ¿Dentro de los proyectos que se trabajan en la ENRA, me agrada participar solo con mis amigos o con quien yo me identifico?
	5.- Cultura de Mosaico móvil en la colaboración.	1.- ¿Mis compañeros de Academia tienen la actitud para trabajar en equipo? 2.- ¿Trabajo fácilmente con personas con puntos de vista diferentes al mío?

	6.- Colegialidad Artificial.	1.- ¿Identifica en las reuniones de colegiado a compañeros docentes poco comprometidos e interesados en el trabajo académico? 2.- ¿Comprenden los miembros de mi academia de grado, la visión de colaboración y corresponsabilidad que necesita la institución?
	7.- Cultura Colaborativa.	1.- ¿Apoyo como docente, en la revisión y retroalimento los planes de trabajo de los alumnos para la práctica profesional? 2.- ¿Todos los miembros de la Academia, compartieron por igual la responsabilidad y el compromiso?
	8.-Actitud docente ante el colegiado.	1.- ¿Me he tomado el tiempo para conocer y entender los valores, gustos, actitudes y necesidades de cada miembro de mi Academia? 2.- ¿Son todos los miembros de mi Academia, personas abiertas a escuchar alguna crítica o recomendación a su trabajo? 3.- ¿Identifica en las reuniones de colegiado, a compañeros docentes poco comprometidos e interesados en el trabajo académico?

Discusión de resultados

Las condiciones actuales con respecto al estado de conocimiento sobre colaboración y colegialidad docente muestran los hallazgos más relevantes de la investigación:

- Algunos resultados que son significativos para la descripción, explicación e interpretación de las actitudes de los docentes ante el colegiamiento son: dentro del personal docente en relación a su preparación profesional encontramos que 7 de ellos poseen el grado de doctor, 19 cuentan con maestría, 10 son licenciados en educación, 1 es pasante de educación primaria y 2 son técnicos en educación.

- Los registros, las entrevistas y las grabaciones por sesión validan la recuperación de información, aunque en ellos se muestra resultados opuestos al cuestionario, es decir, en el pleno de las reuniones hay docentes

apáticos, indiferentes, faltos de compromiso y con poca disposición ante las tareas de la academia.

- Tomando en cuenta los instrumentos aplicados y sustentando la interpretación de las actitudes de los docentes en los teóricos citados, revisamos que 6 docentes (15.4%) practican la cultura individualista al ser aislados, no dialogan, no comparten, no asisten, no colaboran ni participan, son indiferentes en lo general; 7 docentes (18%) fomentan la cultura de balcanización, pues se fragmentan en subgrupos, no socializan ni comparten trabajo; tienen intereses distintos por lo que resulta difícil trabajar con propósitos comunes; 16 docentes (41%) se manejan bajo una colegialidad artificial al desarrollar un trabajo colaborativo impuesto y subordinado a los propósitos de la administración, lo que no genera colaboración necesariamente, y 10 docentes (25.6%) desarrollan una cultura de colaboración, que está basada en la relación espontánea, de apoyo, planificación, reflexión y empatía. Este último tipo de cultura es la finalidad de la actual formación inicial y permanente del profesorado.

- La colegialidad docente es una lucha permanente. Son aproximadamente 10 docentes los que no cuentan con carga horaria para asistir a las reuniones de academia, por lo tanto se les entrevista constantemente para asegurar que conozcan los acuerdos y resolutivos de las diferentes academias para su cumplimiento.

- La coordinación de las academias no debe centrarse en el control burocrático-administrativo del profesorado, sino fomentar una participación

genuina de corresponsabilidad académica. En este caso, un docente dice estar muy inconforme porque la academia de 3° grado de licenciatura primaria en consenso lo elige como representante de la misma para liderar en colaboración, la construcción del plan semestral de academia de su grado.

- Y el docente expresa muy molesto: ¡No acepto colaborar porque tengo exceso de actividades, tengo actividades que me quitan mucho tiempo, debo de salir de la institución y no atenderé lo que se me asigne! R.M.P. (09-03-2017).

- Un docente toma la palabra y dice: Maestro, esto es una academia y partimos de que aquí trabajamos colaborativamente, con una buena actitud y disposición al trabajo, entonces no se vale que usted diga que no; usted fue elegido democráticamente y como academia todos tenemos voz y voto, no se admite que diga que tiene mucho trabajo, pues si preguntáramos a cada docente su situación, cada uno tenemos muchas cosas que hacer pues así es la dinámica de nuestra institución. J.I.A.V. (09-03-2017).

- Otra docente interviene para calmar los ánimos de molestia y expresa: “Es necesario empezar a quitarnos esos prejuicios donde solo es una persona la que organiza, coordina, informa y es como la que hace todo, nosotros estamos hablando de una función colaborativa, aquí lo que cambiamos es la alternativa, porque todos podemos entrarle al trabajo, podemos desarrollarlo y tenemos la capacidad de llevar una sesión de academia, es decir, no trabajemos por pedazos sino juntos y parejos” A.L.L. (09-03-2017).

- La comunicación entre profesores es horizontal en las academias, el 90% coinciden sobre vincular sus cursos y consideran como ejes transversales a los cursos de: Observación y análisis de la práctica escolar (1°grado), Estrategias de trabajo docente (2°grado), Proyectos de intervención socioeducativa (3°grado) y Práctica profesional (4°grado), por establecerse en ellos la carga más fuerte del desarrollo de competencias profesionales, sin embargo, al momento de establecer compromisos, la gran mayoría manifiesta tener otros trabajos que les impiden colaborar totalmente con la tarea.

- El profesorado realiza esfuerzos por trabajar colegiadamente y se han obtenido productos académicos de vinculación en el ciclo escolar 2016-2017.

Tabla 2.
Productos académicos de vinculación de cada grado, en el ciclo escolar 2016-2017.

ACADEMIA	1er. SEMESTRE	2º. SEMESTRE	PARTICIPANTES
	PRODUCTO DE VINCULACIÓN	PRODUCTO DE VINCULACIÓN	
PRIMER GRADO	PRESENTACIÓN DE CARTELES SOBRE EL SENTIDO Y SIGNIFICADO DE LA DOCENCIA.	FORO DE EXPERIENCIAS SOBRE EL USO DEL APA.	DOCENTES ESTUDIANTES
SEGUNDO GRADO LIC. PRIMARIA	PANEL DE EXPERIENCIAS DONDE SE EXPRESEN LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS UTILIZADAS COMO APOYO A LA PRÁCTICA PROFESIONAL.	FORO DE EXPERIENCIAS TEÓRICO-METODOLOGICAS EN LA FORMACIÓN DOCENTE.	DOCENTES ESTUDIANTES
TERCER GRADO LIC. PRIMARIA	PRODUCCIÓN DE TEXTOS ESCRITOS EN CADA CURSO.	PRESENTACIÓN DE PROYECTOS SOCIOEDUCATIVOS	DOCENTES ESTUDIANTES
CUARTO GRADO LIC. PREESCOLAR Y PRIMARIA	PRESENTACIÓN DE CARTELES SOBRE SU INVESTIGACIÓN.	PRESENTACIÓN DE AVANCES DE INVESTIGACIÓN.	DOCENTES ESTUDIANTES

- Los docentes manifiestan trabajar las secuencias didácticas propuestas por el PE, sin embargo, los resultados reflejan que solo un porcentaje mínimo alcanzó experiencias exitosas en el desarrollo de competencias profesionales e impacto en la práctica profesional de los estudiantes. Es decir, cada docente adopta las estrategias de enseñanza y aprendizaje que considera mejor para el grupo de alumnos con quienes trabaja, sin compartir en academia sus experiencias, lo que permitiría enriquecer su docencia.

Referencias

Barraza-B. L. & Barraza-S. I. (2014). El colegiado y sus realidades. Ra Ximhai, vol. 10, núm. 5, julio-diciembre. Universidad Autónoma Indígena de México.

Fullan, M. & Hargreaves, A. (1997). *¿Hay algo por lo que merezca la pena luchar en la escuela?* Sevilla, España: Publicaciones M-CEP.

Little, J. W. (1982). Norms of Collegiallity and Experimentation: Workplace Conditions of School Success *American Educational Research Journal.*

Monereo, C., Duran, D. (2002). *Entramados: Métodos de aprendizaje cooperativo y colaborativo.* Barcelona: Edebé

Robustelli, G. (s.f.). La importancia del trabajo colegiado en estas épocas educativas complejas. Recuperado de http://portalsej.jalisco.gob.m

SEP. (2003 & 2009). Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica y Normal. México: Autor SEP. (s.f.). Propuestas para el desarrollo del trabajo colegiado en las escuelas normales. Recuperado de: www.normalista.ilce.edu.mx

CAPÍTULO VI

La práctica docente en un contexto basado en competencias. Un enfoque cualitativo

David Alejandro Sifuentes Godoy
Universidad Tecnológica de Durango
David.sifuentes@utd.edu.mx

Resumen

La presente investigación se realizó en la Universidad Tecnológica de Durango, misma que trabaja sobre un Enfoque Basado en Competencias (EBC), para iniciar la investigación se decidió analizar en un primer momento dicho enfoque a manera de contextualización, tras analizar 50 autores se encontró que no existe una definición claramente sustentada sobre el concepto de competencia, y por lo menos el 73% del universo de autores analizados deja en claro que es necesario analizar de forma profunda las prácticas de enseñanza docente. Después de esto, sería muy arriesgado iniciar una investigación en cualquier institución que argumenta seguir el (EBC) si el investigador da por hecho que esto es real, es por eso que la presente investigación pretende determinar qué paradigmas educativos se efectúan en una institución de esta índole, a través del análisis de las prácticas docentes bajo un paradigma cualitativo y de esta forma el (EBC) paso a ser el contexto en el cual se realizó la investigación. Se realizaron dos grupos focales uno de docentes y uno de estudiantes con los que se formaron esquemas categoriales para posteriormente realizar una triangulación instrumental. Los resultados obtenidos arrojaron un esquema categorial lineal de 6 componentes obtenido de las respuestas del docente, un esquema categorial circular de 7 componentes obtenido de los estudiantes, al realizar la triangulación instrumental se concluyó que la información proporcionada por los docentes era válida, con esto se triangulo teóricamente y se obtuvo una interpretación de la práctica docente de la Universidad Tecnológica de Durango.

Palabras clave: Práctica docente, enfoque por competencias

Introducción

El Enfoque Basado en Competencias (EBC) surge en los años 70 y en México su implementación en la década de los 80 en nivel medio superior, surgió del campo laboral para posteriormente verse inmerso en el sector educativo. Al día de hoy existe una controversia acerca de este tema, ¿es un modelo o un enfoque educativo?, ¿cuál es su sustento?, ¿el contexto es relevante?, al ser una educación centrada en el aprendizaje, ¿qué papel juega el docente?, ¿qué pasa con la enseñanza?, etc.

Existen diversas investigaciones que tratan de responder estas interrogantes, temas como: el sustento teórico (Moreno 1997, Sepúlveda 2001, Díaz Barriga 2006, Tobón 2006), la evaluación en competencias, el papel del docente dentro del EBC, el currículo (Díaz Barriga 2006), la formación basada en competencias, el aprendizaje y la enseñanza en el EBC (Zabala 2004).

Con la finalidad de identificar las características del campo de estudio en torno al objeto de la investigación se revisaron 50 reportes de investigación encontrando 24 que abordan la conceptualización de las competencias, siete la enseñanza de las competencias, siete de la evaluación de las competencias, siete el diseño curricular por competencias y cinco las competencias docentes.

Cada investigación revisada analiza el concepto de competencia debido a que de acuerdo a la concepción que el autor tenga sobre el tema es la inclinación de su investigación, es por esto que se analizó la conceptualización de las competencias. De los diversos autores se analizó a profundidad a dos de ellos debido al completo análisis sobre el origen y conceptualización de las competencias: Ángel Rogelio Díaz Barriga Casales y Sergio Tobón Tobón.

Díaz Barriga (2006) sugiere que para De-construir el concepto de competencia y su pregnancia social se deben analizar tres aspectos: el sentido, el aspecto y el desarrollo de su genealogía conceptual.

Aunado a lo anterior, Perrenoud (como se citó en Díaz Barriga 2006) establece que el (EBC) se sitúa bajo una perspectiva didáctica en la que es

importante atender el proceso de aprendizaje las exigencias del entorno y las necesidades del estudiante.

Por otro lado, para Sergio Tobón (2006) las competencias se deben analizar a través del Pensamiento Complejo, específicamente lo que él denomina Enfoque Socio-formativo Complejo (ESC).

A través de la revisión de la literatura, se detectó que no existe una definición claramente sustentada sobre el concepto de competencia, así mismo por lo menos el 73% del universo de autores analizados deja en claro que es necesario analizar de forma profunda las prácticas de enseñanza.

Después de este análisis, sería muy arriesgado iniciar una investigación educativa en cualquier institución que argumenta seguir el (EBC) si el investigador da por hecho que esto es real, es por eso que la presente investigación pretende determinar qué paradigmas educativos se efectúan en una institución de esta índole, a través del análisis de las prácticas docentes, de esta forma el (EBC) pasaría a ser el contexto en el cual se realizará la investigación.

En este tenor, se considera necesario construir una primera aproximación a la realidad de este tema, a partir de la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las prácticas docentes en la Universidad Tecnológica de Durango? Por lo que el objetivo de la presente investigación es determinar las prácticas docentes en la UTD bajo un contexto basado en competencias.

Metodología

El procedimiento a seguir para realizar la investigación es la propuesta por Berteley (2002):

1. Construcción provisional del objeto de investigación
2. Diseño/recolección/análisis de la información
3. Registro y análisis de la información.
4. Presentación de resultados

Diseño/recolección/análisis de la información.

Esta se realizó siguiendo los pasos indicados en la figura 1. Se realizaron observaciones a cuatro docentes en su actuar cotidiano frente a grupo, a partir de esto se analizó la información para posteriormente elaborar un guion de entrevista, mismo que se aplicó dentro del grupo focal con docentes de la UTD.

El grupo focal fue realizado con seis docentes de diversas especialidades, una vez concluido se analizó la información y se crearon seis categorías y se examinó sus relaciones. Para dar credibilidad a la información obtenida se realizó una triangulación instrumental a través de un grupo focal con estudiantes de las mismas especialidades.

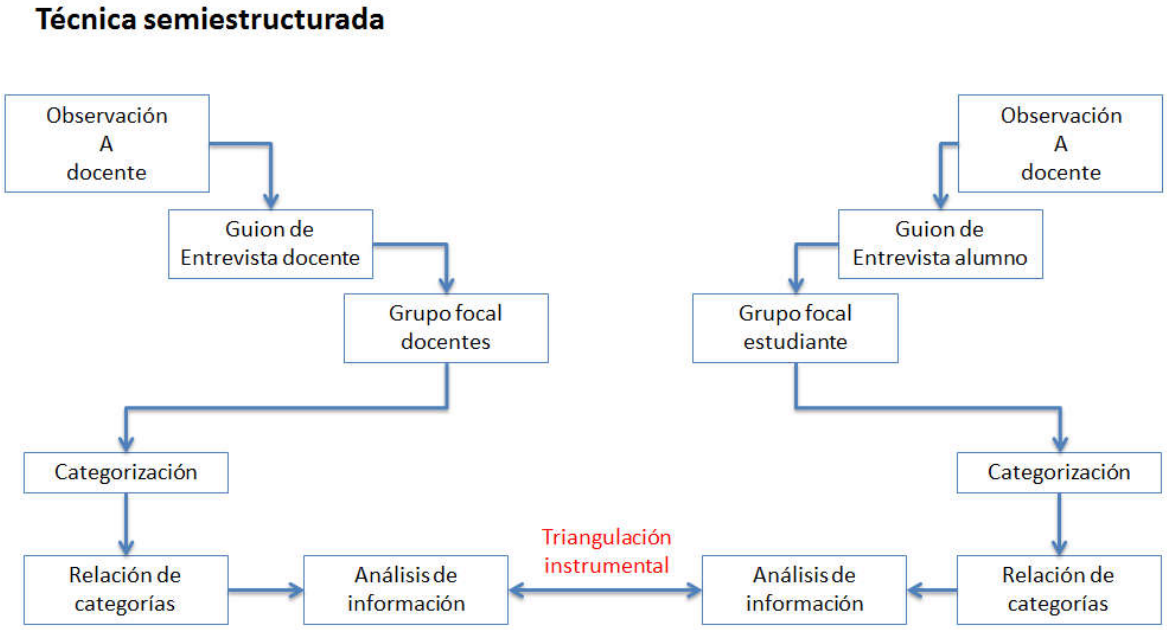

Figura 1.- Esquema del diseño, recolección y análisis de la información

Análisis Grupo focal con Docentes.

La información obtenida a través del grupo focal se organizó de forma tabular y arrojo seis categorías: planeación de clase, impartición de clase, conclusión de clase, evaluación, finalidad de la enseñanza y percepción y reacción.

La tabla 1 muestra un extracto de la información obtenida y de la organización de la misma.

Tabla 1.- *Desarrollo de categorías información grupo focal docentes*

Categoría	Descripción de la categoría	Subcategoría	Aserto	Referente empírico	Viñetas analíticas
PLANEACIÓN DE DIDÁCTICA	La presente categoría presenta las actividades que realiza el docente para la planeación de su clase: la manera en la que determina las actividades a realizar, las tareas, prácticas y software a utilizar.	Planeación de clase	De acuerdo a los datos se observa que la preparación de clase se realiza en función del contenido programático de la asignatura. El docente ubica y analiza la competencia, determina el grado en el cual su materia sumara a la obtención de dicha competencia y en función de eso determina la profundidad de cada tema, así mismo se rescatan conocimientos previos de las asignaturas que a criterio del docente tiene relación con la suya.	*"Idealmente se ve el programa, el tema en el temario en base a lo que pide la competencia se prepara la clase". Según el tema indicado en la hoja de asignatura, la competencia que debe de desarrollar el alumno"*	En el contenido programático se encuentra la competencia que el alumno debe de obtener, el objetivo de la materia, las unidades y temas de la misma.

La tabla anterior muestra la manera de organizar la información, donde se nombra a la categoría, se describe, se definen las subcategorías que la conforman, se analiza y explica la información proporcionada por el docente en la columna denominada aserto y se coloca en extracto de las respuestas tal y como lo expresó el docente en la columna llamada referente empírico y finalmente se encuentra una columna denominada viñetas analíticas donde se coloca información que es necesaria para comprender ciertas respuestas. A la postre, esta información se agrupó en seis categorías y 13 subcategorías como se muestra en la figura 2.

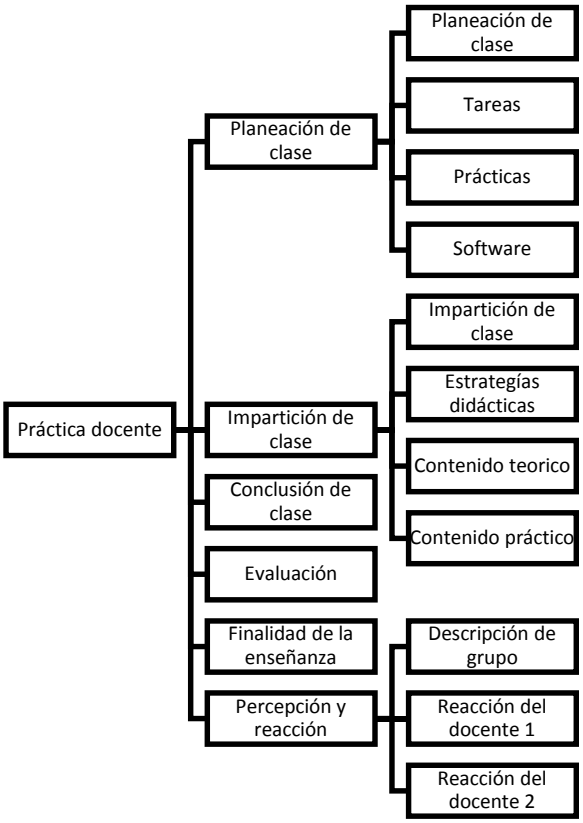

Figura 2.- Categorización de la información grupo focal docentes

Posteriormente se estudió las relaciones que existían entre estas categorías, generando el esquema categorial de la figura 3.

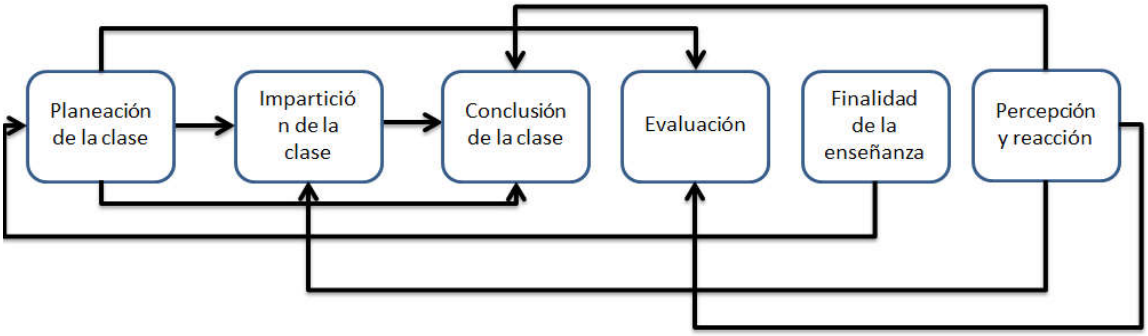

Figura 3.- Categorización de la información grupo focal docente

Análisis Grupo focal Estudiantes.

La información obtenida a través del grupo focal de estudiantes se organizó de forma tabular y arrojo siete categorías: planeación de clase, impartición de clase, conclusión de clase, evaluación, finalidad de la enseñanza, percepción y reacción (esta última de forma separada). La tabla 2 muestra un extracto de la información obtenida y de la organización de la misma.

Tabla 2.- *Desarrollo de categorías información grupo focal estudiantes*

Categoría	Descripción de la categoría	Subcategoría	Aserto	Referente empírico
PLANEACIÓN DE DIDÁCTICA	La presente categoría presenta las actividades que desde el punto de vista del estudiante realiza el docente para la planeación de su clase: la manera en la que determina las actividades a realizar, las tareas, prácticas y software a utilizar.	Planeación de clase	Un docente que planeó su clase domina el tema, tiene seguridad al hablar, usa múltiples ejemplos para explicar, resuelve dudas y conoce fuentes de información para tópicos que desconozca.	*Nosotros sabemos que un maestro preparo su clase porque cuando está exponiendo habla con mucha seguridad, responde a todas las dudas que tenemos, pone varios ejemplos para entender y si no sabe algo nos canaliza a algún lugar o con alguien que si sepa.*

La información obtenida en el grupo focal de estudiantes se agrupo en 13 subcategorías mismos que formaron siete categorías como se muestra en la figura 4.

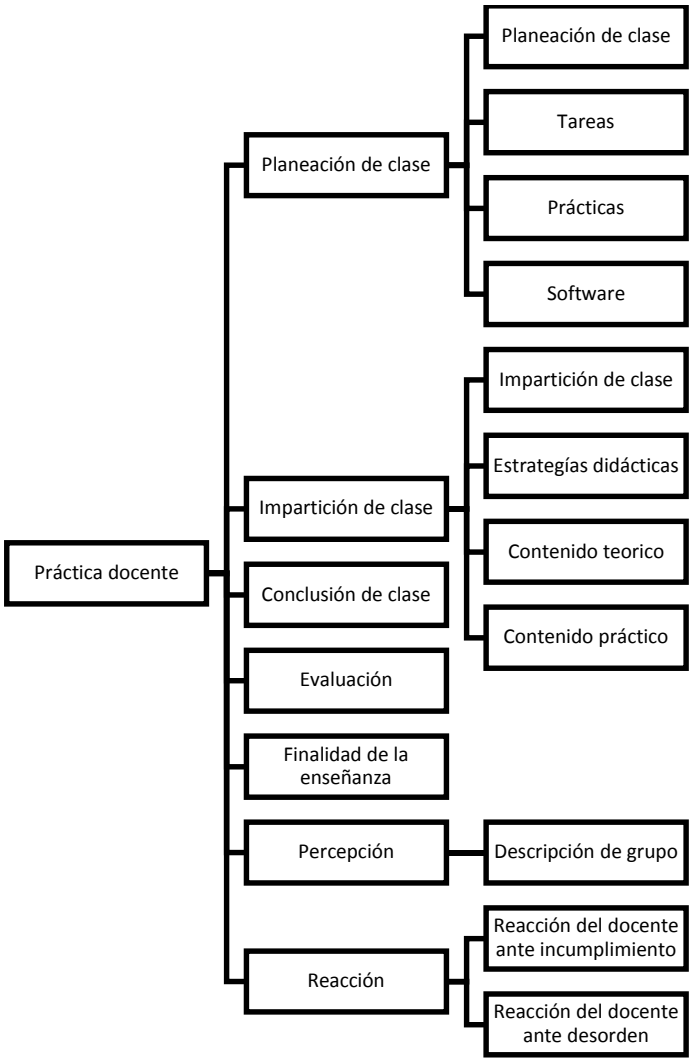

Figura 4.- Categorización de la información grupo focal estudiantes

Posteriormente se estudió las relaciones que existen entre estas categorías, dicha relación se presenta en la figura 5.

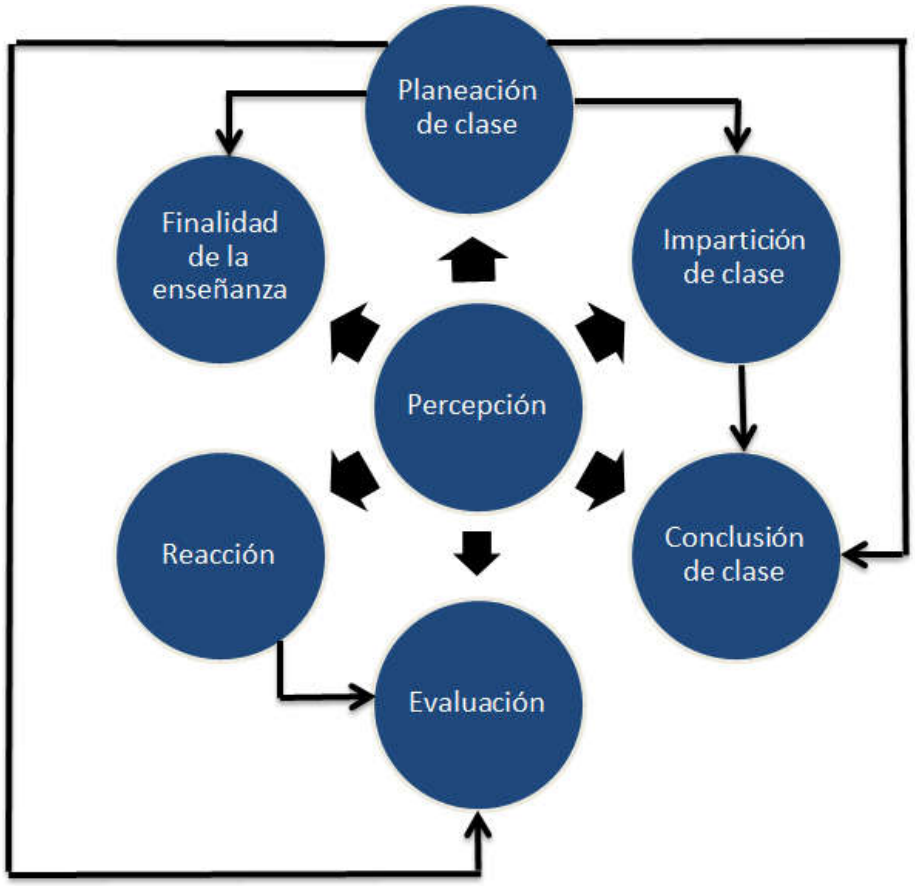

Figura 5.- Categorización de la información grupo focal estudiantes

Triangulación instrumental docente-estudiante.

Ya con el análisis de la información obtenida del grupo focal de docentes y alumnos se procedió a realizar una triangulación instrumental para dar credibilidad al estudio. Un extracto del resultado de la triangulación se encuentra en la tabla 3 y 4 con las categorías planeación de clase e impartición de clase respectivamente.

Tabla 3.- *Análisis triangulación instrumental docente-estudiante dimensión planeación de clase*

Categoría	Aserto		Análisis
	Docente	Alumno	
Planeación de didáctica	La preparación de clase se realiza en función del contenido programático de la asignatura.		
	El docente ubica y analiza la competencia, determina el grado en el cual su materia sumara a la obtención de dicha competencia y en función de eso determina la profundidad del tema, se rescatan conocimientos previos de las asignaturas que a criterio del docente tiene relación con la suya.	Un docente que planeo su clase domina el tema, tiene seguridad al hablar, usa múltiples ejemplos para explicar, resuelve dudas y conoce fuentes de información para tópicos que desconozca.	El alumno corrobora lo indicado por el docente en el sentido de la planeación de la clase.
	La solicitud de tareas se hace en función del tema que se esté abordando en clase y su finalidad es reforzar un tema visto en clase y/o como complemento para aclarar dudas.	Las tareas son planeadas, cuentan con una estructura de entrega, una rúbrica de evaluación y proporcionan retroalimentación.	El alumno corrobora lo indicado por el docente, las tareas son planeadas de acuerdo al tema y son revisadas y proporcionan una retroalimentación

Tabla 4.- *Análisis triangulación instrumental docente-estudiante dimensión impartición de clase*

Categoría	Aserto		Análisis
	Docente	Alumno	
Impartición de la clase	Al iniciar la clase se saluda, se nombre lista y se retoman conocimientos previos de la clase anterior a través de preguntas. El contenido teórico se realiza a través de la exposición del docente y se realizan cuestionamientos a lo largo del tema para reforzar	La impartición de la clase lleva una secuencia, se observa que el docente planeo las actividades a realizar durante la clase, resuelve dudas o cuestionamientos, y está en la disponibilidad de modificar alguna de sus actividades planeadas en función del contexto que se esté presentando.	El alumno corrobora lo indicado por el docente en el rubro de impartición de clase, el docente planea la clase, resuelve dudas, rescata conocimientos previos.
	Las estrategias pedagógicas predominantes son: aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas, analogías, trabajo en equipo, exposiciones, lluvia de ideas.	El docente utiliza diversas estrategias durante su clase: visuales, auditivas, exposiciones.	El alumno solo reconoce escasas estrategias didácticas.
	El contenido teórico se realiza a través de exposición por parte del docente apoyado de presentaciones o videos.	El docente realiza dictados, exposiciones del tema y discusiones del mismo.	El alumno corrobora que el contenido teórico se realiza a través de exposición por parte del docente.

En la tabla 3 se puede observar que el estudiante corrobora lo indicado por el docente y en contra parte la tabla 4 muestra una discrepancia entre las estrategias didácticas que el docente asegura utilizar y las que el estudiante indica. El grupo focal de estudiantes corroboró en su mayoría lo expresado por los docentes, únicamente la subcategoría estrategias didácticas y la categoría percepción presentó discrepancias.

Triangulación teórica.

Una vez realizada la triangulación instrumental fue necesario contrastar la información obtenida por parte de los docentes contra la teoría pertinente a través de una triangulación teórica. Debido a la versatilidad de las categorías obtenidas, se decidió realizar dicha triangulación con distintas teorías.

El análisis teórico involucra el modelo mediacional centrado en el profesor de Sacristán y Gómez (1988), que posteriormente evolucionó en el enfoque cognitivo de Clark y Elmore (1979), esto dentro del modelo de racionalidad técnica de Schon (1983) y los aportes realizados por Gimeno Sacristán y Ángel I. Pérez Gómez (1988) en su análisis sobre el pensamiento y acciones del profesor. Para la categoría *evaluación* se tomó en consideración diversos postulados sobre la evaluación por competencias (García, 2008). La figura 6 resume las distintas teorías analizadas.

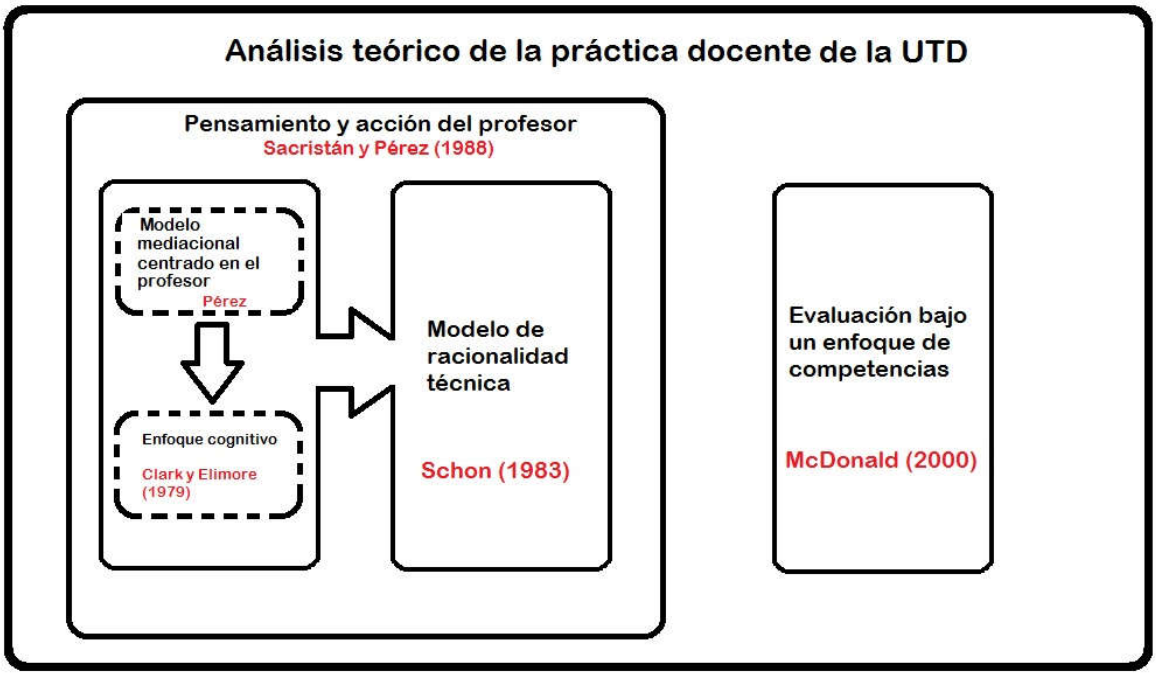

Figura 6.- Análisis teórico de la Práctica Docente de la UTD

Resultados

A través de la triangulación instrumental se obtuvieron los siguientes hallazgos, el docente:

- Planea la clase en función del contenido programático y competencia
- Solicita tareas solo si existen dudas
- Realiza prácticas para comprobar temas vistos en clase
- Selecciona software en función del costo y la facilidad de uso
- Inicia su clase retomando conocimientos previos
- Imparte contenidos teóricos a través de exposición

- Imparte contenidos prácticos en laboratorio para comprobar temas vistos en clase
- Concluye la clase cerrando el tema
- Evalúa considerando los 3 saberes
- Explica la finalidad de lo enseñado con problemáticas reales
- Describe al grupo de manera valorativa
- Castiga con trabajo extra cuando el grupo no cumple con un requisito
- Reacciona de manera estricta ante el desorden del grupo.

Referencias

Barrón T., M. C. (2005). Criterios para la evaluación de competencias en el aula. Una experiencia Mexicana. *Perspectiva Educacional. Formación de profesores*, 104-121.

Bertely Busquets, M. (1994). Retos metodológicos en etnografía de la educación. *Colección Pedagógica Universitaria*.

Bertely Busquets, M. (2000). Conociendo nuestras escuelas : un acercamiento etnográfico a la cultura escolar. *sidalc.net*, 117-131.

CGUT, C. (2013). *Programa Institucional de Desarrollo de la Coordinación General de Universidades Tecnológicas.* Recuperado el 13 de octubre de 2015, de www.cgut.sep.gob.mx

Climént Bonilla, J. B. (2014). Supuestos básicos del enfoque de competencias en educación superior. La educación veterinaria como marco de análisis. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 71-90.

Díaz Barriga, Á. (2006). El Enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? *Perfiles Educativos*, 7-36.

García, M. E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Revista de curriculum y formación del profesorado*, 1-16.

Gónzalez, V. (2006). La formación de competencias profesionales en la universidad. Reflexiones y experiencias desde una perspectiva educativa. *Revista de educación*, 175-187.

Huerta Alvarado, M. (2014). La enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de competencias en el aula. En A. Jaik Dipp, & S. G. Malaga Villegas, *Las competencias y su relación con la gestion, la investigación, la docencia y el desarrollo profesional* (pág. 361). Durango, Dgo., México: Red Durango de Investigadores Educativos A.C.

Latina, P. T. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina.* Buenos Aires: Universidad de Deusto.

Marínez, P., Martínez , M., & Muñoz, J. M. (2008). Formación basada en competencias en educación sanitaria: aproximaciones a enfoques y modelos de competencia. *RELIEVE*, 1-23.

McDonall, R., Boud, D., Francis, J., & Gonczi, A. (1995). *Nuevas perpectivas sobre la evaluación.* Paris: UNESCO.

Moreno Moreno, P. (1997). La vinculación educación-empleo y el PDE 1995-2000. *Perfiles Educativos*, 1-13.

Pérez, A. I., & Gimeno, J. (1988). Pensamiento y acción en el profesor: de los estudios sobre la planificación al pensamiento práctico. *Infancia y Aprendizaje*, 37-63.

Perrenoud. (2004). Diez nuevas competencias para enseñar. *Educatio*, 223-229.

Quiroz, E. (2007). Competencias profesionales y calidad en la educación superior. *Reencuentro*, 93-99.

Riesco, M. (2008). El enfoque por competencias en el EEES y sus implicaciones en la enseñanza y el aprendizaje. *Tendencias Pedagógicas*, 79-105.

Rodríguez, R. M. (2008). Un modelo de formación basado en las competencias: hacia un nuevo paradigma en la enseñanza universitaria. *Contextos Educativos*, 131-147.

Sacristán, J. G., & Gómez, Á. P. (1989). *La enseñanza: su teoría y su práctica.* Madrid: Akal.

Sepúlveda, L. (2001). El concepto de competencias laborales en educación. Notas para un ejercicio crítico. *Umbral 2000*, 1-26.

Sierra-Arizmendiarrieta, B., & Pérez-Ferra, M. (2013). La educación en J.J. Rousseau: un antecedente metodológico de la enseñanza basada en la formación en competencias. *Revista Complutense de Educación*, 121-139.

Tobón , S. (2006). *Formación Basada en Competencias.* Bogotá: Ecoe.

Trujillo-Segoviano, J. (2014). El enfoque en competencias y la mejora educativa. *RA XIMHAI*, 423-444.

Zabala, A., & Arnau, L. (2004). Enseñar competencias comporta partir de situaciones y problemas reales. En A. Zabala, & L. Arnau, *11 ideas clave: como aprender y enseñar competencias* (págs. 1-9). Barcelona: Graó.

Zabala, A., & Arnau, L. (2008). La enseñanza de las competencias. *Innovación educativa*, 40-46.

CAPÍTULO VII

La práctica docente en un contexto basado en competencias. Un enfoque cuantitativo

David Alejandro Sifuentes Godoy
Universidad Tecnológica de Durango
David.sifuentes@utd.edu.mx

Resumen

La presente investigación se realizó en la Universidad Tecnológica de Durango (UTD), que trabaja sobre un Enfoque Basado en Competencias (EBC), para iniciar la investigación se analizó este enfoque a manera de contextualización y el 73% de los autores revisados argumenta que es necesario analizar profundamente las prácticas docentes y el concepto de competencia. Después de esto, sería arriesgado iniciar una investigación en una institución que argumenta seguir el (EBC) si el investigador da por hecho que esto es real. Esta investigación pretende determinar qué paradigmas educativos se efectúan en una institución de esta índole, a través del análisis de las prácticas docentes bajo un paradigma cuantitativo y de esta forma el (EBC) fue el contexto donde se realizó la investigación. Esta investigación utilizó como insumo los resultados obtenidos tras un análisis cualitativo de la práctica docente realizado con anticipación. Se inició con la operacionalización de la variable para posteriormente construir un instrumento de 62 ítems que se aplicó a la totalidad de los docentes, se realizó una prueba de confiabilidad al instrumento obteniendo 0.87 y una de validez (consulta a expertos), se analizaron las respuestas a través de un análisis frecuencial y estadístico descriptivo, este último se análisis se triangulo con la teoría de Pensamiento y acción del profesor propuesta por Sacristán y Pérez (1988) de tal forma que se obtuvo un acercamiento a la práctica docente de la UTD.

Palabras clave: Práctica docente, enfoque por competencias

Introducción

El Enfoque Basado en Competencias (EBC) surge en los años 70 y en México su implementación en la década de los 80 en nivel medio superior, surgió del campo laboral para posteriormente verse inmerso en el sector educativo. Actualmente existe una controversia acerca de este tema al ser una educación centrada en el aprendizaje, ¿qué papel juega el docente?, ¿qué pasa con la enseñanza?

Tras un acercamiento a la literatura, se detectó que no existe una definición claramente sustentada sobre el concepto de competencia y por lo menos el 73% de los autores analizados (Perrenoud (2004), Zabala (2005) y Díaz Barriga (2006), entre otros) deja en claro que es necesario analizar de forma profunda las prácticas de enseñanza.

La revisión de los referentes teóricos permitió vislumbrar la complejidad que implica la implementación del EBC ya que involucraría un cambio radical en los paradigmas educativos que se tienen hoy en día, por lo que sería muy arriesgado iniciar una investigación educativa en cualquier institución que argumenta seguir el EBC si el investigador da por hecho que esto es real, es por eso que la presente investigación pretende determinar qué paradigmas educativos se efectúan en una institución de esta índole, a través del análisis de las prácticas docentes, de esta forma el EBC pasó a ser el contexto en el cual se realizó la investigación.

En este tenor, se considera necesario construir una primera aproximación a la realidad de este tema, a partir de la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las prácticas docentes en la UTD? Por lo que el objetivo de esta investigación fue determinar las prácticas docentes en la UTD bajo un contexto basado en competencias.

Tras un análisis cualitativo previo, se realizó un modelo teórico de la práctica docente misma que se centraba en la planeación. Este modelo sugiere que la práctica docente está centrada en la planeación didáctica misma que se nutre de elementos tangibles como el contexto de la región, el contenido programático, etc. Y elementos intangibles como la experiencia del docente o las ideas que él tenga

sobre la educación, así mismo la planeación tenía como insumo principal la concepción que tuviese el docente acerca del para qué o cuál es la finalidad de lo que se enseña.

Metodología

Tras la conclusión del análisis cualitativo se procedió a operacionalizar las variables obtenidas del análisis categorial, posteriormente se construyó un instrumento que permitiera determinar las prácticas docentes realizadas en la UTD denominado Instrumento para la Determinación de la Práctica Docente (IDCP) con escalamiento tipo Likert al cual se le realizaron pruebas de validez y confiabilidad.

La prueba de validez se realizó en un primer momento por medio de consulta a expertos de acuerdo a lo propuesto por Barraza (2007) y posteriormente un análisis de consistencia interna por medio del estadístico r de Pearson para correlacionar el puntaje global con el puntaje específico de cada ítem (Salkind como se citó en Barraza, 2007). El instrumento quedó conformador por 8 dimensiones con 62 ítems distribuidos como indica la tabla 1.

Tabla 1.- *Conformación final del instrumento IDCP*

#	Dimensión	Indicadores	# de ítems	Ítems
1	Planeación de clase	Planeación de clase	2	1,2
		Contenido programático	3	3,4,5
		Infraestructura	2	6,7
		Contexto	5	8,9,10,11
		Actividades extra-clase	4	12,13,14,15
2	Evaluación	Instrumentos	11	16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26
		Evidencias	3	27,28
		Retroalimentación	2	29, 30
3	Impartición de clase	Toma de decisiones	3	31,32,33,34
		Rutinas	5	35,36,37,38,39
4	Enseñanza de contenidos	Herramientas didácticas	6	40,41,42,43,44,45
5	Finalidad de la enseñanza	Experiencia	4	46,47,48,49
6	Descripción del grupo	Estado de animo	6	50,51,52,53,54,55
		Emociones	2	56,57
7	Reacción del docente	Reacción	2	58,59
8	Conclusión de clase	Actividades de cierre	3	60,61,62

A continuación, la prueba de confiabilidad realizada al IDPD fue el Alfa de Cronbach obteniendo 0.893 lo cual se considera muy bueno de acuerdo a lo establecido por De Vellis (Barraza, 2016).

Ya con estas pruebas realizadas, se aplicó el instrumento a 102 docentes de la UTD y se realizó un análisis frecuencial y descriptivo con las respuestas proporcionadas.

Resultados

La tabla 2 muestra el comportamiento de la dimensión *planeación de clase*.

Tabla 2.- *Estadística descriptiva para la dimensión "planeación de clase"*

#	Ítem	N	Media	Desv. Típica
1	Realizo planeación didáctica para impartir la clase	102	3.86	0.373
2	Cumplo en su totalidad la planeación didáctica	102	3.46	0.539
3	Tomo en cuenta el contenido programático para realizar mi planeación didáctica	102	3.72	0.515
4	Sigo todas las actividades indicadas en el contenido programático de la asignatura	102	3.32	0.583
5	Tomo en cuenta el objetivo de cada unidad temática para seleccionar el tipo de actividades a solicitar	102	3.70	0.541
6	Tomo en cuenta el equipamiento en el aula y el laboratorio existente en la institución para realizar mi planeación didáctica	102	3.60	0.633
7	Modifico el contenido programático de la asignatura en función de la infraestructura de la institución	102	2.90	0.939
8	Tomo en cuenta la situación socio-económica del grupo para realizar mi planeación didáctica	102	2.82	0.989
9	Modifico el objetivo de la asignatura en función del contexto de la región	102	2.46	1.002
10	Modifico el contenido programático de la asignatura en función del contexto de la región.	102	2.41	0.999
11	Tomo en cuenta las condiciones socioeconómicas de mi grupo para seleccionar las actividades a solicitar	102	3.12	0.915
	Promedio	**102**	**3.22**	**0.730**

El promedio sugiere que casi siempre el docente ubica y analiza la competencia en la hoja de contenido programático, determina el grado en el cual su materia sumara a la obtención de dicha competencia y en función de eso determina la profundidad de cada tema, así mismo se rescatan conocimientos previos de las asignaturas que a criterio del docente tiene relación con la suya.

Así mismo la mayoría de los docentes realizan una planeación didáctica, misma que se basa para su construcción en el contenido programático y la infraestructura de la institución así mismo, dicha planeación didáctica es cumplida en su totalidad por el grueso de la plantilla docente. Esto concuerda con lo indicado

por Sacristán y Pérez (1988), mismos que aseguran que la planeación es el factor primordial para la organización social y académica del aula.

La tabla 3 muestra el comportamiento de la siguiente dimensión, *la evaluación*.

Tabla 3.- *Estadística descriptiva para la dimensión "evaluación"*

#	Ítem	N	Media	Desv. Típica
12	Tomo en cuenta el contenido programático de la asignatura para seleccionar las actividades de evaluación	102	3.61	0.600
13	Tomo en cuenta el contexto de la región, para seleccionar las actividades de evaluación	102	2.85	0.959
14	Tomo en cuenta la situación socio-económica del aula para seleccionar las actividades de evaluación	102	2.91	1.006
15	Tomo en cuenta la infraestructura de la institución para seleccionar las actividades de evaluación	101	3.32	0.747
16	Utilizo distintos instrumentos para evaluar el aprendizaje de acuerdo al tipo de actividad solicitada	101	3.53	0.593
17	Utilizo distintos instrumentos para evaluar el aprendizaje obtenido por el estudiante durante la unidad temática	101	3.45	0.640
18	Utilizo distintos instrumentos para evaluar el aprendizaje obtenido por el estudiante al terminar la unidad temática	101	3.48	0.626
19	Utilizo lista de cotejo para evaluar	101	3.32	0.706
20	Utilizo examen escrito para evaluar	101	3.43	0.589
21	Utilizo examen oral para evaluar	99	2.44	1.022
22	Utilizo portafolio de evidencias para evaluar	101	3.25	0.841
23	Utilizo evaluación entre pares	99	2.18	0.774
24	Realizo actividades de autoevaluación	101	2.35	0.865
25	Realizo actividades de coevaluación	101	2.28	0.736
26	Considero aspectos actitudinales del estudiante dentro de la evaluación	101	3.45	0.670
27	Recolecto información y evidencias de los aprendizajes obtenidos por los estudiantes durante la unidad temática	100	3.53	0.577
28	Recolecto información y evidencias de los aprendizajes obtenidos por los estudiantes al finalizar la unidad temática	101	3.50	0.594
29	Comparo las evidencias recabadas de la evaluación con los resultados de aprendizaje indicados en el contenido programático	101	3.21	0.753
30	Retroalimento a los estudiantes al terminar la evaluación de una unidad temática	101	3.61	0.529
	Promedio	**100.8947**	**3.14**	**0.728**

Las medias más altas sugieren que el docente realiza la selección de actividades de evaluación de forma tripartita: primero toma en cuenta el contenido

programático, segundo los aspectos actitudinales del estudiante y por último la infraestructura de la institución.

Para evaluar el docente asegura utilizar distintos instrumentos, pero el análisis arroja que los instrumentos que utiliza en mayor medida es el examen escrito, seguido de la lista de cotejo y el portafolio de evidencias. Esto contrapone a lo establecido por el EBC, donde de acuerdo a García (2008), es necesario utilizar una diversidad de instrumentos y a aplicar diferentes agentes, tomar muestras de las ejecuciones de los estudiantes y recoger información y evidencias a través de la observación.

La tercera dimensión es la *impartición de clase,* los resultados de esta se observan en la tabla 4.

Tabla 4.- *Estadística descriptiva para la dimensión "impartición de clase"*

#	Ítem	N	Media	Desv. Típica
31	Retroalimento al estudiante al evaluar una tarea o actividad	101	3.57	0.572
32	Modifico las actividades que realizo en clase en función del efecto que éstas provoquen en el estudiante	101	3.26	0.716
33	Repito la clase cuando un estudiante no comprende un tema	101	3.27	0.733
34	Modifico las actividades planeadas para la clase cuando un estudiante tiene una duda	101	3.02	0.787
35	Realizo rutinas diariamente dentro del salón de clases (saludar, despedirse, sonreír al grupo, captar la atención)	101	3.72	0.472
36	Tomo lista diariamente	101	3.73	0.564
37	Solicito tarea diariamente	101	2.8	0.762
38	Saludo al grupo diariamente al entrar al aula	101	3.95	0.296
39	Me despido del grupo diariamente al salir del aula	101	3.95	0.357
	Promedio	101	3.47	0.584

Las respuestas con mayor puntaje sugieren que el docente realiza rutinas de forma cotidiana como: tomar lista, captar la atención, saludar al entrar y despedirse

al salir del aula y la solicitud de tareas se presenta como una rutina que realiza el docente de forma esporádica.

La siguiente dimensión *enseñanza de contenido* se muestra en la tabla 5.

Tabla 5.- *Estadística descriptiva para la dimensión "enseñanza de contenidos"*

#	Ítem	N	Media	Desv. Típica
40	El contenido teórico de la asignatura es expuesto por mi	101	3.49	0.626
41	Utilizo frecuentemente la exposición por parte de los estudiantes como herramienta didáctica	101	2.54	0.714
42	La mayor parte de la asignatura es impartida en el aula	100	3.21	0.640
43	Utilizo frecuentemente las prácticas en laboratorio como herramienta didáctica	101	2.79	0.962
44	Utilizo frecuentemente las visitas de campo (sector productivo) como herramienta didáctica	101	2.11	0.835
45	La mayor parte de la asignatura es impartida en el laboratorio	101	2.24	0.896
	Promedio	100.8333	2.73	0.779

En la tabla 6 se observa que la mayor parte de la asignatura es impartida en el aula y en menor medida en el laboratorio, así mismo el grueso del contenido teórico de la materia es expuesto por el docente. La quinta dimensión es la finalidad de la enseñanza, la cual se muestra en la tabla 6.

Tabla 6.- *Estadística descriptiva para la dimensión "finalidad de la enseñanza"*

#	Ítem	N	Media	Desv. Típica
46	Relaciono lo enseñado en clase con una situación problemática real	101	3.54	0.539
47	Relaciono lo enseñado en clase con una situación problemática vivida	101	3.44	0.59
48	Utilizo problemáticas vividas como un recurso.	101	3.22	0.672
49	Utilizo problemas del sector industrial como recurso	101	3.15	0.805
	Promedio	101	3.34	0.652

El comportamiento de la dimensión sugiere que el docente toma en alta consideración su experiencia en el campo laboral relacionado con la especialidad y los casos que se presentan en la misma como un recurso y base para la impartición de clase.

El docente utiliza las problemáticas vividas por él y los problemas del sector productivo que conoce; así mismo relaciona lo que enseña en clase con situaciones problemáticas reales y con situaciones empíricas. Esto empata con el esquema específico de las relaciones pensamiento-acción, donde se analiza la traslación del conocimiento pedagógico de carácter teórico a esquemas concretos de instrucción (Shavelson como se citó en Pérez & Gimeno, 1988).

La sexta dimensión es la *descripción del grupo*, la cual se muestra en la tabla 7.

Tabla 7.- *Estadística descriptiva para la dimensión "descripción del grupo"*

#	Ítem	N	Media	Desv. Típica
50	Considero importante mi estado de ánimo para impartir clase de manera correcta	101	2.67	1.21
51	Excluyo mi estado de ánimo al momento de evaluar los aprendizajes del estudiante	101	3.44	1.004
52	Tomo en cuenta el estado de ánimo del estudiante al momento de impartir clase	100	2.88	0.891
53	Tomo en cuenta el estado de ánimo del estudiante al momento de evaluar	101	2.14	0.861
54	Excluyo mi estado de ánimo para determinar las actividades a solicitar	101	3.52	0.832
55	Suprimo mi estado de ánimo para determinar las actividades a evaluar	101	3.65	0.623
56	Suprimo mis emociones al momento de impartir una clase	101	3.41	0.666
57	Me preocupo por los problemas de mis estudiantes	101	3.49	0.594
	Promedio	100.875	3.15	0.835

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede inferir que el docente considera su estado de ánimo y el del estudiante irrelevantes para realizar su práctica, ya que los puntajes más altos expresan que el docente suprime y excluye sus emociones al momento de seleccionar las actividades de evaluación y las tareas a solicitar, aunado a esto el docente asegura suprimir su estado de ánimo al momento de impartir clase y de evaluar de los aprendizajes.

La séptima dimensión llamada *reacción docente* se presenta en la tabla 8.

Tabla 8.- *Estadística descriptiva para la dimensión "reacción docente"*

#	Ítem	N	Media	Desv. Típica
58	Modifico la manera de impartir la clase en función del comportamiento del grupo	101	3.13	0.757
59	El comportamiento del grupo provoca la modificación de las actividades planificadas	101	2.67	0.884
	Promedio	101	2.90	0.821

Para el docente el comportamiento del grupo es importante ya que por una parte el docente asegura modificar la forma en la que realiza su práctica pero por otra parte, este comportamiento no modifica las actividades planeadas. Esto es explicado en el planteamiento de Sacristán y Pérez (1988), ellos afirman que los profesores solamente adoptan decisiones para intervenir en el curso de los acontecimientos cuando observan interrupciones o distorsiones en las estrategias y rutinas de enseñanza planificadas.

Por último, la octava dimensión llamada *conclusión de clase,* se observa en la tabla 9.

Tabla 9.- *Estadística descriptiva para la dimensión "conclusión de clase"*

#	Ítem	N	Media	Desv. Típica
60	Realizo actividades de cierre al concluir la clase	101	3.38	0.63
61	Al concluir la clase realizo una síntesis de lo visto	101	3.3	0.656
62	Al concluir la clase realizo una conexión entre los conocimientos previos con los nuevos contenidos aprendidos	101	3.36	0.657
	Promedio	101	3.35	0.648

Para cerrar el proceso de impartición de clase el docente realiza actividades de conclusión entre las cuales destacan la elaboración de una síntesis de lo visto en clase, así como la conexión de conocimientos previos con los nuevos contenidos.

Conclusiones

Luego de examinar los resultados del análisis descriptivo con lo expuesto por Sacristán y Pérez (1988) se concluye que la práctica docente dentro de la UTD no está apegada al EBC y que solo la evaluación presenta rasgos característicos de este enfoque.

Se observa que siete de las ocho dimensiones son perfectamente explicadas por la teoría de Sacristán y Pérez (1988) en el modelo mediacional centrado en el profesor, donde el actuar del docente juega un papel central y se encuentra condicionado por su pensamiento.

Referencias

Barraza, A. (2007). La consulta a expertos como estrategia para la recolección de evidencias de validez basadas en el contenido. *Investigación Educativa Duranguense*, 5-14.

Barraza, A. (17 de noviembre de 2016). Validación del proceso de medición realizado a partir de un instrumento de investigación. Durango, Durango, México.

García, M. E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Revista de curriculum y formación del profesorado*, 1-16.

McDonall, R., Boud, D., Francis, J., & Gonczi, A. (1995). *Nuevas perpectivas sobre la evaluación.* Paris: UNESCO.

Pérez, A. I., & Gimeno, J. (1988). Pensamiento y acción en el profesor: de los estudios sobre la planificación al pensamiento práctico. *Infancia y Aprendizaje*, 37-63.

Sacristán, J. G., & Gómez, Á. P. (1989). *La enseñanza: su teoría y su práctica.* Madrid: Akal.