



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

UNIVERSIDAD DE SONORA

División de Ciencias Sociales

Maestría en Innovación Educativa

**"Significados sobre diseño didáctico de profesores de educación
superior en México"**

Tesis

Que para obtener el grado de:
Maestra en Innovación Educativa

Presenta:

Blanca Isela Robles Haros

Directora:

Dra. Ety Haydeé Estévez Nenninger

Hermsillo, Sonora. Agosto de 2013.

Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

Hermosillo, Sonora a 09 de agosto de 2013

Dra. Ma. Guadalupe González Lizárraga

Coordinadora de la Maestría en Innovación Educativa

Presente.

Por este medio nos permitimos informarle que el trabajo titulado **“Significados sobre diseño didáctico de profesores de educación superior en México”**, presentado por la pasante de maestría, *Blanca Isela Robles Haros*, cumple con los requisitos teóricos y metodológicos para ser sustentado en examen de grado, para lo cual se aprueba su publicación.

Atentamente

Dra. ETTY HAYDEÉ ESTÉVEZ NENNINGER
Asesor Director

Dr. LEONEL DE GUNTHER DELGADO
Asesor Sinodal

Dra. IRMA LAURA CANTÚ HINOJOSA
Asesor Sinodal

Agradecimientos

A Dios

Por darme la dicha de haber recorrido un peldaño más en mi vida profesional y una meta más en mi vida, el haber realizado con éxito mis estudios de posgrado. Te agradezco que me hayas dado las fuerzas para vencer todos y cada uno de los obstáculos que se presentaron a lo largo de la maestría. No fue fácil, pero gracias a tu infinita misericordia y amor, pude obtener los aprendizajes y experiencias suficientes para culminar esta nueva etapa de mi vida.

A mis padres

Por siempre estar a mi lado y brindarme su apoyo en la realización de mis proyectos de vida y metas profesionales sin su comprensión y cariño no hubiera sido posible realizar esta meta tan importante en mi vida, el seguir preparándome profesionalmente para un mejor desempeño académico.

A mis amigos

A mis amigos de vida que creyeron en mí y fueron un apoyo emocional durante el tiempo en que escribía la tesis: Alejandra, Rosa, Lluviana, Daniel, Carelia, Eyro, Víctor y a los amigos maravillosos que hicieron que disfrutaré más esta etapa, gracias por compartir conmigo sus alegrías, emociones, tristezas, preocupaciones y sobre todo por hacerme parte de su vida, siempre los recordare con gran cariño por ser más que compañeros: Alhely Rodríguez, Cynthia Carpio, Gladys García, Gabriela Arreola, Lucía Hernández, Alfredo Guzmán, Tony, Carlos, Ramiro y especialmente a German Moreno quien me acompañó y apoyó para continuar en esta meta que empezamos como amigos y que gracias a la maestría pudimos comenzar un hermoso noviazgo.

Eternamente agradecida

Blanca Isela Robles Haros

Reconocimiento

Les brindo un reconocimiento a mis maestros quienes transmitieron sus conocimientos y experiencias, siempre quedan cosas por aprender, pero disfrute cada una de las anécdotas que me compartieron. A la coordinación de la Maestría en Innovación Educativa que dieron su aprobación para que iniciara esta maravillosa etapa, Dr. Federico, Dra. Lupita, Any e Irene que me guiaron y apoyaron a lo largo de mi desarrollo profesional.

A mi directora de Tesis Ety Estévez por compartir su tiempo y apoyarme en la realización de mi proyecto de tesis y llevarme de la mano para culminar esta nueva etapa en mi vida. A los sinodales Irma Cantú y Leonel de Gunther quienes aportaron su valioso tiempo para revisar y aprobar mi tesis. Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por haber depositado su confianza en mí y haberme apoyado económicamente, ya que sin él habría sido más difícil acceder a un nivel de posgrado.

A todos los que de alguna manera me inspiraron para escribir y concluir mi tesis, es a ellos a quienes les doy el reconocimiento que se merecen por el apoyo incondicional que me aportaron.

Maestría en Innovación Educativa
Hermosillo, Sonora. Agosto del 2013

Índice de contenido

Resumen y palabras claves.....	8
Capítulo 1. Introducción.....	9
1.1 Formulación del problema.....	11
1.2 Antecedentes de investigación.....	14
1.3 Justificación.....	18
1.4 Preguntas de investigación.....	19
1.5 Objetivo general.....	19
Capítulo II. Marco teórico.....	20
2.1 Diseño didáctico.....	21
2.1.1 Innovación didáctica.....	22
2.2 Teorías curriculares.....	22
2.2.1 Currículo y niveles de concreción del currículo.....	23
2.2.2 Teoría de diseño didáctico. Teoría de la elaboración de Reigeluth.....	24
2.3 Teorías cognitivas.....	26
2.3.1 Estrategias cognitivas y metacognitivas.....	27
2.3.2 Aprendizaje significativo.....	27
2.4 Una propuesta de enseñanza con enfoque cognitivo: Modelo Operativo de Diseño Didáctico de Estévez.....	29
2.5 Propuesta de Actos de significado de Bruner.....	31
Capítulo 3. Metodología.....	33
3.1 Paradigma de investigación cualitativo.....	33
3.2 Enfoque interpretativo simbólico.....	33
3.3 Estudio descriptivo como tipo de investigación.....	34
3.4 El estudio de caso como método de investigación.....	35
3.5 Profesores de IES como sujetos de investigación y su contexto curricular....	36
3.5.1 Criterios de inclusión y de exclusión para sujetos claves.....	37
3.6 Metodología y técnicas de investigación para el estudio de caso.....	37
3.6.1 Instrumento para la recogida de información.....	41
3.7 Procesamiento de la información.....	42
Capítulo 4. Resultados.....	43

4.1. Apoyo y promoción institucional para diseño didáctico y prácticas innovadoras.....	49
4.2 Formación para docencia.....	51
4.3 Significados sobre diseño didáctico.....	52
4.3.1 Fundamentación y directrices curriculares: Predominio de enfoques de enseñanza mixtos con diferencias en lógicas y prácticas de planeación.....	53
4.3.2 Diversidad en objetivos de enseñanza.....	65
4.3.3 Ajuste de contenidos	67
4.3.4 Entre el ABP y los mapas conceptuales.....	69
4.3.5 Diversos tipos y usos de la evaluación.....	79
Capítulo 5. Discusión y conclusiones.....	87
5.1 Discusión.....	87
5.2 Conclusiones.....	90
Referencias.....	96
Anexos	

Índice de tablas y figuras

Tabla 1. Fases, tareas y/o pasos del diseño didáctico.....	31
Tabla 2. Cuadro metodológico niveles, dimensiones y categorías de análisis....	41
Tabla 3. Tarjetas descriptivas: caracterización de sujetos	44
Figura 1. Estructura del capítulo 1.....	9
Figura 2. Relaciones teóricas del Diseño Didáctico.....	20
Figura 3. Fases del diseño didáctico	30
Figura 4. Mapa de distribución geográfica de sujetos claves.....	36
Figura 5. Esquema general de categorización.....	53
Figura 6. Predominio de enfoques de enseñanza mixtos con diferencias en lógicas y prácticas de planeación.....	54
Figura 7. Objetivos de enseñanza.....	65
Figura 8. Organización y desglose contenidos.....	67
Figura 9. Selección y desarrollo de estrategias.....	69
Figura 10. Evaluación de aprendizajes.....	79

Resumen

Investigación cualitativa que tiene como objetivo describir los significados sobre diseño didáctico de profesores de educación superior de México, en cuanto al uso de modelos y estrategias de enseñanza con enfoque cognitivo y constructivista. El guión de entrevista se elaboró con apoyo en la teoría de diseño educativo de Reigeluth y en el modelo de diseño didáctico de Estévez. Se seleccionaron como informantes claves a 10 profesores que tuvieron contacto con los cursos sobre diseño didáctico cognitivo y constructivista promovidos por la ANUIES, adscritos a 5 universidades: Universidad Autónoma de Aguascalientes, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Universidad Autónoma de Chihuahua, Universidad de Sonora y Universidad Veracruzana. Las entrevistas se realizaron en dos modalidades: presencial y electrónica y la información se procesó mediante el programa atlas-ti. Se encontró que ante las diferentes reformas curriculares en educación superior -constructivistas y competencias- los profesores han optado por la coexistencia de enfoques al definir los fundamentos de la planeación didáctica de sus cursos de licenciatura; difieren en la secuencia de planeación, ya que ésta depende de un paso inicial en el diseño didáctico: identificación de necesidades y conocimientos previos de los estudiantes - elementos constitutivos de los enfoques que buscan enseñar a aprender; según los resultados de estos diagnósticos iniciales, los cuales pueden variar de un grupo de estudiantes a otro, los profesores proceden a resolver la secuencia de la planeación de la enseñanza.

Palabras clave: didáctica, docentes universitarios, cognoscitivismo, constructivismo, México.

Capítulo I. Introducción

El objeto de estudio del presente trabajo de investigación está centrado en los significados sobre diseño didáctico de profesores de educación superior en México, en relación a modelos con enfoque cognitivo y constructivista que buscan incidir en un mejoramiento de la enseñanza.

Como referente empírico se contó con la participación de profesores de las siguientes Instituciones de Educación Superior (IES) de México: Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA), Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS), Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), Universidad de Sonora (UNISON) y Universidad Veracruzana (UV).



Figura 1. Estructura del capítulo 1

El primer capítulo contempla tres elementos de suma importancia para ubicar el objeto de estudio los cuales son: la justificación, los antecedentes y la

problemática. En cuanto a la justificación se relaciona el tema con el contexto y las políticas educativas; en los antecedentes se presentan síntesis de estudios que han considerado el diseño didáctico y cuáles han sido los significados sobre el mismo; por último, en la problemática se muestra la relación de la capacitación docente con la innovación y cómo influyen en el diseño didáctico. En la Figura 1. Estructura del capítulo 1, se muestra la confluencia de todos los temas y subtemas hacia la construcción del objeto de estudio previamente mencionado.

Por su parte, en el segundo capítulo se muestran las relaciones teóricas que presenta el diseño didáctico y cómo estas influyen en cada uno de los temas aquí descritos, se muestran el sentido de la investigación y la importancia que tiene la interdisciplinariedad para el desarrollo de este campo de conocimiento.

En el capítulo metodológico, se presenta lo relacionado al paradigma, el enfoque, el tipo de investigación, así como las técnicas e instrumentos que serán aplicados, los sujetos que son objeto de investigación, los procedimientos para recuperar la información, su forma de procesarla y las estrategias para el análisis de la información.

En el capítulo de resultados se describen los significados de profesores de educación superior acerca del diseño didáctico que ellos manifiestan seguir al realizar su trabajo de enseñanza, a lo cual se accedió mediante la realización de entrevistas de tipo presencial y electrónicas; estas últimas son las que permitieron la obtención de la mayor parte de los datos en la presente investigación, que buscó la participación de profesores de universidades de diferentes regiones del país como informantes claves.

Y por último en el capítulo de discusión y conclusiones se presentan las relaciones que se obtuvieron a partir de los resultados obtenidos, lo que otros autores han dicho de algunos de los temas expuestos, así como la formulación teórica a la que se llegó, además de concluir cada una de las categorías de hallazgo con una recomendación para las políticas educativas, instituciones y profesores universitarios.

1.1 Formulación del problema

Actualmente las universidades están renovando su interés por la calidad de la docencia y por la formación de sus profesores, por lo tanto la investigación sobre la docencia universitaria está relacionada con los procesos de cambio e innovación generados por las propias instituciones (Gross, 2007).

La formación del profesorado universitario enfrenta grandes retos y posibilidades, son ejemplo de ello: el problema de la mentalidad o las ideas imperantes sobre la innovación docente y sobre la propia formación para poder llevarla a cabo, la disponibilidad de tiempo, el problema de la ausencia de referentes, ejemplos de buenas prácticas y la necesidad de estrategias de formación adecuadas (Zabalza, 2004).

Debido a esta preocupación la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura ([UNESCO], 2004) menciona que la educación superior en su función de producción y difusión de conocimientos es una fuerza esencial para el desarrollo nacional en todos los países. Para cumplir con esta función se consideró necesario implementar programas para capacitar a los profesores en prácticas educativas de enseñar a aprender.

La UNESCO (2009) propuso varios Objetivos de Desarrollo del Milenio, entre ellos los que se refieren al logro del acceso, equidad y calidad de la educación superior. Se considera que la formación de los profesores en cuanto a planificación de clases e investigación pedagógica, debe de mejorar las estrategias didácticas para contribuir a estos objetivos, es decir, debe impactar en las prácticas de enseñanza de los profesores y por lo tanto en el aprendizaje de los estudiantes.

Díaz y Lugo (citado en Díaz 2003), mencionan que la década de los noventa estuvo marcada por proyectos curriculares a gran escala y por la búsqueda o adaptación de modelos académicos que respondieran a determinadas demandas educativas. La mayoría de los proyectos estuvieron enmarcados por políticas educativas que nacieron en el contexto de la globalización de la economía, los tratados de colaboración y comercio internacional, la búsqueda de la certificación de programas educativos, así como la descentralización del sistema educativo nacional.

Con la instrumentación de las reformas curriculares, el término innovación fue asociado con el diseño y aplicación de nuevos modelos curriculares y con la puesta en marcha de nuevos prototipos y estrategias metodológicas en la enseñanza con la intención de atender las demandas que debía afrontar la educación en una sociedad globalizada (Díaz y Lugo op.cit.).

Las políticas que orientan el desarrollo de la educación superior, particularmente las de los años recientes, persiguen como propósito central el mejoramiento de la calidad de los procesos y productos de las funciones sustantivas de las IES y se han venido impulsando mecanismos para evaluar la calidad de modo integral (ANUIES, 2000).

La necesidad de formar y capacitar a los profesores de educación superior para la innovación de la docencia y el desarrollo curricular, ha sido atendida en las políticas educativas implementadas por la Asociación Nacional de Universidad e Instituciones de Educación Superior ([ANUIES], 2000 y 2004). En este marco, durante la última década la ANUIES ha venido convocando a las instituciones de educación superior de las diferentes regiones del país, para que sus profesores se capaciten y actualicen en el campo del diseño didáctico desde perspectivas innovadoras.

Como parte de estas convocatorias se han realizado varios cursos y seminarios mediante los programas de educación continua de la ANUIES, entre ellos los referidos a modelos de diseño didáctico que incluyen como un componente central, el uso de estrategias cognitivas y meta cognitivas en la enseñanza, buscando de esta manera que los profesores estuvieran en condiciones de promover aprendizajes significativos en los estudiantes. La Asociación procuró que las IES hicieran suyo el programa y posteriormente siguieran atendiendo las necesidades de formación que demanda el desarrollo de una docencia profesional.

La ANUIES (2004), concibe la enseñanza como proceso planificado e incorpora tres etapas generales las cuales son: el diseño didáctico, el desarrollo propiamente dicho del proceso educativo y la evaluación. Debido a la temática de la presente investigación es necesario resaltar la importancia de la etapa del diseño didáctico, ya que supone un proceso de toma de decisiones en torno a lo que se

pretende sea aprendido. Se construye un deber ser, un ideal del resultado educativo, un proceso para alcanzar este ideal, los materiales requeridos y un esquema para la evaluación y la retroalimentación.

Continuando con esta etapa de diseño didáctico, también se incorpora una fase que hace referencia a la ordenación de contenidos y selección de estrategias didácticas, en la que se sugiere proporcionar estructura a los diferentes tipos de contenidos y elegir las estrategias de enseñanza, incluyendo un repertorio amplio de estrategias cognitivas y meta cognitivas, además de saber cómo se usan. Es en esta etapa donde se define si el enfoque del proceso educativo es tradicional o innovador (ANUIES 2004).

Por otra parte, los datos estadísticos de la matrícula de la profesión académica de las Instituciones de Educación Superior (IES) de México, muestran que se está consolidando un nuevo perfil del personal académico (Tuirán, 2010), sin embargo, la formación para la docencia sigue siendo un reto por enfrentar.

En el 2010 se contabilizaron casi 330 mil docentes de educación superior en el país, 16.3% más en comparación con el año 2006, de ese total alrededor de uno de cada cuatro son de tiempo completo, lo cual equivale a 81,550 profesores. Por otra parte la mayoría de los Profesores de Tiempo Completo (PCT) trabaja en instituciones públicas lo cual constituye un 87% y alrededor de 70 de cada 100 PCT cuentan con estudios de posgrado.

No solo se ha incrementado la cantidad de docentes en las IES, cada vez hay más profesores que se capacitan y que cuentan con posgrados. Esta situación explica en parte, que haya aumentado la participación de profesores en el SNI con un 37.2 % y el perfil PROMEP con un 75% más que en el año 2006.

Revisando las estadísticas anteriores, se puede ver el crecimiento que ha tenido la educación superior en cuanto a la matrícula docente; y es necesario ampliar la cobertura según las metas educativas. Por lo tanto está pendiente realizar un esfuerzo mayor para lograr que los maestros se capaciten constantemente en materia docente, así como para la adopción de prácticas y mecanismos de aseguramiento de la calidad, las cuales podrían aprovechar la función pedagógica de la evaluación para incidir de manera permanente en la superación del personal

académico, en el mejoramiento de los programas y en el aprendizaje y desempeño de los estudiantes (Tuirán, 2010).

1.2 Antecedentes de investigación

En el marco del amplio y asentado “paradigma del pensamiento del profesor” (Clark y Peterson, 1990), existe una tendencia de investigación que estudia las concepciones, enfoques y creencias respecto de la enseñanza, el aprendizaje y la didáctica, con independencia de los contenidos disciplinares (Richardson, 2003). La investigación que aquí se reporta se inscribe en esta tendencia y busca contribuir al conocimiento sobre cómo piensan los profesores el diseño de la enseñanza que desarrollan, desde una perspectiva cognitivo-constructivista sobre el diseño didáctico (Díaz, F., 2005; Reigeluth, 1999).

Existe consenso entre los investigadores sobre los rasgos deseables de un nuevo paradigma de diseño educativo en la sociedad de la información: autorregulación, cooperación, escenarios reales, razonamiento divergente, tareas cognitivas complejas y relevantes socialmente, diálogo con estudiantes, evaluación integral (Díaz, F., 2005).

Estévez (2002), contribuyó con la elaboración de una propuesta de modelo de diseño didáctico con enfoque cognitivo y constructivista (con fines de innovación), tomando en consideración algunas recomendaciones realizadas tanto por organismos internacionales –UNESCO– como nacionales -ANUIES. En estudios realizados por esta autora se menciona que la mayor parte de los programas de materia de 230 profesores de instituciones educativas de México, no cumplen con los requisitos de un diseño curricular y didáctico, puesto que son listados de temas y bibliografía y solo en algunos casos se incluyen los objetivos de la materia.

Por otra parte los programas de capacitación docente de las últimas dos décadas se han enfocado a la elaboración de cartas descriptivas y micro enseñanza. Mientras que a la formación en los nuevos paradigmas constructivistas, apenas empezaba a dársele la importancia requerida (Estévez, 2002).

Con base en esta concepción se han elaborado e implementado diversos modelos de diseño didáctico en diferentes disciplinas, ya que se trata de diseños adaptables a los contenidos específicos de cada asignatura. A continuación se dan a conocer algunas de estas investigaciones y posteriormente se presentan algunas que utilizan estrategias cognitivas y meta cognitivas, así como propuestas de desarrollo educativo que se han apoyado en este tipo de enfoques, entre ellos el “modelo operativo de diseño didáctico” (MODD) elaborado por Estévez (2002).

La manera de presentar los estudios que toman en cuenta el diseño didáctico, es de lo general a lo particular y dándole un orden cronológico, así podemos ver cuáles son algunos de los estudios más recientes y la importancia que tienen; y cómo se han venido utilizando los diferentes conceptos que se relacionan con el tema.

Laureano-Cruces, Terán-Gilmore y De Arriaga (2003), desarrollan “un enfoque didáctico cognitivo de los conceptos de los sistemas de un grado de libertad” que pretende ayudar a adquirir las habilidades cognitivas mediante las cuales el estudiante debe auto controlar su aprendizaje y la manera de hacerlo; para lograrlo hacen uso de la psicología cognitiva y de los modelos propuestos por Castañeda y Estévez. Se consideran algunos de los conceptos que se manejan en Estévez (2002), como son los referentes al diseño didáctico, la cognición, el aprendizaje, entre otros, para formar algunas mini-teorías que pretenden desarrollar el razonamiento cualitativo, lo cual ayudará a facilitar en los estudiantes la descripción de procesos y solución de problemas de aprendizaje.

Laureano-Cruces (2004), realizó una investigación en la cual muestra que los agentes pedagógicos es una corriente cada día más utilizada en la educación, los cuales representan intervenciones amenas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, para ello realizó un diseño instruccional que consta de tres etapas: diseño didáctico, un diseño cognitivo y un diseño del modelo mental del experto.

Cantú (2009) presenta una aportación metodológica y didáctica en la aplicación del enfoque cognitivo en la enseñanza y el aprendizaje del diseño. El Modelo para la Conceptualización del Diseño Arquitectónico (MCDCA) busca favorecer y estimular una fase reflexiva y creativa como parte de la didáctica del diseño y

ofrecer la posibilidad de operacionalizar el pensamiento –lógico y creativo– a través de los componentes que fueron validados en el estudio, como los factores cognitivos que determinan el proceso de la conceptualización del diseño.

En Canadá Campbell, Schwier, y Kenny (2009) realizaron un estudio que consiste fundamentalmente en cómo los diseñadores dan forma a sus prácticas y sus identidades profesionales en contextos socio-culturales, a través del lenguaje y las relaciones con los diferentes agentes involucrados en una agencia del cambio. Para ello desarrollaron un diseño didáctico de un modelo emergente que los ayude a pensar de manera más crítica sobre las necesidades de los estudiantes, sobre temas de acceso, aspectos sociales e implicaciones culturales de la utilización de tecnologías de la información y el aprendizaje alternativo del medio.

Aguilar, González y Rodríguez (2010) proponen una estrategia multipropósito llamada “Las preguntas productivas”, que responde a la necesidad de realizar actividades de aprendizaje diversas, en las que se deben tomar en cuenta las experiencias que poseen los estudiantes en contextos definidos. Con la intención de contribuir a que los estudiantes construyan su propia comprensión, los profesores deben hacer mucho más que transferir información. A medida que modifican sus planes de estudio, deben comprender a sus estudiantes y tomar en cuenta sus intereses, el conocimiento y sus concepciones erróneas.

La estrategia consiste en que al final de cada sesión los 110 estudiantes (de la materia de Histología), realicen preguntas complejas, que ellos consideren quedaron pendientes de responder en el transcurso de la sesión. Algunas de los resultados obtenidos fueron: mayor motivación, clima de confianza, aprender a formular por escrito, promover la retroalimentación, etc., pero también se encontró con un obstáculo que tienen los estudiantes, el cual es la dificultad de escribir correctamente.

Búrquez, Domínguez, y Vera (2005) desarrollaron una “propuesta de modelo de formación para docentes que laboran en escuelas multigrado”, el cual adopta el MODD para lograr la redacción formal de un diseño didáctico que busca garantizar una oferta educativa de calidad en este tipo de escuelas de las zonas rurales. En este trabajo se hace una descripción de cada una de las fases que conforman el

modelo para posteriormente adaptarlo a las necesidades de esta modalidad de educación primaria en las áreas rurales en las que, según el proyecto, es difícil impartir educación de calidad por la cultura, conocimiento y la mezcla de niveles que se presenta.

Maríñez (2007) elaboró una propuesta de evaluación y desarrollo de material didáctico innovador que incluye estrategias cognitivas para la formación ética de Bachilleres; con apoyo en el MODD se analizó el programa de estudio de la materia Ética y Valores I, los profesores y estudiantes evaluaron el material didáctico de dicha asignatura con el fin de elaborar un prototipo para renovar los módulos de aprendizaje. Este modelo facilitó la comprensión de la fundamentación y estructura del programa antes mencionado, ya que permitió enfocarse hacia las dimensiones del diseño instruccional para formar el currículum de la materia en cuestión (Maríñez, 2007).

Marchant (2008) desarrolló un trabajo titulado “Una didáctica centrada en los procesos cognitivos” para la cual considera diferentes modelos de enseñanza-aprendizaje, incluye las fases del diseño didáctico elaborado por Estévez, las cuales desarrolla para adecuarlas a su propuesta. Marchant crea, a partir de estos modelos, una nueva propuesta que se adapta a las diversas necesidades de aprendizaje que tienen los estudiantes hoy en día, pero tomando en consideración las bases que sustentan dichos modelos.

Muñoz (2010) realizó una propuesta curricular para el aprendizaje independiente del idioma inglés en un centro de auto-acceso, recurre al modelo de Estévez (2002) ya que está sustentado en paradigmas que toman en cuenta los procesos cognitivos o mentales en la enseñanza y el aprendizaje para lograr que el estudiante aprenda a aprender. Al seguir este modelo se obtienen los resultados esperados, ya que se siguen los pasos y sus respectivas tareas, para realizar el programa.

Ortega y Terrazas (2011) realizaron un estudio que aporta datos al presente trabajo; según encuestas aplicadas a los profesores y estudiantes se identificó que la enseñanza se realiza mayormente según enfoque constructivista y cognitivo, en una universidad mexicana cuyo modelo curricular está basado en competencias. Además

de lo anterior y con los casos presentados, se puede constatar que se ha seguido el modelo en diferentes partes del país, es por ello que es replicado en diferentes instituciones, por los diversos académicos que siguen la línea de investigación de la didáctica.

1.3. Justificación

En la actualidad, el foco del cambio educativo requiere dirigirse a cómo incrementar la calidad de la enseñanza (Bolívar y Bolívar, 2011). En México se han realizado, cuando menos, dos reformas que han impactado de modo diferente los modelos curriculares universitarios. Las primeras reformas se ubican en los noventa del siglo XX, promovieron modelos educativos centrados en el aprendizaje -sobre todo de habilidades y destrezas para la vida- y tuvieron como referente conceptual alguna vertiente constructivista. Cuando las universidades se encontraban en pleno proceso de implementación de este tipo de modelos, fue lanzada una nueva ola de reformas promovidas inicialmente por la OCDE con el lema de las competencias, bajo la influencia de la globalización económica y el mundo del trabajo (Díaz, A., 2011).

Existen diferentes concepciones sobre competencias y, en ocasiones, se han presentado mezcladas de modo confuso y en aparente contraposición con las primeras reformas, dificultando su comprensión e implementación por parte de los actores. Estas reformas se han caracterizado por escaso protagonismo docente y falta de definición didáctica que asuma y haga partícipes los significados pedagógicos del profesor y por ende favorezca la innovación en la enseñanza (Díaz, A., 2011; Díaz, F., 2010).

La ANUIES (2004) ha realizado acciones para atender estas insuficiencias en el marco de las reformas mencionadas, sobre todo al proponer que las capacitaciones de los docentes fueran específicamente respecto de perspectivas potencialmente innovadoras, entre ellas la del modelo de diseño didáctico de Estévez (2002).

La realización del presente trabajo responde a la necesidad de investigar en México sobre los significados de los docentes universitarios sobre cuestiones pedagógicas y didácticas. Hoy es importante considerar a profesores que conocen o han tenido contacto con algún modelo de diseño didáctico para tratar de comprender los significados que construyen sobre las prácticas de enseñanza que han desarrollado.

Este trabajo tiene como propósito contribuir al desarrollo del campo de conocimiento sobre didáctica en educación superior, a través de un acercamiento a los significados y experiencias de profesores que han mostrado interés por innovar en sus prácticas de enseñanza y que conocen modelos cognitivos y constructivistas.

1.4 Preguntas de investigación

¿Cuáles son los significados de profesores de educación superior de México sobre diseño didáctico con enfoque cognitivo y constructivista?

¿Cómo se relacionan los significados expresados por los profesores con los materiales didácticos que utilizan, con su experiencia y formación docente y con los apoyos institucionales que reciben para trabajar con modelos de este tipo?

1.5 Objetivo general

Describir los significados sobre diseño didáctico de profesores de educación superior de México, en cuanto al uso de modelos y estrategias de enseñanza con enfoque cognitivo y constructivista, analizando cómo se relacionan las ideas expresadas con los materiales didácticos que utilizan, con la experiencia y formación docente y con los apoyos institucionales que reciben para innovar en la enseñanza.

Capítulo II. Marco teórico

En la siguiente Figura 2. Relaciones teóricas del Diseño Didáctico, se presenta cómo ha sido conformado el siguiente capítulo, en donde se puede ver al diseño didáctico como el tema central y su relación con las teorías curriculares y cognitivas, resaltando la importancia que tiene el aprendizaje significativo, así como la propuesta de actos de significado, que nos servirá para comprender cómo y de dónde surgen los significados. En cada uno de los siguientes temas o subtemas se incorporan los conceptos más importantes del presente trabajo, debido a que cada uno de ellos pertenece a una teoría, modelo o propuesta.



Figura 2. Relaciones teóricas del Diseño Didáctico

2.1 Diseño didáctico

Como se mencionó anteriormente el diseño didáctico es el concepto central de esta investigación, por lo que se considero necesario realizar una revisión apropiada para este trabajo. Estévez (2002) define el diseño didáctico como un conjunto sistemático de principios, normas, recursos y procedimientos específicos que todo profesor debe estar capacitado para conocer y saber aplicar para orientar con seguridad a sus estudiantes en el aprendizaje, no sólo en lo referente a los conocimientos, sino también a habilidades y actitudes.

Para fines de este trabajo, se entenderá como enfoque de enseñanza al conjunto de ideas, valoraciones, métodos y procedimientos que un profesor pone en acción desde el momento de planear las asignaturas a su cargo hasta el término de la evaluación (Estévez, et.al., 2013). Los enfoques de enseñanza pueden ser considerados como un concepto equivalente a “concepciones de enseñanza”, el cual se encuentra ubicado en la literatura para referirse a la visión o perspectiva general que tiene un profesor acerca del proceso de enseñanza (Kember, en Estévez, et.al., 2013). De modo particular, el diseño didáctico con enfoque cognitivo y constructivista, tal como se entiende en este trabajo, considera al conocimiento como representación, que se construye y organiza en estructuras internas llamadas esquemas o modelos mentales, los cuales permiten identificar los niveles de experiencia social y cultural que tienen los estudiantes en cuanto a la solución de problemas en su aprendizaje.

Por otro lado para Reigeluth (1983), el diseño didáctico tiene que ver con la comprensión, mejora y aplicación de métodos de instrucción. Además lo define como una actividad profesional realizada por los profesores y los desarrolladores de instrucción, que es el proceso de decidir qué métodos de instrucción son los mejores para lograr los cambios deseados en el conocimiento y las habilidades de los estudiantes para un determinado contenido de los cursos y una población estudiantil específica.

Las teorías, modelos y propuestas que a continuación se presentan están íntimamente relacionados con el diseño didáctico, puesto que dan las bases

necesarias para su desarrollo y el sustento que se requiere para el desarrollo de la presente investigación.

2.1.1 Innovación didáctica

Se considera importante definir la innovación educativa, ya que el diseño didáctico con enfoque cognitivo surge como parte de las recomendaciones que han realizado algunos organismos internacionales y nacionales en donde se especifica la necesidad de desarrollar prácticas educativas innovadoras. Marín y Rivas (1984) ven a la innovación educativa como la introducción de algo nuevo en el sistema educativo, realizando modificaciones en su estructura y en sus operaciones para que, mediante este proceso, mejoren sus productos educativos: en esta definición se puede ver como los autores centran más la atención en los productos educativos, que en el proceso de enseñanza.

Por otra parte, Tejada (1998) considera que la innovación educativa va asociada con los intentos puntuales de mejora, con la práctica educativa, con el logro de mejor eficiencia, eficacia, efectividad y comprensividad en un contexto dado, más particular y más centrado en los agentes directos de la enseñanza. Lo cual indica que en cuanto mayor eficiencia y eficacia se tenga a la hora de realizar alguna mejora al sistema de enseñanza, estaremos innovando más y de manera más atinada.

De manera más específica Zabalza (2007) menciona que desarrollar innovación didáctica se deben elaborar tareas de alto nivel, por lo que se requiere tanto de condiciones institucionales, como de capacitación del personal. Cada institución universitaria debe fijar y operativizar en su oferta curricular la calidad sobre todo en la formación, lo cual dependerá de los recursos que les faciliten y sobre todo de la disponibilidad del profesorado para capacitarse en diversos temas como es el diseño didáctico con enfoque cognitivo, que es una parte fundamental de la innovación didáctica y del presente trabajo de investigación.

2.2 Teorías curriculares

Partiendo de una definición, se tiene que Gimeno (1992) describe a las teorías curriculares como “marcos ordenadores de las concepciones sobre la realidad que abarcan y pasan a ser formas de abordar los problemas prácticos de la educación”. Las teorías curriculares como cualquier otro tipo de teorías, se desarrollan para tener una referencia y poder hacer uso de ella al momento de llevar a cabo algún proyecto o investigación.

Existen una gran cantidad de teorías curriculares Casarini (1999) las clasifica mediante cuatro líneas de pensamiento y acción, que a continuación se presentan:

- a) El currículo como suma de exigencias académicas o estructura organizada de conocimientos.
- b) El currículo como base de experiencias de aprendizaje.
- c) El currículo como sistema tecnológico de producción.
- d) El currículo como reconstrucción del conocimiento y propuesta de acción: el puente entre la teoría y la práctica.

Estas cuatro líneas de pensamiento y acción son muy útiles, cuando se pretende ubicar en una clasificación alguna de las diversas teorías que existen.

2.2.1 Currículo y niveles de concreción del currículo

Es necesario tener presente que el diseño didáctico se encuentra inmerso en el currículo, es por ello que se parte de la concepción de Zabalza (1993) el cual lo define como un proyecto que determina los objetivos de la educación escolar, es decir, los aspectos del desarrollo y de incorporación a la cultura que la escuela trata de promover y propone en un plan de acción adecuado para la consecución de esos objetivos.

Existen diferentes maneras de clasificar el currículo, para esta investigación se toman en consideración los niveles de concreción del currículo que se retoman de Román y Díez (1999) quienes lo clasifican en cuatro diferentes niveles, ven al

currículo como una selección cultural a base de capacidades, valores, contenidos y métodos, además de incluir modelos de enseñanza-aprendizaje.

Estos cuatro niveles van de lo general a lo particular, en cuanto a la organización y a los elementos que lo integran. El primer nivel se refiere a un diseño curricular base, dirigido por la administración educativa, integra: capacidades y valores, además de contenidos, objetivos métodos y medios como elementos fundamentales; el segundo nivel lo elaboran los profesores, departamentos y equipos didácticos y se relaciona con las competencias de los centros educativos; el tercero es un diseño a nivel áulico, integrado por los mismos diseños del primer nivel, pero se centra en las asignaturas en particular, en cuanto a la programación o planeación; por último el cuarto nivel pertenece al curricular individualizado, mediante el cual se busca adaptar el currículo con los diferentes niveles de concreción a las características que presentan los estudiantes.

2.2.2 Teoría de diseño didáctico. Teoría de la elaboración de Reigeluth

La teoría de la Elaboración se coloca en las teorías curriculares de corte constructivista, debido a que hace alusión al diseño de las asignaturas, contempla a los procesos cognitivos en sí y hace más énfasis en el diseño instruccional y en los métodos que se deben de seguir para una mejor enseñanza. Además en la clasificación de Casarini (1999) puede ubicarse en el currículo como reconstrucción del conocimiento y propuesta de acción: el puente entre la teoría y la práctica, y como parte importante de los procesos curriculares se consideran las exigencias académicas o estructura organizada de conocimientos.

Acaso (1998) toma la teoría de la elaboración como estrategia para organizar una asignatura, se retoman algunos elementos que caracterizan a la teoría como son: lo orígenes, su ubicación disciplinar y los componentes que se deben de considerar al momento de seguirla.

En cuanto a los orígenes de esta teoría se tiene que el principal creador es *Charles M. Reigeluth*, su mayor contribución a la educación ha sido el desarrollo de la *Teoría de la Elaboración*, la cual analiza las estructuras del conocimiento, tomando

en cuenta la base de los objetivos, además de los procesos cognitivos de las teorías del aprendizaje.

La teoría de Reigeluth se sitúa dentro del área del *Diseño Instruccional*, el cual está catalogado como una disciplina aplicada, en donde su objetivo es desarrollar modelos de enseñanza idóneos para cada asignatura, ya que toma los resultados y las situaciones de la enseñanza como algo dado y recomienda o prescribe los métodos más adecuados.

Por último se presentan los componentes que se según Acaso (1998), se deben de seguir para desarrollar la teoría de la elaboración, cada uno de ellos cumple con funciones muy específicas en cuanto a contenido y a tiempo de ejecución. Estos componentes son: la secuencia de elaboración, los prerrequisitos de aprendizaje, el recapitulador, el sintetizador, la analogía, el activador de tácticas y estrategias y el control del estudiante. A continuación se realiza una breve descripción de cada componente, ya que son parte fundamental de la teoría de elaboración de Reigeluth:

1. La secuencia de elaboración es el componente principal, puesto que en éste se incluyen todos los demás componentes y consiste en la forma en que se ordena el material. Para que el contenido de las asignaturas cumpla con la tarea de contribuir al aprendizaje de los estudiantes, se deben cumplir con los siguientes requisitos: único tipo de contenido, existencia de una idea general, los conocimientos deben de ir de lo simple a lo complejo, de lo general a lo particular y por último desarrollar en niveles de igual complejidad.
2. Los prerrequisitos de aprendizaje se basan en la estructura de aprendizaje, los cuales muestran las ideas que deben ser aprendidas antes de seguir con otras, lo cual se refiere a las ideas previas que poseen los estudiantes para que se pueda dar el proceso de asimilación.
3. El recapitulador se entiende como el resumen de los pasos anteriores para reforzar lo aprendido.
4. El sintetizador por su parte fortalece las relaciones entre ideas, ya que esto es necesario para la adquisición de conocimiento.

5. La analogía consiste en relacionar las ideas familiares para expresar conceptos nuevos y de esta manera mediante la asociación, poder relacionar el conocimiento nuevo al ya existente.
6. El activador de estrategias hace referencia a que el aprendizaje es más efectivo si el estudiante desempeña un papel activo en la construcción de su propio conocimiento.
7. El control del estudiante es necesario que sea un proceso activo en el que el estudiante se sienta y sea dueño de su propio aprendizaje, para ello Reigeluth establece pautas para un verdadero control, en donde el estudiante ha de controlar: el contenido a aprender, su ritmo de aprendizaje y las tácticas y estrategias a utilizar para la adquisición del conocimiento.

Los componentes de la teoría de elaboración anteriormente enlistados, constituyen una metodología para diseñar programas didácticos, sin embargo en esta tesis sólo se consideran como atributos generales que podrían tener los enfoques y métodos utilizados por los profesores que se guían por una orientación constructivista.

2.3 Teorías cognitivas

Las teorías cognitivas poseen características muy específicas, tienen sus inicios en los psicólogos Piaget y Vygotsky quienes fueron precursores. Estas teorías centran su estudio en las actividades mentales y procesos cognitivos y manejan algunos conceptos básicos como son: conocimientos previos, aprendizaje significativo, sujeto como constructor de conocimiento, conflicto cognitivo, estrategias cognitivas y estrategias metacognitivas. Estos dos tipos de estrategias se describen más adelante, para una apreciación mejor de las teorías.

Rafael (2009) hace una recapitulación de la teoría cognitiva a partir de los autores anteriormente mencionados, en donde presenta las teorías con las aportaciones que realizaron y las diferencias entre ellas. Piaget aportó cuatro conceptos fundamentales acerca de cómo se construye el conocimiento y cómo los individuos enfrentan la información, los cuales son: adaptación, asimilación,

acomodación y equilibrio, los cuales son procesos que se presentan de manera diferente dependiendo de la etapa o estadio en que se encuentre el niño.

Por su parte Vygotsky según Rafael (2009) ve al niño como un ser social desde que nace, es por ello que todo el conocimiento surge de las interacciones sociales. Vygotsky propone cinco conceptos que fundamentan sus aportaciones, los cuales son: las funciones mentales, las habilidades psicológicas, zona del desarrollo próximo, las herramientas del pensamiento y la mediación, con las que explica sus posturas.

Ambos teóricos aportan grandes conocimientos a la teoría cognitiva, pero todo lo relacionan a la edad temprana del ser humano, por lo tanto es necesario mencionar que sus aportaciones se adaptan a cualquier etapa que se encuentre la persona, ya que en cualquier edad se poseen estructuras cognitivas y se aprende algo nuevo, lo que se debe de aprender es a anclar esa nueva información a la ya existente y eso se puede aprender con la realización de diseños didácticos basados en este tipo de teorías.

2.3.1 Estrategias cognitivas y metacognitivas

Es necesario definir las estrategias que se encuentran inmersas en las teorías cognitivas, ya que son fundamentales para comprender los conocimientos y la manera de aprender de los estudiantes. Para West (1991), las estrategias cognitivas son actividades mentales realizadas por personas. Así mismo la cognición implica conocimiento, acción y efecto de conocer. Es importante saber que no todas las estrategias son adecuadas para cualquier contenido, es por ello que se debe de encontrar la estrategia específica a cada contenido.

Las estrategias metacognitivas por otra parte y para Palincsar y Brown (1997), son las que permiten seleccionar, emplear, controlar y evaluar el uso de estrategias por sí mismo y dependiendo del conocimiento que posea en sus esquemas mentales. Éstas implican que el estudiante tenga la capacidad de monitorear y regular posteriormente las actividades de procesamiento de la información que realice.

2.3.2 Aprendizaje significativo

En su libro Rodríguez (2008) menciona que el creador de la teoría de aprendizaje significativo es *David Paul Ausubel*, la cual es una teoría psicológica del aprendizaje en el aula, por lo que centra su atención en el estudiante; en lo que aprende y como lo hace.

Esta teoría se origina debido al interés que Ausubel posee por conocer y explicar las circunstancias y propiedades del aprendizaje, que se pueden relacionar con formas efectivas y eficaces de provocar de manera manipulada cambios cognitivos estables, capaces de brindar de significado individual y social.

A continuación se realiza la conceptualización de aprendizaje significativo, debido a que no solo es el nombre de la teoría aquí expuesta, sino que es la palabra clave de la misma, Rodríguez (2008) y basándose en las definiciones del propio Ausubel, lo define como el proceso mediante el cual se relaciona un conocimiento nuevo o información adquirida recientemente con la estructura cognitiva que ya posee el que aprende.

Para que el proceso anteriormente mencionado se lleve a cabo es necesario que según Rodríguez (2008) se presenten dos condiciones fundamentales:

- Primeramente la actitud del aprendiz debe de ser potencialmente significativa de aprendizaje, es decir debe de tener predisposición para aprender de manera significativa.
- En la segunda condición se debe de presentar un material potencialmente significativo. Lo cual a su vez requiere:
 - por una parte, que el material sea altamente relacionable con la estructura cognitiva del que aprende.
 - Y, por otra, que existan ideas de anclaje o conocimientos previos adecuados en el sujeto para que se dé la interacción con el material nuevo que se presenta.

En esta teoría se retoman algunos conceptos de los teóricos Piaget y Vygotsky referidos como precursores de la teoría cognitiva, de la cual forma parte el aprendizaje significativo; de las aportaciones de Piaget menciona el concepto de la

asimilación, pero no solo la enfoca a los conocimientos de los niños, sino también de los adultos, ya que mientras se presente información nueva que se ancle a las estructuras cognitivas del sujeto, podrá haber una asimilación de dicha información. También se centra en la interacción de la cual Vygotsky nos habla, aunque más enfocada a la interacción con la nueva información y no solo a la interacción social.

Como se puede ver la teoría del aprendizaje significativo aporta gran cantidad de conceptos y debido a su aceptabilidad y aplicación en la actualidad hay gran cantidad de autores que la retoman como son Novak, Moreira y el propio Ausubel; aunque se le han hecho cambios para complementarla o adecuarla a la época que se presenta, no pierde su importancia y aplicabilidad en la educación.

2.4 Una propuesta de enseñanza con enfoque cognitivo: Modelo Operativo de Diseño Didáctico

En este apartado se describe un modelo cognitivo, se presentan las características y componentes que lo integran y al igual que las teorías curriculares anteriormente revisadas, dan sustento a este tema, en cuanto a la elaboración de un diseño didáctico pertinente al plan curricular y al nivel cognitivo en el que se desarrolle, además de dar las bases para realizar esta investigación.

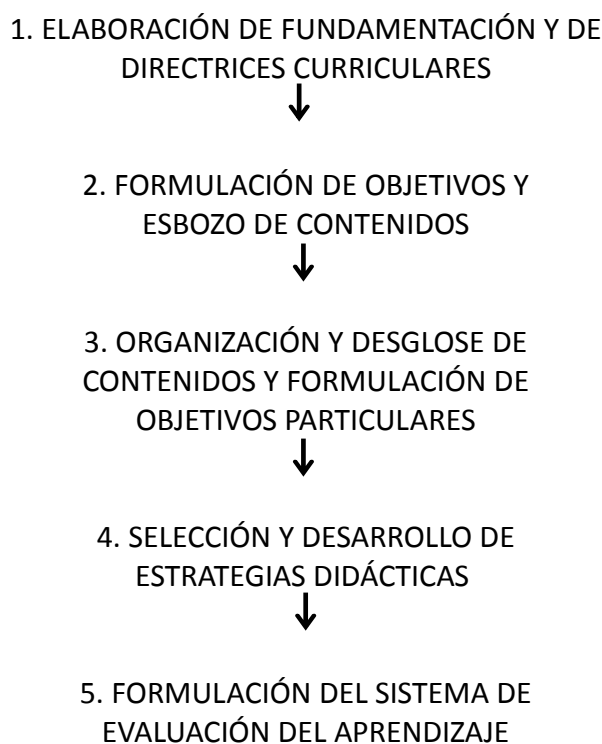
El Modelo Operativo de Diseño Didáctico (MODD) consiste en una serie de pasos de un procedimiento gradual, a lo largo de él se elaboran productos parciales que son utilizados en una actividad final integradora del proceso: la redacción formal de un diseño didáctico (Estévez, 2002).

El MODD propone el diseño de dos tipos de objetivos complementarios para la enseñanza: los relacionados con el aprendizaje de contenidos específicos y los que tienen que ver con el aprendizaje metacognitivo. Es decir, en la medida que el maestro emplee las estrategias cognitivas como técnicas de diseño para desarrollar la programación de un curso, los estudiantes podrían adquirir determinada información o destreza al mismo tiempo que aprenden, o siguiendo al aprendizaje metacognitivo aprenden a aprender (Estévez, 2002).

El MODD puede usarse para tres propósitos diferentes: a) para elaborar y/o reestructurar diseños y también puede servir de guía para evaluar diseños didácticos e instrucciones, ya que constituye una etapa previa a la reestructuración de diseños; b) para evaluar el proceso y los resultados de la enseñanza, debido a que al contarse con una guía o plan inicial que orientó la enseñanza, es posible comparar el proceso y los resultados con las intenciones educativas proyectadas; y c) para solucionar situaciones problemáticas durante la enseñanza (Estévez, 2002).

Este modelo presenta 5 fases las cuales se pueden apreciar en la Figura 3. Fases del diseño didáctico, la cual se retoma del modelo original, para ilustrar los pasos que se deben de llevar a cabo para realizar un diseño didáctico de una asignatura de cualquier disciplina, ya que es adaptable a todos los temas.

Figura 3. Fases del diseño didáctico



Fuente: Construcción propia con base en Estévez (2003).

Además de las fases esquematizadas anteriormente, el MODD presenta una serie de pasos y tareas que se desprenden de estas fases para una realización más

detallada y específica de lo que es un diseño didáctico. A continuación en la Tabla 1. Fases, tareas y/o pasos del diseño didáctico, se enlistan los pasos que se deben de seguir para desarrollar un diseño didáctico mediante el uso del MODD.

Tabla 1. Fases, tareas y/o pasos del diseño didáctico

Fase del MODD	Tareas y/o pasos de cada fase
Elaboración de fundamentación y de directrices curriculares.	1.1 Adoptar un enfoque de la educación 1.2 Determinar necesidades de la sociedad 1.3 Analizar las características de la disciplina 1.4 Diagnosticar situación educativa 1.5 Conciliar discrepancias entre 1.2, 1.3 y 1.4 1.6 Listado de directrices
Formulación de objetivos y esbozo de contenidos	2.1 Establecer dimensiones del aprendizaje 2.2 Identificar tipos de contenidos 2.3 Definir tipos de objetivos 2.4 Establecer variable instruccional 2.5 Listado de objetivos generales
Organización y desglose de contenidos y formulación de objetivos particulares	3.1 Identificar etapas del aprendizaje 3.2 Estructurar contenidos 3.3 Elaborar el temario 3.4 Secuenciar contenidos 3.5 Listado de objetivos particulares
Selección y desarrollo de estrategias didácticas	4.1 Establecer filtros 4.2 Revisar taxonomías de estrategias 4.3 Decidir estrategias y secuenciar 4.4 Diseño de estrategias cognitivas
Formulación del sistema de evaluación del aprendizaje	5.1 Determinar tipos de evaluación 5.2 Establecer ámbitos y conocimientos a evaluar 5.3 Ubicar etapas de aprendizaje de las evaluaciones 5.4 establecer nivel de dificultad de las pruebas 5.5 Integrar variables de la evaluación 5.6 Validación lógica y revisión del MODD

Fuente: Construcción propia con base en Estévez (2003).

2.5 Propuesta de actos de significado de Bruner

En este apartado se revisa la propuesta de Bruner (1991), quien menciona que los significados tienen su origen en la creación de la cultura, con el fin de formar individuos más autónomos y preparados para manejar sus capacidades cognitivas. La cultura del significado se trata de un sistema que se ocupa del sentido, la referencia y las condiciones de felicidad.

El significado está mediado culturalmente, ya que existe un sistema previo de símbolos comparativos. También críticamente depende de la capacidad humana para apropiarse de ese lenguaje y utilizar su sistema de signos para interpretar las representaciones simbólicas que existían previamente y son producto del pasado evolutivo del individuo.

Esta propuesta está íntimamente relacionada con la teoría cognitiva, ya que Jerome Bruner también ha realizado aportaciones de manera más reciente a dicha teoría, además se relaciona con el enfoque que se utilizará en la metodología para llevar a cabo la investigación, el cual es el interpretativo simbólico, por esto es importante describir de donde surgen y en qué consisten los significados.

Capítulo III. Metodología

El presente capítulo describe el proceso metodológico del presente estudio, haciendo mención del paradigma, el enfoque, el tipo de investigación, el método que se siguió, quiénes son los sujetos claves y cuáles son los criterios de inclusión y de exclusión que los acreditan para formar parte de esta investigación, las técnicas e instrumentos que se aplicaron y los procedimientos que se utilizaron para obtener la información, así como la forma de procesarla. A continuación se describe cada una de las partes que conforman este capítulo.

3.1 Paradigma de investigación cualitativo

La presente investigación se desarrolla a partir de un paradigma cualitativo, que de acuerdo con McMillan y Schumacher (2005) concibe el mundo en realidades múltiples. El objetivo de este tipo de investigación es la comprensión de una situación social desde la perspectiva de los participantes. Los procesos y métodos de investigación que utilizan son estrategias flexibles y cambiantes en donde el diseño emerge a medida que se recogen los datos.

A su vez Hernández, Fernández y Baptista (2010) mencionan que bajo este paradigma se utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación, por lo que se adapta a esta investigación.

3.2 Enfoque interpretativo simbólico utilizado para la investigación

Por otra parte, en Alsina (2001) se hace uso del enfoque interpretativo simbólico en donde la sociedad puede ser entendida como un sistema en donde se comparten los significados, se trata de una actividad interpersonal de la que surgen intereses que guían la conducta hacia esquemas previsibles producto de la misma interacción comunicativa. Las realidades sociales son construcciones de significados

que se producen y constituyen, atribuyendo significados al contexto que rodean al objeto de estudio, suponiendo la interiorización de las respectivas actitudes.

Como se mencionó en el capítulo del marco teórico, es indispensable conocer los significados que tienen los profesores sobre las prácticas que realizan y para ello se debe de analizar la cultura en la cual se desenvuelven e interpretar los signos que nos indiquen cuál es su comprensión acerca de los modelos que siguen en su actividad docente (Bruner, 1991).

Este enfoque debido a su carácter interpretativo permite analizar las relaciones que se presentan entre los individuos en situaciones concretas (Báez, 2007), además de que se adapta a los estudios de caso y su objetivo es de acuerdo con Alsina (2001) la descripción e interpretación de los diversos sentidos, el estudio de cómo los individuos forman los sentidos y el significado social incluyendo su negociación, además de cómo los individuos tienen expectativas respecto al comportamiento de otros individuos que se comunican entre sí.

Asimismo en el paradigma interpretativo simbólico, según Gómez (2011) se considera a la organización educativa como una edificación cultural que depende del significado subjetivo y de los propósitos de las personas que la conforman; su análisis requiere un carácter encaminado a la mejora de la práctica educativa. Por lo tanto, este paradigma es la base del enfoque cualitativo, que busca la explicación del hecho y trata de comprender la realidad de un contexto específico mediante la interpretación que hacen los implicados del mismo, a través de estrategias de tipo cualitativos para la recolección de datos empíricos. En este caso se hizo uso de entrevistas y de información documental para realizar la triangulación de las fuentes.

3.3 Estudio descriptivo como tipo de investigación

El tipo de investigación que se sigue en este trabajo es la descriptiva en donde se buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretende medir o recoger información de manera

independiente o conjunta sobre los conceptos o variables a las que se refiere, (Hernández, Fernández y Baptista 2010).

Namakforoosh (2005) coincide con la definición anterior, ya que ve a la investigación descriptiva como la información obtenida de las características de grupos como profesores, permitiendo calcular la proporción de gente en una población específica, además posee características y posibilidades para predecir posibles hechos a futuro mediante ella. Por su parte Ander-Egg (1994) resume lo que señalan los otros dos autores, ya que menciona que lo descriptivo consiste: “en caracterizar una situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores”.

3.4 El estudio de caso múltiple como método de investigación

El método de investigación que se seguirá es el de estudio de casos múltiple, debido a que significa que el análisis de los datos se centra en un suceso, seleccionado por el investigador para entender independientemente del número de escenarios o número de participantes (McMillan y Schumacher, 2005).

Yin (2003) citado por Hernández, et al, (2006) señala “que un estudio de caso es una indagación empírica que investiga un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto en la vida real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y el contexto no son claramente evidentes”. Conforme con lo anterior se puede especificar que no es muy clara la relación entre las políticas educativas y los modelos que según las políticas se deberían de implementar en las IES.

Esta investigación se realizó mediante un diseño de estudio deductivo-inductivo, en la medida en que el punto de partida fue el conocimiento previo sobre diseño didáctico, lo que permitió pre-establecer categorías y subcategorías que orientaron las primeras etapas de la investigación (diseño y aplicación del instrumento, procesamiento y codificación de la información); en la segunda fase, el análisis y la interpretación de los resultados se realizó como proceso inductivo dependiendo del dato en todo momento (Huberman y Miles, 2000).

3.5 Profesores de IES como sujetos de investigación y su contexto curricular

Esta investigación, se realiza tomando como población objeto de estudio a los profesores de instituciones de educación superior que formaron parte activa o que tuvieron acceso a los contenidos y la información de los cursos sobre innovación didáctica, constructivismo y uso de estrategias cognitivas y metacognitivas, promovidos por la ANUIES durante el año 2004.

Entre las instituciones que participaron en dichos cursos y en donde se encuentran distribuidos los sujetos que serán objeto de investigación como ya se mencionó en la parte introductoria y como se puede ver en la Figura 4. Mapa de distribución geográfica de sujetos claves, se encuentran las siguientes: Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA), Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS), Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), Universidad de Sonora (UNISON), Universidad Veracruzana (UV).

Figura 4. Mapa de distribución geográfica de sujetos claves



Para la realización de las entrevistas se seleccionaron profesores de cada una de las instituciones enlistadas anteriormente que tuvieran más de diez años de experiencia, lo cual nos da como dato 10 sujetos.

Para conocer un poco más de los sujetos y del contexto en el que laboran, se realiza una breve síntesis del enfoque o modelo educativo o lineamiento curricular que siguen las instituciones anteriormente señaladas. La UAA, UNISON y UV promueven desde fines de la década de los noventa modelos curriculares basados en el constructivismo y la formación integral; las otras dos instituciones, UACH y UABCS por su parte, han optado más recientemente por la línea de las competencias, tal como se infiere de la información que proporcionan las páginas web de cada institución.

3.5.1 Criterios de inclusión y de exclusión para sujetos claves

Para este apartado y en cuanto a los criterios de inclusión, se consideran a los profesores de educación superior de México que participaron o son parte de la red de docentes que tuvieron acceso a los cursos sobre innovación didáctica de la ANUIES en el año 2004, además se requirió que contaran con diez o más años de experiencia laboral, para cumplir con el criterio anteriormente expuesto. En cuanto a los criterios de exclusión serían los profesores que no asistieron a los cursos de ANUIES y los que tienen menos de diez años de experiencia laboral.

3.6 Metodología y técnicas de investigación para el estudio de caso

Como parte importante de la metodología se siguieron las técnicas de entrevista electrónica y análisis de información documental (productos de diseño didáctico de los profesores), con el propósito de realizar una triangulación de las fuentes, requisito propio de una investigación de tipo cualitativo. Por lo tanto se hace una descripción de las técnicas aquí mencionadas.

Primeramente se hace una conceptualización de lo que es la técnica de entrevista para algunos autores y después se retoma en su modalidad de electrónica,

ya que es una de las modalidades que más se utilizó para la presente investigación, debido a la dificultad que representa el realizarlas presencialmente, por motivo de la variedad de instituciones consideradas y a las extremas distancias territoriales que se presentan, por su carácter de investigación nacional.

En Tenorio (1988) la entrevista es un contacto interpersonal, por medio de la plática, que tienen por objeto recoger información de un individuo o un grupo. Esta puede ser conducida: este tipo de entrevista sigue un procedimiento previsto. Se atiende a un cuestionario o a una cédula de entrevista; no conducida: en ella el entrevistado expone libremente sus ideas, experiencias u opiniones.

A continuación se presentan algunas recomendaciones generales para efectuar la entrevista: que se motive en el entrevistado el deseo de colaborar, se propicie un ambiente de cordialidad entre entrevistador y entrevistado, el entrevistador limite sus intervenciones y comentarios a los absolutamente necesarios, las preguntas iniciales sean fáciles y de índole general, el entrevistador escuche paciente, entre otras.

En otro concepto general la entrevista es una reunión para intercambiar información entre una persona y otras, a través de preguntas y respuestas se logra una comunicación, por lo tanto la construcción conjunta de significados respecto a un tema, (Hernández, Fernández y Baptista 2010).

Según Ruiz (2012) la entrevista que es la que nos interesa para esta investigación, es una técnica utilizada para obtener información mediante una conversación profesional con una o varias personas para un estudio analítico de investigación e implica un proceso de comunicación a través de la interacción. En el caso de esta investigación se realizaron entrevistas electrónicas y presenciales, debido a que los profesores se encuentran en diferentes partes del país.

Las entrevistas electrónicas son muy útiles, ya que permiten según Pocovi (2005), acceder en tiempo y espacio a la información que los sujetos claves proporcionan a la investigación, presenta varias ventajas como son: flexibilidad en cuanto a su manera sincrónica o asincrónica de aplicarse, mayor oportunidad de que el sujeto tenga disponibilidad de tiempo, el entrevistador cuenta con más tiempo para organizar sus ideas y expresarse. Y a la vez, se constata las ventajas del uso del

correo electrónico, el chat y el video chat como un medio excelente de comunicación, que facilita la interacción, la retroalimentación y la reflexión ante una entrevista.

Para que una entrevista tenga éxito en su realización debe de llevarse a cabo mediante un proceso, el cual consta de diversos pasos que se aplican conforme a las necesidades que el entrevistador requiere. Los pasos que se siguieron para la realización de la entrevista para esta investigación fueron los siguientes:

1. Búsqueda de los sujetos claves mediante fuentes confiables de información. Los cuales fueron localizados en listas de asistencias a cursos sobre diseño didáctico.
2. Corroboración de los nombres completos y dirección electrónica de los posibles sujetos.
3. Se les envió un correo electrónico con una carta – invitación a participar en el estudio (ver anexo 1).
4. Una vez aceptada la invitación se les envió otro correo electrónico de confirmación y definición del proceso para participar.
5. Se hizo un sondeo de la viabilidad de que fuera una conversación mediante una video llamada (SKYPE o gmail) para que cumpliera con todas las características que una entrevista debe presentar, pero también se dio oportunidad de usar medios sincrónico como el chat y asincrónico como el correo electrónico. Una vez definido el día y la hora para estar en línea para realizar la entrevista. El investigador aclara el tiempo estimado de duración de la entrevista, el cual fue una hora y media promedio, dependiendo de lo que se extendió el sujeto entrevistado, si el entrevistado no tiene tiempo en la primera cita, se debe acordar la manera en cómo se completará la entrevista. Se puede tener la posibilidad de realizarla en dos sesiones sincrónicas o varias asincrónicas. En este último caso, se mandan las preguntas pendientes para que posteriormente sean contestadas y enviadas al investigador, cuidando definir el tiempo de respuesta.
6. Se agradeció su participación y se le solicito ejemplos de material didáctico utilizado en sus cursos, para realizar la triangulación metodológica y se quedó

abierto el canal de comunicación para posibles resoluciones de dudas o posteriores investigaciones.

Las entrevistas electrónicas aquí aplicadas han sido a 10 profesores de diferentes universidades y estados de México, las cuales se realizaron en diferentes modalidades: 7 mediante video llamada, 1 por chat, 1 por medio de correo electrónico y 1 presencial, cada una de ellas cumple con los criterios que según Pocovi (2005) debe presentar una entrevista electrónica y además se atendieron los criterios de rigor propuestos para entrevista electrónica por Bamptom & Cowton (2002), a pesar de desventajas de demora o abstencionismo por parte de los sujetos que se presentaron, facilitaron el proceso de aplicación y obtención de datos de los sujetos claves.

En cuanto al tiempo de aplicación fluctuó de 1 hora como mínimo a 2 horas como máximo, dependiendo del conocimiento del tema de los sujetos claves o del tiempo que tenían destinado para realizar la entrevista; la extensión de las entrevistas abarco un aproximado de 5 cuartillas por sujeto, siendo la realizada por correo electrónico la de menor extensión y la presencial la que generó mayor información. Las entrevistas realizadas por chat o video llamadas tuvieron una similitud en cuanto a extensión de cuartillas con información.

Otra variación que se encontró fue el tipo de asignaturas que imparten y que permiten el uso de determinados modelos, así como la aplicación de las estrategias correspondientes a cada modelo o en su defecto la mezcla de estrategias, ya que permitió una mayor asociación del tema con las asignaturas impartidas y esto llevó a desarrollar una entrevista más rica en contenido.

La otra técnica utilizada es el análisis de investigación documental, es necesario mencionar que en la década de los 70's en pleno siglo XX se privilegiaba la investigación documental, fue entonces cuando se experimentó una multiplicación de las fuentes de indagación, desde la introducción de la computadora y la extensión de las telecomunicaciones. Aunque la investigación documental se ha hecho siempre con un control riguroso, también afinó técnicas e instrumentos promovidos, en parte, por la computadora, (De la Torre y Navarro, 1981).

A partir de la concepción anterior, se analizaron los materiales didácticos que utilizan los profesores al momento de impartir clases como: actividades didácticas, listas de elementos específicos de las materias, elementos que debe contener un reporte, exámenes, etc. Se tomaron como referente para realizar la triangulación de las fuentes de información, los datos proporcionados por los sujetos claves en las entrevistas y el material que desarrollan para sus clases, los cuales se citan como anexos para una mejor apreciación de las prácticas de diseño didáctico y de la congruencia existente entre lo que hacen y dicen los profesores.

3.6.1 Instrumento para la recogida de información

En este apartado se describen las dimensiones de análisis y las categorías temáticas previamente establecidas que orientaron el desarrollo del instrumento de la investigación sobre los significados y prácticas de diseño didáctico. El instrumento que se usó en la presente investigación es el guion de entrevista, debido a que esta regida por el paradigma cualitativo; su contenido se conforma por las dimensiones y categorías pre-establecidas de análisis que se muestran en la Tabla 2, con base en esta información se desglosaron los ejes temáticos y se realizó el guion de entrevista (ver anexo 2), que se siguió en la aplicación de las entrevistas.

Tabla 2. Cuadro metodológico niveles, dimensiones y categorías previas para el análisis

Nivel	Dimensión	Categorías pre-establecidas para análisis
Contextual-institucional	Instituciones de educación superior	- Apoyo y promoción institucional para diseño didáctico y prácticas innovadoras
Académico	Formación y experiencia del profesor.	- Grado máximo, disciplina del grado más alto - Experiencia docente - Formación para docencia
Simbólico	Significados sobre diseño didáctico	- Fundamentos y directrices curriculares - Objetivos de enseñanza - Organización y desglose contenidos - Selección y desarrollo de estrategias - Evaluación de aprendizajes
Material	Prácticas de diseño didáctico	- Tipo de diseño didáctico elaborado y productos obtenidos (documento): congruente con la práctica, parcial, total, etc.

Fuente: Construcción propia con base en Estévez (2003).

3.7 Procesamiento de la información

El procesamiento de la información se realizó mediante el programa atlas ti, el cual es una herramienta informática de análisis de datos cualitativos, cuyo principal objetivo es hacer más fácil el procesamiento de grandes cantidades de datos que arrojan las investigaciones cualitativas, (Muñoz, 2003). Es de gran utilidad, ya que mediante esta herramienta se puede analizar gran cantidad de documentos, imágenes, videos, etc. Sin embargo la manera en que se va a categorizar depende en su totalidad del investigador, el programa aporta las herramientas necesarias para facilitar la organización de los datos, pero es el investigador el que decide qué y cómo utilizar la información.

Una vez transcritas en un archivo de Word y siguiendo con el formato del guión de entrevista se inició con el proceso de carga de cada una de las 10 entrevistas realizadas y se codificaron con base en las categorías previamente establecidas.

De esta manera se obtuvieron los hallazgos que dieron forma a la descripción de los significados que los profesores poseen sobre el diseño didáctico y que llevan a cabo en su práctica de enseñanza, la cual se presenta en el siguiente capítulo de resultados.

Hay una gran variedad de estrategias sobre cómo estructurar los resultados con base en los datos obtenidos y el investigador es el que decide la manera de hacerlo, de acuerdo con Huberman y Miles (2000). Algunas de las estrategias son: de comparación o contraste, de señalamiento de patrones y temas, de clasificación conjuntada, etc., entre otras tantas formas de organizar la información. En esta tesis los esquemas para organizar la información obtenida de los sujetos claves, así como la contrastación con referentes teóricos e identificación de patrones, son las estrategias que sirvieron de base para crear las categorías de hallazgo.

Capítulo IV. Resultados

En el presente capítulo se describen los significados que sobre diseño didáctico y sus prácticas de enseñanza han construido algunos profesores de educación superior, con base en los datos recabados de los sujetos claves que participaron tanto en entrevistas electrónicas, como en entrevista presencial, en diferentes instituciones del país, a saber: Universidad Autónoma de Aguascalientes, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Universidad Autónoma de Chihuahua, Universidad de Sonora y Universidad Veracruzana.

Primero se presenta una caracterización de los profesores con el propósito de darle integralidad al análisis y asegurar el papel central del sujeto; que facilitó las relaciones entre sus significados sobre diseño didáctico, el apoyo institucional que reciben, su formación, experiencia docente y el material que utilizan.

Se realizaron tarjetas descriptivas con el fin de describir el contexto personal y académico de los profesores que formaron parte de la presente investigación, en donde se incluyen los datos generales de su formación, experiencia, institución; además se presentan a manera de síntesis los significados que cada sujeto clave tiene acerca del diseño didáctico.

Se buscó en cada uno de los sujetos el significado más importante y destacado, con el fin de identificar qué mueve al profesor, qué le preocupa, lo que se le dificulta más al seguir un enfoque, que ha hecho y que le falta por hacer, además de saber cuál es el motivo que lo impulsa a planear de una manera o de otra. Las tarjetas y la interpretación de los resultados se hicieron con apoyo en la propuesta teórica de Bruner (1991), quien estableció la importancia de considerar los significados de los sujetos en relación con el contexto en el que se producen, a lo que él llama problema motor, como lo muestra la Tabla 3. Tarjetas descriptivas: caracterización de los sujetos.

Tabla 3. Tarjetas descriptivas: caracterización de los sujetos

Sujeto 1. “Frustración al seguir la moda, yo me esfuerzo y trato de hacerlo lo mejor posible, pero algo falla”

Contexto personal e institucional	Significados sobre diseño didáctico
<p>Académico que desempeña su labor en la Universidad Autónoma de Baja California Sur, su contrato es de tiempo completo, cuenta con 32 años de experiencia docente en el área de Ingeniería en Pesquería, en donde alcanzó el grado de doctorado.</p> <p>Ha tomado diversos cursos en tema de competencias, al igual que capacitación en estrategias cognitivas, menciona que por parte de la institución ha recibido apoyo para capacitación en los temas mencionados, además de la facilidad para bajar recursos por proyectos y de esta manera obtener los recursos necesarios para desempeñarse en la docencia y en la investigación, solo falta más apoyo en cuanto al uso de herramientas tecnológicas.</p>	<p>En cuanto al enfoque de enseñanza este académico menciona que una de sus prioridades es dejar huella de su método de enseñanza y atender formatos y tiempos preestablecidos, el enfoque que el sigue es Cognitivo-Constructivista con incorporación de las Competencias, una dificultad que presenta al seguir este enfoque es el bajo nivel de conocimientos previos y la motivación de los estudiantes.</p> <p>En tanto a la importancia que en los objetivos se incluyan habilidades, conocimientos, actitudes y valores, considera más importante los elementos del enfoque de competencias como el saber hacer.</p> <p>Su método de enseñanza se basa en la solución de problemas en situaciones reales y la apropiación de conocimientos, para ello utiliza temáticas que den solución a problemas reales, actualmente no usa las estrategias cognitivas debido a que ha tenido pésimos resultados en su implementación, sin embargo lo que más ha utilizado son ejercicios para solución de problemas, mapas conceptuales o resúmenes.</p> <p>La evaluación de los aprendizajes los realiza mediante ejercicios prácticos o proyectos de manera sistemática, aunque dice que se siente frustrado con los resultados obtenidos de las evaluaciones, los cuales los analiza estadísticamente para retroalimentación del grupo.</p>

Sujeto 2. “Yo no les voy a resolver la vida, lo que si van a tener de mi cualquier orientación”

Contexto personal e institucional	Significados sobre diseño didáctico
<p>Profesor varón que desempeña su labor en la Universidad Autónoma de Chihuahua, su contrato es de tiempo completo, cuenta con 18 años de experiencia docente en el área de Computación, Tecnologías de la Información TIC, en donde alcanzó el grado de doctorado.</p> <p>Se ha capacitado en cursos de estrategias curriculares, en la institución se les exigen tomar 2 cursos al año de carácter de docencia pedagógico, de la institución ha recibido apoyo en cuanto a la infraestructura, pero considera que hay una desconexión con la parte directriz, ya que son pocos los maestros que están comprometidos con la parte académicas y no hay manera de calificarlos.</p>	<p>En cuanto al enfoque de enseñanza este profesor menciona que una de sus prioridades es diagnosticar y caracterizar al grupo para lograr los objetivos de aprendizaje, el enfoque que el sigue es el Constructivista, pero también incorpora el Aprendizaje Orientado a Proyectos en su práctica de enseñanza, una dificultad que presenta al seguir este enfoque es que los estudiantes no poseen confianza profesional.</p> <p>En tanto a la importancia que en los objetivos se incluyan habilidades, conocimientos, actitudes y valores, considera necesario la conceptualización de los elementos, así como le da mucha importancia a las actitudes y valores.</p> <p>Su método de enseñanza se basa en la solución de problemas en situaciones reales y la apropiación de conocimientos, para ello utiliza diversidad de estrategias cognitivas apropiadas para el conocimiento a impartir, las que más utiliza son el cuadro sinóptico, mapas conceptual y mental dependiendo del momento y contenido del curso son solución de problemas, mapas conceptuales.</p> <p>La evaluación la realiza mediante ejercicios prácticos y/o proyectos, a través del tipo de evaluación formativa llevándola a cabo parcialmente para ver el alcance de su aprendizaje y sumativa individual en trabajo práctico, se da retroalimentación para ver las fallas y la falta de actitudes después de analizar los resultados obtenidos.</p>

Sujeto 3. “Me gusta mucho profundizar y dicen que soy muy exigente incluso yo diría que hasta obsesivo”

Contexto personal e institucional	Significados sobre diseño didáctico
<p>Profesor que desempeña su labor en la Universidad Veracruzana, su contrato es de tiempo completo, cuenta con 15 años de experiencia docente en el área de Pedagogía, tiene el grado de doctor en Sociología. Últimamente está más enfocado a la investigación y ve a la docencia como una actividad complementaria, es por ello que no ha recibido capacitación reciente en estos temas, aunque tiempo atrás ha recibido apoyo de la institución para participar en cursos y talleres de didáctica.</p>	<p>En cuanto al enfoque de enseñanza este profesor menciona que una de sus prioridades es que los estudiantes tengan claro el propósito y estrategias de aprendizaje y que se sigan las reglas disciplinarias del curso, esto se hace mediante el diagnóstico y caracterización del grupo para lograr los objetivos de aprendizaje y atender los estilos de aprendizaje, el enfoque que el sigue es Cognitivo-Constructivista con incorporación de Competencias, una dificultad que presenta al seguir este enfoque es la cantidad excesiva de estudiantes y su desinterés por aprender.</p> <p>En tanto a la importancia que en los objetivos se incluyan habilidades, conocimientos, actitudes y valores, centra su interés en las actitudes.</p> <p>No hizo mención de un método en particular, pero considera necesario que haya una vinculación entre la teoría del curso y la realidad actual, para ello utiliza esquemas para dimensionar los temas de un proyecto, las estrategias que más utiliza son los esquemas para fundamentar las dimensiones desarrolladas.</p> <p>La evaluación la realiza mediante medios escritos como exámenes, ensayos; además de exposición para evaluar el aprendizaje, a través del tipo de evaluación diagnóstica para ver conocimientos previos y concientizar a los estudiantes sus necesidades de aprendizaje; formativa llevándola a cabo parcialmente para ver el alcance de su aprendizaje y sumativa individual en trabajo práctico, se hacen observaciones en trabajo final para aclaraciones.</p>

Sujeto 4. “Enseñarles a aprender yo digo que es la esencia, impulsarlos y motivarlos”

Contexto personal e institucional	Significados sobre diseño didáctico
<p>Académica que desempeña su labor en la Universidad Autónoma de Chihuahua, su contrato es de tiempo completo, cuenta con 34 años de experiencia docente en producción animal con área mayor en ciencia de la carne, en donde alcanzó el grado de maestría. Ha tomado diversos cursos en el área de la didáctica y en esta institución les exigen tomar 2 cursos al año, le han gustado muchos cursos en los que han simulado las clases y a partir de ahí ven los errores que cometen. La institución ha sufrido algunos cambios de infraestructura, aunque a veces no es algo necesario para la docencia, además la han apoyado para capacitación, ellos solicitan los cursos que necesitan y proponen horarios según su tiempo.</p>	<p>En cuanto al enfoque de enseñanza esta académica menciona que una de sus prioridades es que los estudiantes tengan claro el propósito y estrategias de aprendizaje, esto se hace mediante la atención de formatos y tiempos preestablecidos, bajo el modelo Constructivista incorporando las Competencias, una dificultad que presenta al seguir este enfoque es la apatía de los estudiantes para construir su propio aprendizaje.</p> <p>En tanto a la importancia que en los objetivos se incluyan habilidades, conocimientos, actitudes y valores, su interés está en el aprendizaje.</p> <p>Se da una reorganización de contenidos para mejorar el plan de enseñanza mediante la adecuación de los temas.</p> <p>Su método de enseñanza es basado en problemas y de casos en situaciones reales, para ello hace una vinculación entre la teoría del curso y la realidad actual, utilizando una diversidad de estrategias cognitivas apropiadas para el contenido a impartir, la que más utiliza es el cuadro sinóptico.</p> <p>La evaluación la realiza mediante exámenes de opción múltiple, preguntas abiertas y los métodos de enseñanza, a través del tipo de evaluación diagnóstica para ver conocimientos previos y concientizar a los estudiantes sus necesidades de aprendizaje; formativa llevándola a cabo parcialmente para ver el alcance de su aprendizaje y sumativa individual en trabajo práctico, se da retroalimentación para ver las equivocaciones y de esta manera tener la posibilidad de reestructurar la planeación de clase.</p>

Sujeto 5. “Resistencia del estudiante para hacerse responsable de su propio aprendizaje”

Contexto personal e institucional	Significados sobre diseño didáctico
<p>Profesora que desempeña su labor en la Universidad Autónoma de Chihuahua, su contrato es de tiempo completo, cuenta con 28 años de experiencia docente en el área de Microbiología, en donde alcanzó el grado de doctorado.</p> <p>Ha decidido tomar cursos relacionados a facilitar los aprendizajes, menciona que por parte de la institución hay un centro especialista en impartir cursos, les dan facilidades para asistir a eventos académicos, se les da libertad de cátedra para incorporar las estrategias que consideren más convenientes para facilitar el aprendizaje.</p>	<p>En cuanto al enfoque de enseñanza esta profesora menciona que sus prioridades son la formación previa del estudiante, los estilos de aprendizaje; así como el propósito y estrategias de aprendizaje, esto se hace ubicando el papel de la materia en plan de estudios, el enfoque que el sigue es Cognitivo-constructivista con incorporación de Competencias, una dificultad que presenta al seguir este enfoque la resistencia del estudiante para seguir dicho enfoque y el profesor debe de ir supervisando las actividades.</p> <p>En tanto a la importancia que en los objetivos se incluyan habilidades, conocimientos, actitudes y valores, considera necesario la aplicación de conceptos, habilidades y actitudes. Se da una reorganización de contenidos para adaptar los cambios a las necesidades que presenta cada grupo.</p> <p>No mencionó un método en particular, pero utiliza una guía de instrucciones y conductas para facilitar el aprendizaje, para ello recurre a problemas que den solución a situaciones reales y a la tecnología como medio de enseñanza, a través del uso de estrategias para recuperar y organizar contenidos, las que más maneja son para estimular la reflexión y elaboración de conclusiones.</p> <p>La evaluación la realiza mediante ejercicios prácticos y/o proyectos, a través del tipo de evaluación diagnóstica para ver conocimientos previos y concientizar a los estudiantes sus necesidades de aprendizaje; formativa llevándola a cabo parcialmente para ver el alcance de su aprendizaje y sumativa individual en trabajo práctico, con los resultados obtenidos se realizan consideraciones de tiempo para la resolución de problemas, así como los criterios de evaluación.</p>

Sujeto 6. “Eso de evaluar las rúbricas cuando hablas de competencias se me dificulta”

Contexto personal e institucional	Significados sobre diseño didáctico
<p>Académica que desempeña su labor en la Universidad Autónoma de Aguascalientes, su contrato es de tiempo completo, cuenta con 12 años de experiencia docente en el área estadística, en donde alcanzó el grado de doctorado en Ciencias.</p> <p>Ha tomado diversos cursos en tema de competencias, además de capacitación en la elaboración de objetos de aprendizaje y uso de plataformas para vaciar esos objetos.</p>	<p>En cuanto al enfoque de enseñanza esta profesora menciona que una de sus prioridades es el tiempo y profundidad del curso con base a la bibliografía, esto lo hace ubicando el papel de la materia en plan de estudios, el enfoque que el sigue es Constructivista con incorporación del Aprendizaje Orientado a Proyectos, una dificultad que presenta al seguir este enfoque es la realización de evaluaciones mediante el modelo de competencias, aplicado a proyectos.</p> <p>En tanto a la importancia que en los objetivos se incluyan habilidades, conocimientos, actitudes y valores, se centra en las capacidades del estudiante con base al modelo de competencias.</p> <p>Su método de enseñanza es basado en problemas y orientado a proyectos, para ello utiliza problemas que den solución a situaciones reales, tiene conciencia de la importancia de las estrategias de enseñanza, pero no las utiliza, las que alguna vez ha utilizado son elaboración de proyectos y resolución de exámenes.</p> <p>La evaluación la realiza mediante medios que propicien la reflexión y medios tecnológicos, a través del tipo de evaluación diagnóstica para ver conocimientos previos y concientizar a los estudiantes sus necesidades de aprendizaje; formativa llevándola a cabo parcialmente para ver el alcance de su aprendizaje y sumativa individual en trabajo práctico, con los resultados obtenidos se hace un reporte de resultados a la academia o departamento y da la posibilidad de reestructurar la planeación de clase.</p>

Sujeto 7. “El tiempo en el semestre es insuficiente para aterrizar los proyectos”

Contexto personal e institucional	Significados sobre diseño didáctico
<p>Profesora que desempeña su labor en la Universidad Autónoma de Aguascalientes, su contrato es de tiempo completo, cuenta con 35 años de experiencia docente en el área de trabajo social, en donde alcanzó el grado de Maestría en educación familiar y otra en terapia familiar sistémica. Se están actualizando mediante una unidad de profesores tomando diversos cursos como: micro-enseñanza, planeación didáctica, evaluación, etc., principalmente bajo en enfoque constructivista, menciona que por parte de la institución ha recibido apoyo para capacitación en los temas mencionados, además de apoyarlos en los cursos para la educación a distancia.</p>	<p>En cuanto al enfoque de enseñanza esta académica menciona que una de sus prioridades son diagnóstico y caracterización del grupo para lograr los objetivos de aprendizaje, el enfoque que el sigue es constructivista con incorporación de Aprendizaje Orientado a Proyectos, una dificultad que presenta al seguir este enfoque es la falta de tiempo para aterrizar los proyectos y atender a los estudiantes.</p> <p>En tanto a la importancia que en los objetivos se incluyan habilidades, conocimientos, actitudes y valores, pero centra su interés en las actitudes. Se da una reorganización de contenidos con apego a la planeación, pero con espacios de atención a temas específicos.</p> <p>Su método de enseñanza se basa en la elaboración de proyectos y resolución de exámenes, para ello realiza simulaciones de situaciones reales a manera de asesoría y después ponerlo en práctica, para ello utiliza estrategias que estimulan la reflexión y apoyo en medios tecnológicos, las que más utiliza es el aprendizaje basado en problemas, debido a la práctica y a la toma de decisiones.</p> <p>La evaluación la realiza por proyectos, actitudinal, co-evaluación y autoevaluación, a través del tipo de evaluación diagnóstica para ver conocimientos previos y concientizar a los estudiantes sus necesidades de aprendizaje; formativa llevándola a cabo parcialmente para ver el alcance de su aprendizaje y sumativa individual en trabajo práctico, con los resultados se da la posibilidad de reestructuración de la planeación.</p>

Sujeto 8. “Los estudiantes tienen dificultades para integrarse en grupos de colaboración”

Contexto personal e institucional	Significados sobre diseño didáctico
<p>Académico que desempeña su labor en la Universidad Veracruzana, su contrato es de hora suelta, cuenta con 10 años de experiencia docente en el área de Pedagogía, en donde alcanzó el grado de maestría en Educación, con énfasis en Evaluación Institucional. Su formación ha sido básicamente en tema de competencias y constructivismo, además de haber participado en redes en donde promueven los ambientes de aprendizaje, también ha tomado cursos de estrategias didácticas, menciona que por parte de la institución recibe apoyo para la asistencia a eventos académicos, así como para la elaboración de los diseños didácticos.</p>	<p>En cuanto al enfoque de enseñanza este profesor menciona que una de sus prioridades es que los estudiantes tengan claro el propósito y estrategias de aprendizaje, esto se hace al ubicar el papel de la materia en el plan de estudios, el enfoque que sigue es por Competencias rescatando constructivismo y ABP, una dificultad que presenta al seguir este enfoque es que los estudiantes no se integran en trabajos colaborativos.</p> <p>En tanto a la importancia que en los objetivos se incluyan habilidades, conocimientos, actitudes y valores, le da más importancia a la aplicación mediante el enfoque de competencias. Se hace una reorganización de los contenidos para adaptar los cambios a las necesidades que presenta cada grupo.</p> <p>Su método de enseñanza es al aprendizaje basado en la experiencia, lo que ocasiona la satisfacción del estudiante al sentirse útil en la aplicación de su aprendizaje, para ello utiliza variedad de estrategias cognitivas para que los estudiantes se arriesguen, las que más utiliza es el aprendizaje basado en problemas, debido a la práctica y a la toma de decisiones.</p> <p>La evaluación la realiza mediante ejercicios prácticos y/o proyectos, a través del tipo de evaluación diagnóstica para ver conocimientos previos y concientizar a los estudiantes sus necesidades de aprendizaje; formativa llevándola a cabo parcialmente para ver el alcance de su aprendizaje y sumativa individual en trabajo práctico, con los resultados obtenidos de la evaluación se realizan análisis estadísticos de resultados para realimentación.</p>

Sujeto 9. “El poco afecto a la lectura de los alumnos, provoca deficiencia al expresarse de manera verbal y escrita”

Contexto personal e institucional	Significados sobre diseño didáctico
<p>Profesor varón que desempeña su labor en la Universidad Autónoma de Baja California Sur, su contrato es de tiempo completo, cuenta con 21 años de trabajo docente en el área Ingeniería en Pesquería, alcanzó el grado de maestría en Ciencias de Pesca Industrial. Se ha capacitado en cursos, talleres y seminarios de temas como: estrategias de enseñanza, estrategias de evaluación, diseño curricular, nuevas tecnologías, etc., por parte de la institución ha recibido apoyo para capacitación en los temas mencionados, además proporcionar el material de apoyo visual, desarrollo de escenarios reales.</p>	<p>En cuanto al enfoque de enseñanza este profesor menciona que una de sus prioridades es que los estudiantes tengan claro el propósito y estrategias de aprendizaje, el enfoque que el sigue es Cognitivo-Constructivista con incorporación de Competencias, una dificultad que presenta al seguir este enfoque es la deficiencia en expresarse escrita y verbalmente.</p> <p>En tanto a la importancia que en los objetivos se incluyan habilidades, conocimientos, actitudes y valores, considera necesario resaltar el aprendizaje y que se integren las experiencias a través de las prácticas, se realiza una reorganización dependiendo de la capacidad y avance de los estudiantes.</p> <p>Su método de enseñanza se basa en la solución de problemas, su aplicación y comprobación, para ello utiliza estrategias que estimulan la reflexión y apoyo en medios tecnológicos, las estrategias que tienen mayor uso son mapas mentales y tabla de recuperación.</p> <p>La evaluación la realiza mediante diversas opciones: paréntesis, preguntas abiertas, falso y verdadero, de relación, etc., a través del tipo de evaluación diagnóstica para ver conocimientos previos y concientizar a los estudiantes sus necesidades de aprendizaje; formativa llevándola a cabo parcialmente para ver el alcance de su aprendizaje y sumativa individual en trabajo práctico, con las evaluaciones realizadas usa esquemas para fundamentar las dimensiones desarrolladas y eso da la posibilidad para la reestructuración de la planeación.</p>

Sujeto 10. “Necesidad de referentes visuales para reforzar la cognición del estudiante”

Contexto personal e institucional	Significados sobre diseño didáctico
<p>Académico que desempeña su labor en la Universidad de Sonora, su contrato es de tiempo completo, cuenta con 16 años de experiencia docente en el área Comunicación, alcanzó el grado de maestría en Innovación Educativa. Se ha capacitado en tema de competencias, debido a que es un interés institucional, pero también ha asistido a cursos en tema de didáctica y enseñanza, mencionó tajantemente que no ha recibido ningún apoyo por parte de la institución para el desarrollo de innovaciones.</p>	<p>En cuanto al enfoque de enseñanza este profesor menciona que una de sus prioridades es que los estudiantes tengan claro el propósito y estrategias de aprendizaje, esto se hace recuperando los antecedentes y siguiendo el plan institucional, el enfoque emplea es Cognitivo-Constructivista con incorporación de Competencias, una dificultad que presenta al emplear este enfoque es la falta de referentes visuales para relacionar lo que se enseña.</p> <p>En tanto a la importancia que en los objetivos se incluyan habilidades, conocimientos, actitudes y valores, considera necesario evaluar las actitudes y valores, los contenidos se reorganizan dependiendo de la asignatura a impartir.</p> <p>Su método se basa en una batería de métodos de enseñanza dependiendo de la situación de aprendizaje, para ello utiliza la motivación para mostrar los proyectos de manera real, además de medios electrónicos, como medio de actualización de contenidos, considera de gran importancia del uso de la metacognición como estrategia de aprendizaje, utilizando con mayor frecuencia las bitácoras.</p> <p>Considera que la evaluación debe ser integradora y esto se logra mediante el uso del portafolio y experiencia profunda de los estudiantes, a través de los tres tipos de evaluación (diagnóstica, formativa y sumativa) para que los estudiantes tengan conciencia de su propio aprendizaje y sus competencias, se da retroalimentación de proyectos para calidad de publicación, en cuanto a los resultados obtenidos.</p>

Mediante la síntesis expuesta anteriormente se puede ver cuál es el contexto personal e institucional de los sujetos, además como su formación y experiencia influyen en los significados que tienen sobre el diseño didáctico. Hay coincidencias en algunas de las cuestiones analizadas como son prioridades o preocupaciones, y aunque no lo expresan de la misma manera, tienen como propósito ayudar al alumno en su aprendizaje incluyendo actitudes y valores; además se manifiesta el uso de una mezcla de enfoques de enseñanza y otras cuestiones que se analizarán de manera más específica en el apartado de discusión y conclusiones.

Los profesores aquí entrevistados podrían ubicarse en los porcentajes que maneja Tuirán (2010), ya que todos cuentan con un grado mínimo de maestría y solo 1 de los profesores tiene un tipo de contrato de horas sueltas. Según lo que menciona Tuirán, la mayoría de los profesores de tiempo completo trabajan en instituciones públicas, por lo tanto también cumplen con los estándares que para el 2010 se contabilizaron.

4.1. Apoyo y promoción institucional para diseño didáctico y prácticas innovadoras

En esta categoría se contextualiza a los profesores en su institución y se ve reflejado el apoyo que reciben para capacitarse, las libertades de cátedra o si aparte de la facilidad que se les da para bajar recursos por proyectos, reciben otro tipo de apoyo, estos son unos de los muchos aspectos que los profesores mencionan en las entrevistas, *“pero creo que hoy al menos nuestra universidad no permanece al margen de las oportunidades que tenga para la innovación y el avance y tiene que ver de la gente que está por ahí enfrente”* (sujeto 1).

Un profesor menciona que en muchas de las ocasiones las instituciones no toman en consideración el desempeño de los profesores en sus cursos debido a que los administradores carecen de un perfil académico, es por ello que no consideran las necesidades que se puedan presentar a nivel aula, *“en ocasiones la parte directriz verdad que generalmente no tiene un buen perfil académico, muchas veces tiene más un perfil político, entonces eso hace que exista un vacío entre la parte que es el impacto académico”* (sujeto 2).

Los profesores consideran que tienen apoyo por parte de las instituciones en las que laboran para capacitarse y actualizarse en los temas que a ellos interesa, aunque en algunas instituciones más que por necesidad es por obligación, ya que les requiere asistir a una cantidad previamente establecida al semestre o ciclo escolar, *“si ofrece cursos con este propósito y además hay reuniones de academias, oportunidades de asistir a congreso, simposio y otros espacios en los que podemos descubrir nuevas posibilidades de innovaciones educativas, aunque esto depende del interés que cada docente muestre para hacerlo”* (sujeto 5).

Cada institución organiza de manera muy particular la manera de ofrecer los cursos y que los profesores lo vean como algo atractivo e útil para su clase, *“cada semestre ofrecen un catálogo de cursos que son gratuitos para los profesores, regularmente los tomamos en el periodo intensivo que son vacaciones de los estudiantes, en cuanto a innovaciones también hay un departamento de innovación educativa, el semestre pasado también estuvimos trabajando con ellos y tomamos cinco cursos cíclicamente para trabajar en la educación a distancia”* (sujeto 7). *“Siempre ha estado al tanto de que los profesores se estén superando y proporciona los medios a su alcance para llevar cabo tales propósitos”* (sujeto 9).

Además de los cursos ofrecidos en la propia institución se les da facilidades a los profesores para que asistan a diferentes lugares para capacitarse en temas que son de interés para ellos, *“nos apoya con viáticos para la asistencia a eventos académicos, desde luego provee los apoyos educativos para el diseño didáctico que proponemos a los estudiantes”* (sujeto 8).

Los profesores cumplen con todo lo establecido en un programa o acuerdos institucionales o departamentales, pero se les da libertad para que ellos utilicen diferentes tipos de herramientas que se adapten a las necesidades específicas de cada curso, *“por otra parte la política de la institución ha sido la de respetar la libertad de cátedra, dentro de ciertos límites (el programa de asignatura y los acuerdos en academia, por ejemplo), de tal forma que los docentes podemos incorporar las estrategias que consideremos convenientes para facilitar el aprendizaje”* (sujeto 5).

Un profesor menciona que constantemente les dan apoyo, pero que los recursos los deben de bajar mediante proyectos que ellos elaboran en sus

investigaciones; *“siempre hemos recibido apoyo y ahora a esta edad en la universidad la verdad ya cuando se me ocurre algo yo ya no pido permiso, me pongo a hacerlo ya después si resulta bien lo consolido verdad, la verdad es que los apoyos los he traído yo con mi proyecto de investigación”* (sujeto 1).

4.2 Formación para la docencia

En esta categoría es necesario saber si los profesores se ha capacitado o no en diseño didáctico, ya que aparte de ser uno de los criterios de inclusión para esta investigación, es parte fundamental que los profesores tengan nociones de lo que engloba el concepto de diseño didáctico, para poder responder las preguntas del guion de entrevista, es por ello que se mencionan que tipo de formación han recibido y la relación que esta posee con el tema en cuestión.

Es muy importante tomar en cuenta que los profesores entrevistados deben de haber estado capacitados y actualizados en los temas relacionados al diseño didáctico, ya sea alguno de los cursos de la ANUIES en el 2004, algunos de ellos impartidos por Estévez, utilizando el MODD o diversos cursos que hayan tomado en donde el tema principal sea el diseño didáctico.

Los profesores se enfrentan a muchos dilemas, uno es la necesidad de actualizarse y capacitarse en temas de interés, *“la mayoría de los cursos y talleres que he decidido tomar más recientemente se enfocan a la forma de facilitar los aprendizajes del estudiante, aunque, a decir verdad, algunos facilitadores no tienen la experiencia suficiente para lograr el propósito”* (sujeto 5). *“Curse un diplomado sobre Competencias docentes, he tomado cursos sobre estrategias didácticas y varios cursos relacionados con el diseño de planes y programas”* (sujeto 8).

Por otro lado hay profesores que se han capacitado en cuestiones de diseño didáctico pero enfocado más a las nuevas tendencias o modelos como lo es el de competencias, *“he continuado inter semestralmente he estado tratando de actualizarme y también he participado dentro de la capacitación de los colegas, tuve la oportunidad de trabajar en 4 talleres, con los métodos cuaderno de campo, diario de vida, fue muy agradable por todo lo que tiene su técnica de la autorreflexión y*

compartir precisamente esa autorreflexión con los demás y por otra parte el entrenamiento recibido por la Dra. ETTY” (sujeto 1). “Bueno ha sido, como es un interés institucional, ha sido este modelo enfoque basado en competencias, por ahí ha sido, pero he asistido a encuentros o eventos donde se habla de la didáctica y la enseñanza” (sujeto 10).

En algunas ocasiones los profesores aunque se hayan capacitado en temas del diseño didáctico, tienen otras actividades o prioridades, es por ello que dejan a un lado a la docencia y su capacitación se relaciona más a esas actividades, como es el caso de un profesor de la UV el cual dijo que: *“no ha sido una de las áreas digamos que haya tenido más porque mi trabajo si está como muy orientado a cuestiones de investigación, yo ahora de hecho estoy en un instituto de investigación y la docencia es como una actividad complementaria más que nada, entonces no me he metido muy afondo con la docencia” (sujeto 3).*

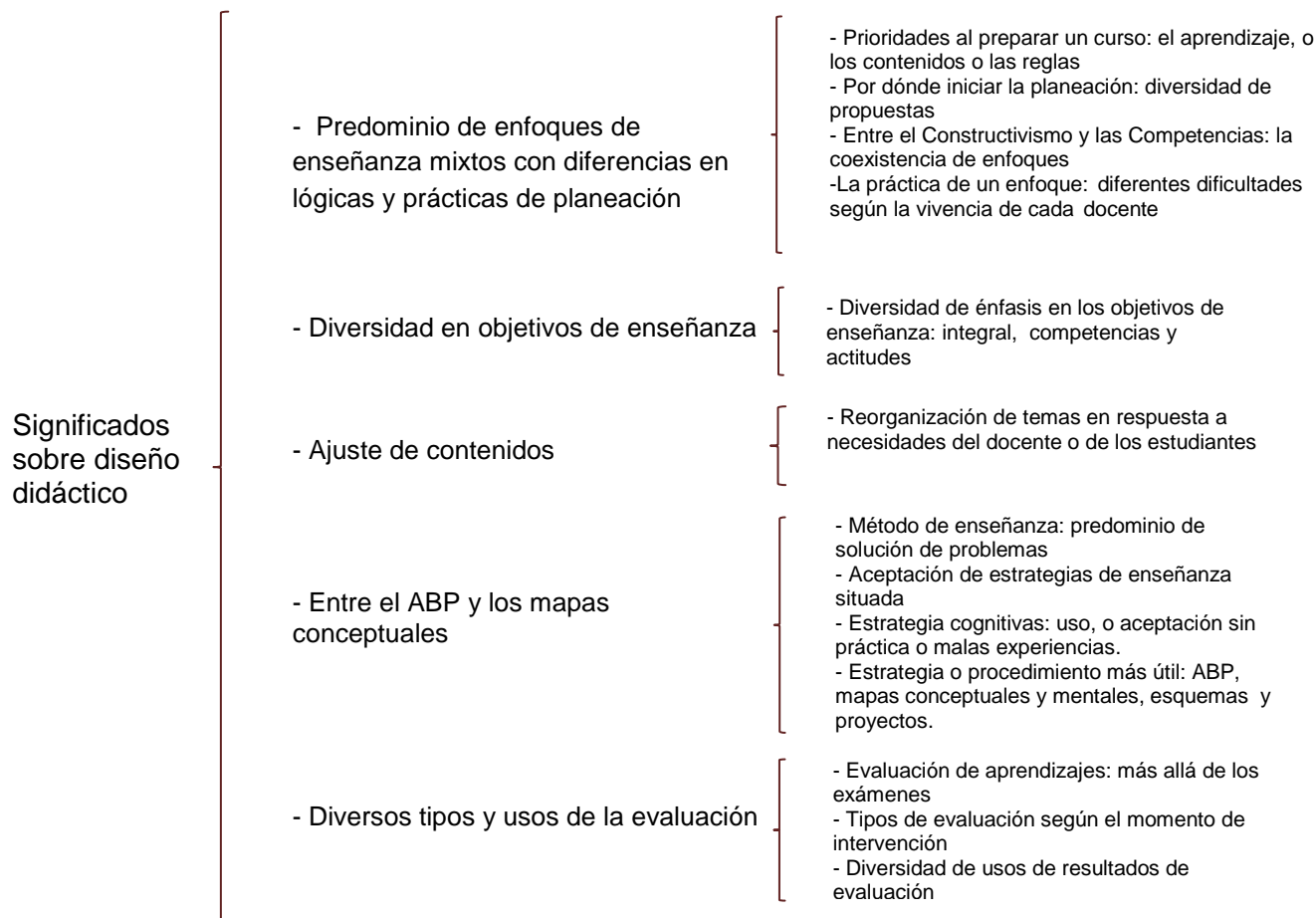
4.3 Significados sobre diseño didáctico

Se describe aquí la dimensión fundamental de la investigación, la cual está constituida por los significados sobre diseño didáctico de los profesores. La descripción se organizó con base en las cinco etapas de desarrollo del diseño didáctico (Estévez, 2002): fundamentos y directrices curriculares, objetivos de enseñanza, organización y desglose de contenidos, selección y desarrollo de estrategias y evaluación de los aprendizajes. De manera entrelazada con esta dimensión fundamental, se realizó el análisis de la dimensión “prácticas de diseño didáctico” tomando en cuenta el material que los profesores facilitaron y, de este modo, cumplir con la triangulación de la parte metodológica, al analizar el tipo de diseño didáctico elaborado y productos obtenidos.

A continuación se presenta la Figura 5. Esquema general de categorización, en donde se muestran de manera esquemática las categorías y sub-categorías de hallazgo, las que posteriormente se irán describiendo de manera más específica. La columna de la izquierda corresponde a la dimensión pre-establecida que orientó el desarrollo de las primeras etapas de la investigación (diseño del guión de entrevista,

aplicación y procesamiento inicial de los datos) y las columnas de la derecha contienen las categorías y sub-categorías de hallazgo que fueron construidas con soporte en los datos empíricos.

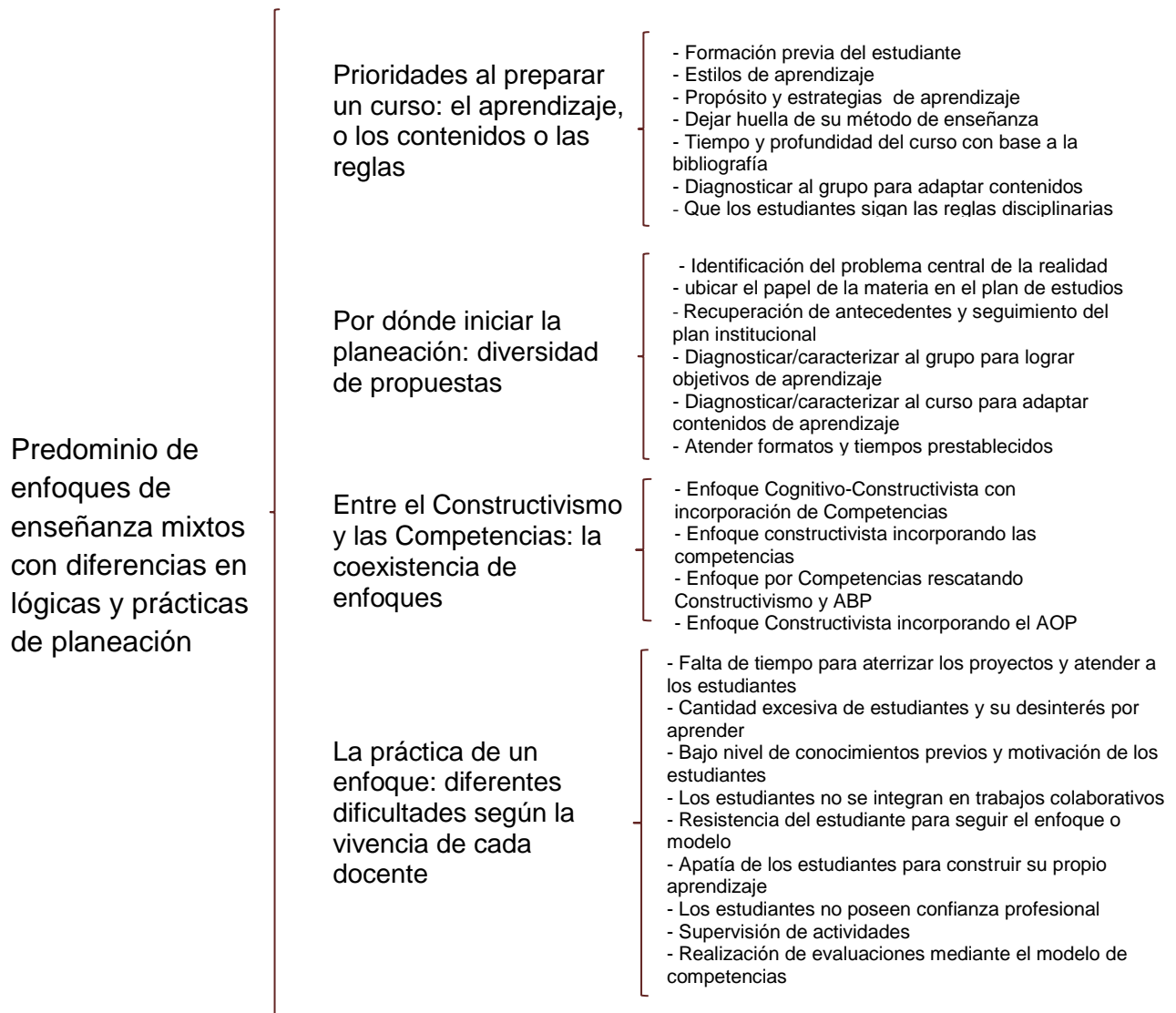
Figura 5. Esquema general de categorización



4.3.1 Fundamentación y directrices curriculares: Predominio de enfoques de enseñanza mixtos con diferencias en lógicas y prácticas de planeación

Para ilustrar esta categoría se muestra la Figura 6. Predominio de enfoques de enseñanza mixtos con diferencias en lógicas y prácticas de planeación, en la que pueden ubicarse las sub-categorías de hallazgo, así como los resultados obtenidos mediante la codificación y análisis de las entrevistas.

Figura 6. Predominio de enfoques de enseñanza mixtos con diferencias en lógicas y prácticas de planeación.



En esta categoría el principal hallazgo es que los profesores coinciden en el manejo de enfoques de enseñanza mixtos, es decir, combinan vertientes del constructivismo con competencias, pero expresan diferentes lógicas y prácticas de planeación, es decir, tienen diferentes preocupaciones y dificultades a la hora de realizar su planeación. A continuación cada subtítulo explica una categoría generada a partir de lo manifestado por los profesores.

Prioridades al preparar un curso: el aprendizaje, o los contenidos o las reglas

Los profesores cuando preparan un curso presentan diferentes prioridades o preocupaciones, algunos se preocupan más por la formación previa del estudiante; *“mi primera preocupación es cómo identificar los conocimientos que el estudiante ya aprehendió (que ya hizo suyos) y que serán la base para las nuevas experiencias de aprendizaje”* (sujeto 5).

Otras preocupaciones es tomar en cuenta las diferencias particulares de los estudiantes en cuanto a sus estilos de aprendizaje; *“en ese sentido me doy una sorpresas siempre no, porque en el mismo nivel o mismo semestre no lo doy igual si no que si intento ver cuáles son las características de los estudiantes que tengo”* (sujeto 3). *“Otra de mis preocupaciones es sobre las situaciones de aprendizaje más apropiadas para la totalidad del grupo, pues sabemos que cada uno tiene un estilo de aprendizaje dominante y que, como docente, también en mí predomina un estilo de enseñanza”* (sujeto 5).

Para otros profesores es importante el propósito del curso y las estrategias de aprendizaje, *“digamos que una preocupación que siempre tengo es que mis estudiantes más allá de las reglas del juego escolares que están presentes siempre en todos los niveles, más allá de esas reglas de juego, puedan llevarse el propósito fundamental del curso, que es digamos si no dominar por lo menos tener un panorama, una aproximación más o menos yo diría cercana de lo que se está en ese momento viendo”* (sujeto 3).

Continuando con el propósito y estrategias de aprendizaje, *“pienso en el grupo al que va dirigido, la intención que se persigue y qué estrategias consideraré para que los estudiantes construyan sus aprendizajes”* (sujeto 8). *“Tener claro el criterio de logro, es decir, después de entender que marcar el objetivo y que el muchacho tenga claro el objetivo pues no, lo importante es definir la meta a la que hay que llegar, sabiendo que este podríamos ir variándola en el transcurso, pero es importante saber hacia dónde vamos”* (sujeto 10).

También les preocupa que los estudiantes se pongan un objetivo o meta al inicio del semestre, para que le encuentren un sentido a su curso, *“me preocupa que*

todos los estudiantes tengan claro un propósito definido a lograr al final del curso. Si no tienen claro a dónde y para qué avanzan, creo que cualquier esfuerzo tendrá poco sentido” (sujeto 5). *“El objetivo que persigue el curso eso es lo importante, es por ello que los estudiantes deben de tener muy claro cuál es el objetivo que persigue el curso, eso es lo que considero más importante y lo que más me preocupa al iniciar con un curso o una materia”* (sujeto 4).

Según lo que menciona este último entrevistado (sujeto 4), es muy importante que al inicio de cada curso los profesores le den a sus alumnos un programa con el objetivo o propósito y las estrategias de aprendizaje que van a realizar a lo largo de ese ciclo o semestre, por lo que desarrolla su programa con base en este criterio (ver anexo 3).

Para otro profesor su preocupación se centra en el dejar huella de su método de enseñanza, *“fíjate que mi principal preocupación, ha sido que yo tengo dentro de mí al margen de toda la filosofía que rodea a las técnicas del aprendizaje, yo quiero dejar sembrado una parte de cómo trabajo académicamente en los estudiantes, eso yo lo traduzco, así como dejar una impronta de la forma de trabajo de los estudiantes, la primera pregunta que trato de resolver, como puede mi conducta puede serse apropiada, evidentemente no por todos, pero si por alguno de los que están ahí enfrente en ese ejercicio de enseñanza”* (sujeto 1).

Una preocupación que tiene un profesor es el tiempo y profundidad del curso con base a la bibliografía, *“me baso principalmente en si la temática para la que está considerada en el plan en el programa de estudios se va a cubrir en el tiempo y también identificar según la bibliografía la profundidad de los temas”* (sujeto 6).

Para que los estudiantes comprendan un tema en particular o conjuntos de temas, se le puede ir dando la bibliografía que debe de consultar como lo hace el sujeto 8, esto ayudará a que los estudiantes posean conocimientos previos del tema y al momento de impartir la clase se podrá discutir con mayor claridad como este profesor, que al final de sus actividades pone la bibliografía consultada (ver anexo 4).

Y por último, en cuanto al establecimiento de las reglas disciplinarias del curso, a este profesor le preocupa *“lo que es la parte escolar pedagógica digamos y la parte disciplinaria, me gusta más que la gente domine lo disciplinario, que domine*

lo pedagógico” (sujeto 3). Por esta razón el sujeto 4 considera que es de gran utilidad que en el programa se especifiquen las reglas disciplinarias o reglas del juego como le llaman algunos profesores, ya que de esta manera se podrá tener un mejor manejo del grupo y esto beneficia directamente al ambiente de aprendizaje (ver anexo 5).

Por dónde iniciar la planeación: diversidad de propuestas

Siguiendo con esta categoría pre-establecida, a continuación se presentan algunas de las muchas cosas que hacen los profesores entrevistados al momento de planear un curso, entre las cuales se tienen la identificación del problema central de la realidad, *“lo que me planteé en este ejercicio hoy, me olvide del programa lo hice a un lado, me planteo el problema central que necesito para poder enfrentar un problema real de evaluación”* (sujeto 1).

Es necesario ubicar el papel de la materia en el plan de estudios, es por ello que dos de los profesores mencionan lo siguiente: *“primero me planteo la pregunta de cuál es el papel que esta materia juega en el conjunto de materias que el estudiante llevará a lo largo de toda su carrera”* (sujeto 5). El segundo sujeto lo ve en función de la cantidad de materias que el estudiante cursa en determinado semestre, *“precisar cuál es la intención de aprendizaje esperada en el estudiante una vez que he ubicado el programa de estudios en el conjunto de programas que forman parte del plan”* (sujeto 8).

De manera más particular y considerando los elementos de una planeación, enmarcado por el plan de estudios, pero más a nivel áulico, un profesor comentó: *“nosotros aquí de hecho tenemos que hacer un plan de trabajo, el plan de trabajo es un formato donde tienes enunciados, bueno enumerados todos los contenidos de la materia y a su vez vienen unos apartados donde tienes que planear, bueno estimar más o menos en las fechas que se van a dar y por ejemplo que tipo de, a grandes rasgos no muy detallado, ósea como va a ser la dinámica del grupo, que actividades o que materiales didácticos se van a emplear”* (sujeto 6).

Un profesor inicia por la recuperación de antecedentes y seguimiento del plan institucional, *“en la práctica lo que hacemos es recuperar el antecedente de la materia impartida, es decir, hay un plan institucional que proscribe a veces incluso hasta contenidos, ya después de eso pues nos damos cuenta que regularmente lo que el plan indica o el programa indica pues fue elaborado hace años, entonces es ahí donde vienen las adecuaciones y la incorporación de los contenidos propios, los contenidos que uno ya como docente uno integra”* (sujeto 10).

En cuanto a los casos de profesores que diagnostican y caracterizan al grupo para lograr objetivos de aprendizaje se tienen algunos casos, en donde mencionan que tipo de diagnóstico hacen en sus grupos, el *“se invierten los primeros días en pláticas sobre cuáles son sus expectativas, a donde quieren ir como sé sienten identificados con lo que va a abordarse en el curso, que pudiera ser un reto para ellos desde el punto de vista de experiencia, conocimientos y dominio de conocimientos técnicos para resolver los problemas, son cuestionamientos o intercambio de información que a mí me permite inicialmente hacer algunas hipótesis sobre el desempeño que puede tener el estudiante a lo largo del curso”* (sujeto 2).

Continuando con el hallazgo anterior se tiene que: *“lo que hago es primero ver en qué nivel y no me refiera a que curso o a que semestre, digamos de avance están ubicados mis estudiantes”* (sujeto 3). *“Primero contextualizo al grupo pidiendo información a compañeros, si es que es un grupo que ya tienen tiempo trabajando en la institución, regularmente trabajo con los séptimos, octavos y novenos semestres, entonces tomo antecedentes del grupo”* (sujeto 7).

Algunos profesores acostumbran caracterizar a los estudiantes, les gusta conocer más sobre ellos, es por eso que al empezar un curso realizan una serie de cuestionamientos a nivel personal, para simplemente identificarlos o tener una idea de cómo se comportarán los estudiantes a lo largo del curso como lo hace el sujeto 4 (ver anexo 5).

Diagnosticar/caracterizar al curso para adaptar contenidos de aprendizaje *“bueno como tengo que cumplir con un programa, tomo el programa veo cuales son los temas, el tiempo que destinado y marco en que tiempo debo ir terminando cada parte de ese programa y lo que hago es como en muchas ocasiones son temas*

repetidos pues buscar algo que sea importante, que sea actualizado pues y a partir de eso yo elaboro mi material” (sujeto 4). “Trato de ver el material que voy a trabajar con ellos, el objetivo de aprendizaje, entonces a partir de eso trato de definir las unidades de aprendizaje y el material que debo de tener para cada grupo” (sujeto 7).

Institucionalmente existen departamentos o academias a las cuales se les deben de presentar diversos productos como evidencia de los cursos, es por ello que los profesores consideran importante cumplir con estos requisitos de atender formatos y tiempos preestablecidos, como es una planeación del curso, *“veras cuando preparo un curso, bueno como tengo que cumplir con un programa, tomo el programa veo cuales son los temas, el tiempo que destinado y marco en que tiempo debo ir terminando cada parte de ese programa” (sujeto 4).*

Entre el Constructivismo y las Competencias: la coexistencia de enfoques

Algunos profesores consideran que es necesario combinar más de un modelo o enfoque, aunque la institución a la que pertenece le indique un modelo en particular a seguir, es por ello que al codificar las entrevistas se distinguieron cuatro modelos predominantes, en donde se pueden englobar los principales enfoques.

En cuanto al enfoque Cognitivo-Constructivista con incorporación de Competencias se presentan diversos casos: *“lo que me ha dado mejores resultados es la combinación de varios enfoques, porque adoptar un modelo no significa desechar los demás; más bien son útiles para detonar nuevas experiencias de aprendizaje. A partir de 2003, con la reforma académica, el desarrollo de mis clases ha evolucionado hasta convertirse en una especie de talleres, el acompañamiento de mi parte, durante el trabajo en equipo, evita que los estudiantes se sientan exhibidos a la hora de pedir que se aclaren sus dudas” (sujeto 5).*

En el siguiente caso al preguntarle al profesor si sigue un modelo o ha creado uno, respondió: *“yo creo que es muy pretencioso decir que yo he creado un modelo, pero siempre me he fijado yo enfrente, el unificar la conducta de los compañeros, aprovechado las habilidades que ellos tienen y tratar de conducirlos a través de la información que yo, a la que yo les doy acceso y a generar la pasión, ahora si para*

resolver las cosas a través de la discusión con ellos, para que ellos se apropien ahora sí que del conocimiento, es la manera más clara de definir qué es lo que yo hago, es un modelo cognitivo-constructivista que incorpora las competencias” (sujeto 1) .

Aunque no lo diga tal cual en su respuesta se puede deducir que el siguiente sujeto también sigue este mismo modelo, ya que menciona que: *“no soy de la idea de que las técnicas que uno utiliza tienen que ser las mismas todo un curso no, si no al contrario debe haber cierta fusión de ese diagnóstico, de esa dinámica que te da cada grupo y que es distinta, pienso que debe haber cierta como capacidad de ir viendo cual es el avance de cada curso, que es lo que los estudiantes te presentan, cuales son hasta virtudes o capacidades que ellos” (sujeto 3).*

Un enfoque muy parecido al anterior es el Constructivista con incorporación de las Competencias, solo que en su respuesta el profesor no menciona al cognitvismo, *“yo lo que hacía ya al final es que les daba temas, pero nunca los dejaba solos, para mí el que ellos me explicaran y me dijeran, buscaran y todo eso era parte de alcanzar su competencia, pero todos los pequeños errores, la falta de comprensión de alguna parte esa corría por mi cuenta” (sujeto 4).*

Ahora bien hablando de las competencias como la nueva tendencia se tiene al enfoque por Competencias rescatando Constructivismo y Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), que aunque este último es un método de enseñanza pues los profesores lo incluyen como modelo de enseñanza, *“el enfoque de referencia es la formación basada en competencia, que implica que el estudiante ejercite el hacer profesional, con fundamento en el conocer y el ser desde luego rescato los principios del constructivismo y aprendizaje basado en problemas. La participación de los estudiantes es activa” (sujeto 8).*

La mayoría de los profesores entrevistados coinciden en el uso de enfoques mixtos, ya que consideran necesario retomar los elementos que van a complementar la planeación, en este espacio se han analizado una gran variedad de ellos, el sujeto 8 realiza una actividad retomando las características del modelo Competencias rescatando Constructivismo y Aprendizaje Basado en Problemas (ver anexo 6).

Y por último en cuanto al enfoque Constructivista incorporando el Aprendizaje Orientado a Proyectos, que al igual que el caso anterior lo mezcla con un método de enseñanza, los profesores comentan lo siguiente: *“a mí me gustaría pensar que es un modelo constructivista, eso creo yo verdad me gusta mucho en realidad en un principio enfocarme a dar la teoría y después elaborar actividades donde pueden ser ejercicios que se pueden resolver, ya sea de manera individual o en equipo, ah te decía que por ejemplo una de las materias lo que acostumbro es dejar dos proyectos, un proyecto para la primera unidad y un proyecto final”* (sujeto 6).

Sobre este mismo enfoque otro profesor menciona que: *“bueno como mis materias son mucho de trabajo en prácticas, es por un lado el constructivismo donde cada estudiante es el centro del aprendizaje, tomamos en cuenta su trayectoria, el lugar donde van a desarrollar trabajo y trabajamos por proyectos, ellos van a definir el proyecto después de conocer el centro de la práctica donde van a desarrollarse, definimos el proyecto de forma conjunta con lo que ellos pretenden, con lo que les interese desarrollar, más la orientación tanto de las personas del área donde ellos están insertados en la práctica, como de la orientación por parte mía”* (sujeto 7).

La práctica de un enfoque: diferentes dificultades según la vivencia de cada docente

Existen gran cantidad de dificultades que los profesores deben de solucionar al momentos de seguir un enfoque, de manera general, a continuación se presentan las principales que comentaron los profesores y la manera de presentarlas es agrupándolas por los conocimientos, actitudes, condiciones y las limitaciones del diseño.

En lo referente a los conocimientos y actitudes, una de las principales dificultades es el bajo nivel de conocimientos previos y motivación de los estudiantes; *“las dificultades se han centrado en los estudiantes, el estudiante viene en el grado analfabetismo funcional, y esta situación rompe con todas las posibilidades de que haya nivel de cognición en el aula, esta situación para mí ha sido bastante frustrante”* (sujeto 1).

Siguiendo con las actitudes se encontró que: *“los estudiantes tienen dificultades para integrarse en grupos de colaboración... pero apelo al diálogo para que se superen las diferencias que puedan encontrar y logren organizar sus actividades como las experiencias educativas (materias) que imparto tienen un carácter claramente práctico y colaborativo (diseño curricular, evaluación curricular y planeación didáctica), el trabajo en grupos multi e interdisciplinarios es vital así que deben aprender a promover procesos de diálogo abiertos y democráticos con mucha apertura y respeto a las distintas formas de pensamiento”* (sujeto 8).

Otra dificultad que se encontró en cuanto a la actitud es la resistencia del estudiante para seguir el enfoque o modelo; *“creo que el problema más frecuente es la resistencia del estudiante para hacerse responsable de su propio aprendizaje”* (sujeto 5). Pero quizás no es solo por el modelo, sino porque los estudiantes en muchas ocasiones no poseen confianza profesional; *“por un lado los muchachos no se tienen confianza, ese es un reto muy fuerte y que ellos no quieran o no puedan tener ese nivel de compromiso, pero aun así yo creo que lo que más me preocupa es que ellos no tengan esa confianza profesional de lo que han adquirido”* (sujeto 2).

Además de los conocimientos y actitudes de los estudiantes, existen condiciones que dificultan el seguir un modelo de enseñanza como lo es la falta de tiempo para aterrizar los proyectos, atender a los estudiantes y la apatía de los estudiantes para construir su propio aprendizaje; *“el tiempo para aterrizar esos proyectos que en algunas ocasiones se quedan en nada más en un proyecto, ellas hacen una investigación y luego se supone que van a hacer una intervención, en ocasiones no llegamos a evaluar esa intervención que sería parte ideal de su trabajo y la otra es también el número de estudiantes, también eso nos pues nos impide tener un acercamiento y una asesoría más personalizada con ellos”* (sujeto 7).

Por su parte hay otro profesor que también está de acuerdo en que la cantidad excesiva de estudiantes y su desinterés por aprender puede dificultar la utilización de un modelo en específico, *“puedes ganar en calidad pero pierdes en cantidad o la inversión de tiempo que tienes que hacer es mayor, yo soy digamos me gusta mucho profundizar a un nivel tal y dicen que soy muy exigente incluso yo diría que hasta obsesivo, esa yo digo que es una dificultad el número de estudiantes, me*

enfrento mucho yo diría que sea como una apatía de los estudiantes, como una especie de desintereses que están asociados a desinformación” (sujeto 3).

Debido a las actitudes anteriormente mencionadas se deben de tomar decisiones para solucionar de alguna manera estas dificultades que se presentan como limitaciones del diseño, es por ello que se encontró que al momento de seguir un enfoque se debe de llevar a cabo una supervisión de actividades; *“por esta razón, mientras trabajan, ya sea individualmente o en equipo, voy supervisando el avance de cada uno y utilizo las horas de asesoría para atender casos que requieren un tiempo extra” (sujeto 5).*

Y por último continuando con las limitaciones del diseño se encontró que la realización de evaluaciones mediante el modelo de competencias, es una gran dificultad, ya que un profesor menciona; *“cuando les encargo los proyectos, ya sea el inicial o el final lo que se me hace más difícil es elaborar las rúbricas, por ejemplo definir los criterios para determinar la evaluación de un proyecto, porque está compuesto de muchas etapas cada proyecto, entonces como evaluar si un proyecto por ejemplo por lo menos cumple mínimamente las especificaciones o no, como que eso de evaluar las rúbricas cuando hablas de competencias y así eso se me dificulta” (sujeto 6).*

Contraste con teoría y otras investigaciones

La inclinación de los maestros hacia enfoques mixtos en el momento de fundamentar sus actividades de planeación, es similar a las concepciones encontradas por Ortega y Terrazas (2011) en una universidad del norte de México. Además, estos hallazgos son congruentes con las conclusiones de otros estudios que afirman que los profesores suelen combinar prácticas de enseñanza propias de enfoques o modelos diferentes, situándose en una zona intermedia dentro de dos grandes enfoques: centrado en la enseñanza y centrado en el aprendizaje (Cañada, 2012; Carlos, 2009; Hernández y Maquilón, 2010).

Este resultado abona a favor de subrayar los puntos en común entre enfoques de enseñanza que suelen presentarse como separados -pero que bien pueden complementarse según la concepción que se adopte- como son la propuesta de la

reforma de las competencias impulsada como política educativa inicialmente por la OCDE y los enfoques cognitivo-constructivistas que se estaban implementando en las IES en el momento que surgió la reforma mencionada.

Desde esta óptica, “enseñar a aprender” –postulado cognitivo-constructivista (Estévez, 2002)- puede ser considerada una competencia universal madre o meta-competencia en la formación para la docencia, porque permite a los profesores enseñar a los estudiantes una competencia de meta-aprendizaje: aprender a aprender, base de las demás competencias, ya que implica tener la capacidad de usar conocimientos, habilidades, valores y actitudes adecuadas y pertinentes en momentos y situaciones determinadas (sociales, profesionales, personales, etc.). Es decir, aprender a aprender implica una competencia transversal y permanente, necesaria en contexto escolar como en extra educativo (Estévez y Robles, 2013).

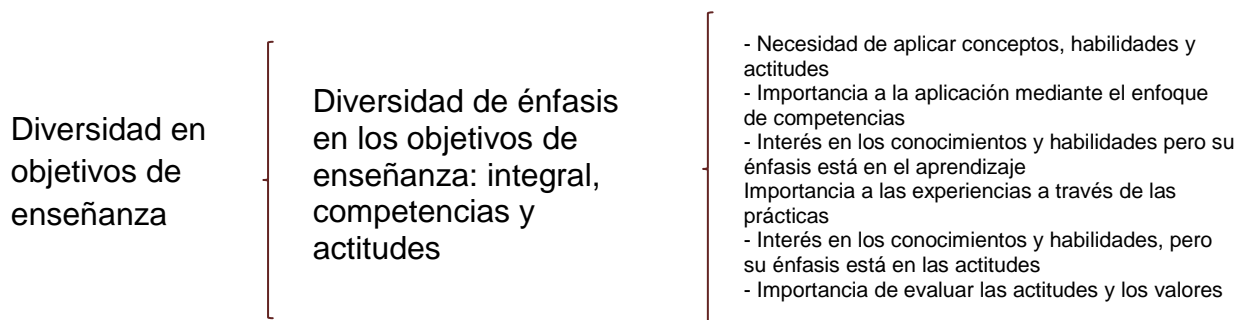
En la teoría de la elaboración de Reigeluth retomada por Acaso (1998), se habla de algunos componentes que se deben de tomar en cuenta al momento de planear un diseño didáctico, el primero es la importancia de presentar una secuencia lógica es por ello que se les preguntó a los profesores cuáles son sus prioridades, algunos de los profesores coinciden en que lo principal es considerar los conocimientos previos del alumno, esto se relaciona con los elemento de dicha teoría los cuales nos hablan de los prerrequisitos de aprendizaje y del activador de estrategias, lo cual se refiere a las ideas previas que poseen los estudiantes para que se pueda dar el proceso de asimilación y así construir su propio aprendizaje.

Además es necesario que se adopte un enfoque de enseñanza, esto permitirá tener claro cuál es el camino que se seguirá a lo largo del curso, independientemente si es uno o la mezcla de varios como la mayoría de los profesores mencionaron que utilizan, esto es con el fin de establecer las condiciones para el cumplimiento del enfoque como menciona Estévez (2002), para lo cual se deben especificar los roles de los actores, con base al enfoque elegido y la secuencia de la enseñanza hacia el metaconocimiento.

4.3.2 Diversidad en objetivos de enseñanza

Es necesario analizar la diversidad que existe al plantearse los objetivos de enseñanza, en cuanto a la forma integral, las competencias y actitudes, es por ello que en la Figura 7. Objetivos de enseñanza, se muestran los significados que los profesores tienen respecto a esta categoría en particular.

Figura 7. Objetivos de enseñanza



Diversidad de énfasis en los objetivos de enseñanza: integral, competencias y actitudes

En cuanto a la necesidad de aplicar conceptos, habilidades y actitudes: *“dicho de otra forma, para que el estudiante presente una evidencia de aprendizaje, tendrá que dominar conceptos, mostrar habilidades y actitudes. Los estudiantes tienen claro qué se pide como evidencia de que aprendieron y cómo lo aprendieron”* (sujeto 5).

También se rescata la importancia a la aplicación mediante el enfoque de competencias, en donde se encontró que los objetivos se rigen por este modelo; *“tienen un carácter práctico, pues la competencia se evidencia en un saber hacer, el mismo enfoque de competencias reconoce que el estudiante, puede aprender a aprender de manera autónoma ahora bien, si le sumamos el acompañamiento profesional y la retroalimentación entre pares, resulta mejor”* (sujeto 8).

Algo en lo que se interesan algunos de los profesores al momento de formular objetivos es en los conocimientos y habilidades pero su énfasis está en el aprendizaje; *“necesito ayudarles a que tengan un buen aprendizaje de conceptos, porque debemos partir de hacia dónde quiero llegar y para eso necesito saber dónde*

estoy y eso tiene que ver con la concepción o conceptualización de elementos que son base para el curso” (sujeto 2). “Se le da importancia a la adquisición de conocimientos y al aprender a aprender, es la parte principal para el desarrollo de habilidades y capacidades, sin esta faltaría parte de su formación” (sujeto 9).

Un profesor considera de gran importancia las experiencias a través de las prácticas; *“a las experiencias de aplicación, porque es la ingeniería la parte que corresponde a la resolución de problemas y esto se tiene que aprender haciendo” (sujeto 9).*

Por otra parte existe interés en los conocimientos y habilidades, pero su énfasis esta en las actitudes; *“por un lado necesito ayudarles a que tengan un buen conocimiento, aprendizaje de conceptos, por que debemos partir de hacia donde quiero llegar, pero si me interesa este la responsabilidad, la disciplina, la parte ética” (sujeto 2). “Yo enfatizó más la crítica, ósea digamos que frente a otras posibles actitudes que ellos puedan tomar en relación a los cursos, yo valoro mucho cuando alguien formula algo de una manera crítica” (sujeto 3).*

En cuanto a la importancia de evaluar las actitudes y los valores, algunas personas piensan que no se pueden evaluar, pero un profesor menciona lo siguiente: *“el estudiante defiende su trabajo, cuando defiende su trabajo está ya aplicando algo que va más allá del nombrar lo que sabe o no sabe o cuantificar, la actitud es algo muy valioso, en mi área es posible evaluar la actitud y esto pues también se cruza con el asunto o con la cuestión de los valores” (sujeto 10).*

Contraste con teoría

Es necesario que al momento de plantearse objetivos los profesores le den importancia por supuesto al aprendizaje, como lo dicen algunos de los sujetos claves, pero también se requiere que se le ponga especial atención a las actitudes que presentan los estudiantes, de ello dependerá la disposición que tengan para aprender, las habilidades se irán adquiriendo a medida que el profesor facilite las herramientas necesarias para desarrollar y hacer suyos los conocimientos.

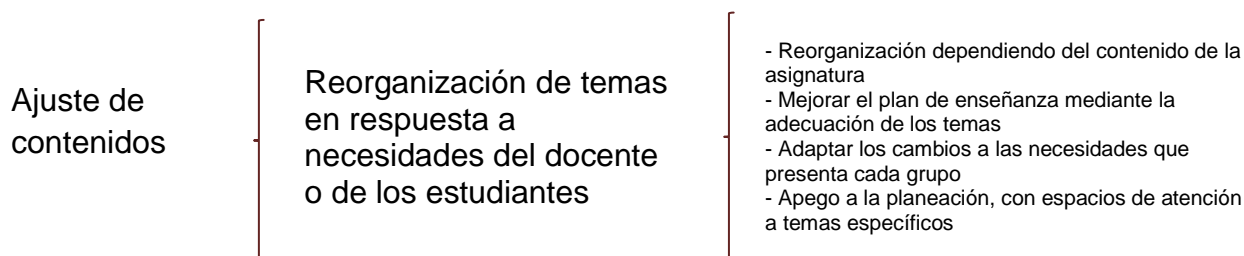
Lo anterior coincide con Estévez (2002), quien menciona que al formular los objetivos es necesario contemplar las destrezas (habilidades), información

(conocimientos), así como las actitudes y valores, pero también es importante definir qué tipo de objetivo se plantean los profesores, lo cual depende tanto del enfoque como del contenido de la materia.

4.3.3 Ajuste de contenidos

En cuanto a la categoría de organización y desglose de contenidos, a pesar de la poca respuesta de los sujetos al momento de indagar al respecto se pudo encontrar que la mayoría de los profesores hacen una reorganización de los temas dependiendo de las necesidades que presenten al momento de llevar a cabo la práctica de enseñanza, como se puede observar en la Figura 8. Organización y desglose de contenidos.

Figura 8. Organización y desglose contenidos



Reorganización de temas en respuesta a necesidades del docente o de los estudiantes

Con referencia a los profesores que hacen una reorganización dependiendo del contenido de la asignatura se tiene: *“regularmente manejo una batería de contenidos que son, cuando son procedimentales no cambian, siempre van a ser los mismos, es decir como aprender a hacer las cosas y como nombrar las cosas eso es básico, pero hay otros que son interesantes, porque se pueden ofrecer o presentar a partir de la situación específica del estudiante o del aula o del grupo”* (sujeto 10).

Para mejorar el plan de enseñanza mediante la adecuación de los temas hay una profesora que dice: *“hay semestres por ejemplo en donde a la hora de dar un*

tema me doy cuenta que es posible darles una parte de otro o hacer un recordatorio de otro, entonces antes de que entren a las exposiciones que ellos hacen yo me ocupo de eso, les digo acuérdense que esto, acuérdense que esto otro y lo anoto para que el siguiente semestre yo ya tengo mi plan de trabajo mejor, donde veo que es mucho más fácil que les entre el conocimiento, que te digo siempre estoy cambiando” (sujeto 4).

Es oportuno aclarar que no todos los grupos tienen las mismas características, es por ello que se deben de adaptar los cambios a las necesidades que presenta cada grupo, *“cada semestre, grupo e individuo se desarrollan en diferentes circunstancias, de manera que, es necesario realizar cambios de acuerdo dichas necesidades y circunstancias, como pueden ser la hora de clase, la ubicación del aula, el ánimo por la clase previa o la siguiente, el número de estudiantes” (sujeto 5).*

Y en cuanto a la categoría de apego a la planeación, con espacios de atención a temas específicos, se encontró que aunque los profesores tienen un programa a seguir, pues siempre están abiertos a los cambios; *“hay una planeación, sin duda, pero es abierta, flexible a los saberes que ya domina el estudiante por situaciones de aprendizaje previas, hago cambios sobre la marcha siempre intento estar atento a situaciones que puedan enriquecer el proceso didáctico y si eso implica cambiar cosas, no representa un problema” (sujeto 8).*

Otro sujeto dice: *“tratamos de apegarnos a la planeación original, sin embargo si surge en algún momento en que vemos o veo que requiere el grupo el apoyo específico en alguna temática entonces es ese momento si cambiamos el orden o hacemos un espacio para revisar algo que les está faltando, para dar prioridad a lo que ellos requieren en ese momento y ya continuamos con la planeación” (sujeto 7).*

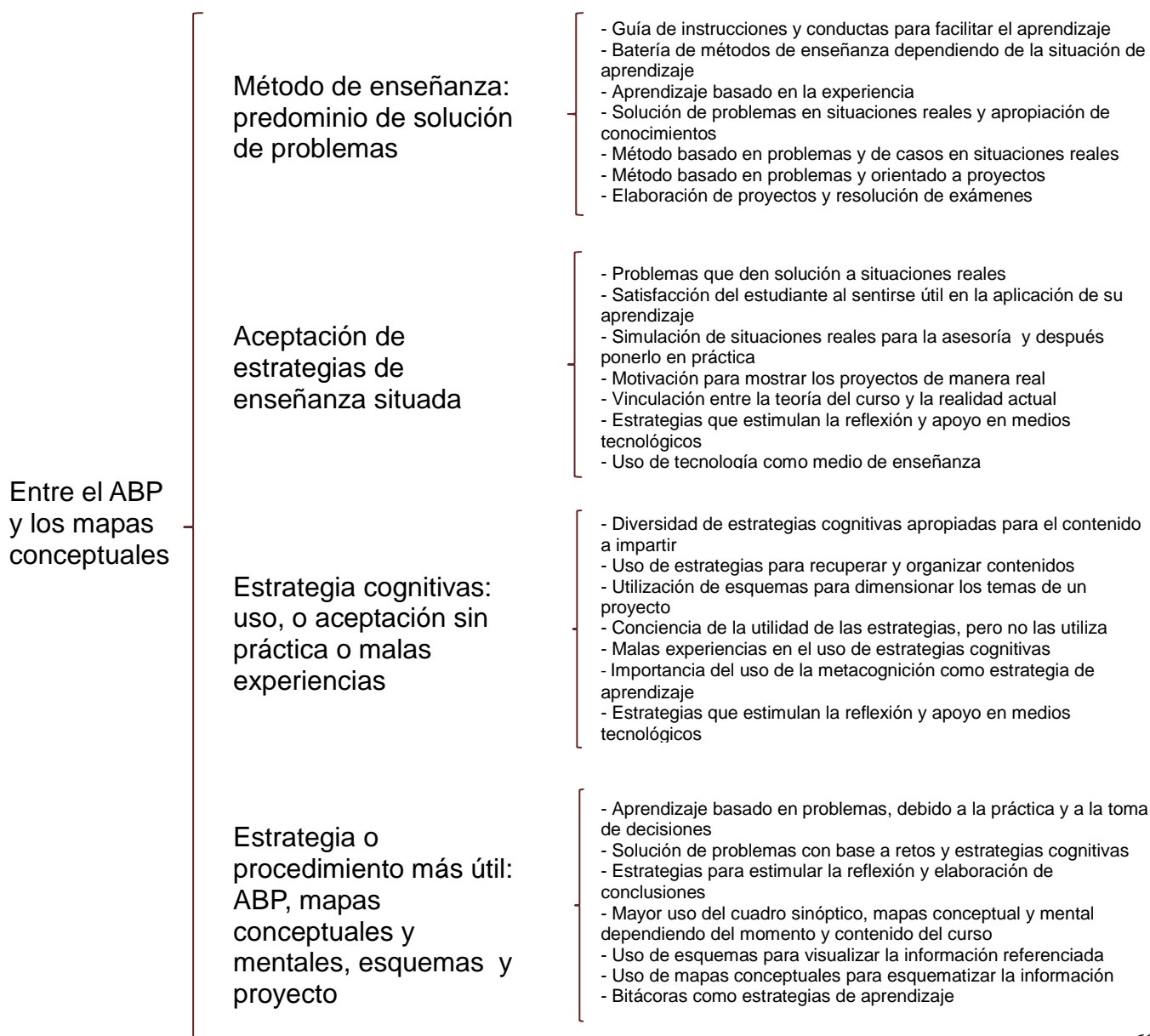
Contraste con teoría

En esta categoría la participación de los sujetos fue escasa, pero lo suficiente para detectar que los profesores desarrollan tanto contenidos declarativos, como procedimentales, según se clasifican en Estévez (2002); esto varía, ya que los profesores encuestados fueron de disciplinas diferentes y lo más importante es que reorganizan los contenidos en respuesta a sus necesidades y de los estudiantes.

4.3.4 Entre el ABP y los mapas conceptuales

Mediante la siguiente categoría se puede analizar cuáles son los métodos predominantes en las prácticas de enseñanza, además de la importancia de incluir situaciones reales en ellas, sin dejar de fuera el uso de estrategias que complementen el aprendizaje áulico. Esto se puede ver de manera esquematizada en la Figura 9. Selección y desarrollo de estrategias, a continuación se irán describiendo cada uno de los hallazgos localizados a través del análisis realizado.

Figura 9. Selección y desarrollo de estrategias



Método de enseñanza: predominio de solución de problemas

Para que un método de enseñanza funcione, los profesores consideran en su mayoría que es necesario incluir la solución de problemas en situaciones reales, ya que se ha visto que los estudiantes adquieren más conocimientos cuando se les presentan problemas reales a los que ellos les deberán de dar solución. Es por ello que se presentan algunas modalidades en las que se pueden presentar este método, según la percepción de los profesores entrevistados y con base al análisis realizado, además de otras combinaciones que realizan en cuanto al uso de métodos para complementar su enseñanza

Se considera importante realizar una guía de instrucciones y conductas para facilitar el aprendizaje; *“cuando inicia cada semestre ya elaboré previamente una guía de instrucciones; la comparto con los estudiantes para que la usen en su proceso de aprendizaje de los contenidos de la materia, y las estrategias que utilizo van enfocadas a facilitar dicho aprendizaje, consiste en propiciar la comunicación, observar continuamente al grupo para remover obstáculos como el miedo, la ansiedad, la falta de integración, la aparición de subgrupos antagónicos, las luchas por el liderazgo”* (sujeto 5).

Algo que también ha funcionado es una batería de métodos de enseñanza dependiendo de la situación de aprendizaje que se presenta en el aula; *“podríamos utilizar un método donde el trabajo colaborativo lleva a un producto final eso a lo mejor involucra solución de problemas, a otro quizás le resulte más un proyecto personal, no hay uno en específico y me parece que deberíamos tener así en la mira toda una batería de estrategias o de métodos, que igual pudieran cambiarse dependiendo de la situación”* (sujeto 10).

Hay quien considera que se debe partir de un aprendizaje basado en la experiencia, como parte fundamental para la solución de problemas, debido a que tienes *“la posibilidad de recuperar las situaciones cotidianas que tengan relación con el objeto de estudio si el aprendizaje es más significativo cuando lo vives, pues mi método consiste en provocar una experiencia”* (sujeto 8).

Además es necesario considerar la solución de problemas en situaciones reales y apropiación de conocimientos, puesto que se les tiene que dar las herramientas necesarias a los estudiantes para que puedan solucionar los problemas que en determinado momento se les presenten; *“el método es solución de problemas, uso de problemas en la vida real, también hay momentos en que es necesario que los estudiantes tengan una base de conocimientos, trato de hacer es que trato de generar discusiones para evidenciar si realmente se han apropiado o no de los conocimientos”* (sujeto 1).

Aunque la solución de problemas es muy importante, no se debe de olvidar el tener un enfoque que los dirija hacia sus metas y a la vez hacia sus problemas; *“ellos deben de tener un escenario global de cual puede ser el impacto social o tecnológico de una propuesta de proyecto, pero al final del día una vez que acotas el alcance del proyecto ellos tienen que ir poniéndose ciertas metas y esas metas se convierten en problemas, este tienen que ir construyendo su aprendizaje poco a poco”* (sujeto 2).

Otra variación sería el método basado en problemas y la incorporación de casos en situaciones reales; *“ese es con base en problemas y con base en casos, siempre estuve pegada con eso, hay casos que yo viví, entonces se los propongo, ósea propongo casos y problemas pues todo el tiempo”* (sujeto 4).

Otro profesor considera que no es suficiente la solución de problemas, que además es necesario considerar el aprendizaje orientado a proyectos, para poner en práctica sus conocimientos y habilidades; *“la metodología que considero es la solución de problemas, elaboración de proyectos y básicamente una metodología expositiva, lo que hago yo como docente”* (sujeto 6). *“Trabajamos por proyecto, entonces nuestros alumnos al momento de iniciar, selecciona el lugar donde va a realizar su práctica y nosotros les damos una guía o un programa para la institución, para poder realizar un diagnóstico y a partir de ello definir la problemática en la que van a intervenir”* (sujeto 7).

Siguiendo con el método de elaboración de proyectos y resolución de exámenes, *“los proyectos y además al aplicar mini exámenes los va forzando a estar estudiando de manera constante porque los mini exámenes por lo regular son cada*

semana, entonces considero que eso les ayuda un poco para ir revisando el material y para apropiárselo yo creo que lo de los proyectos si les funciona” (sujeto 6).

Es necesario presentarle a los estudiantes un esquema de los elementos que debe contener un proyecto, ya que de esta manera podrán mediante un ejemplo modelo realizar su propio proyecto, como el sujeto 2 que hace diferente tipos de prototipos de proyectos, para que los estudiantes los sigan a lo largo del curso (ver anexo 7).

Aceptación de estrategias de enseñanza situada

En el hallazgo anterior se mencionó el predominio de la utilización del método de solución problemas o basado en problemas, pero en este hallazgo se enfocara más a la realización de los problemas en situaciones reales, lo que da origen a la enseñanza situada; *“procuro incluir problemas que den solución a situaciones reales que exigen al estudiante buscar y seleccionar información útil, discutir la información, elaborar hipótesis, argumentar, exponer sus puntos de vista, confrontar ideas y elaborar esquemas y conclusiones”* (sujeto 5).

Es necesario que los estudiantes no solo vean los problemas reales, sino que además se sientan parte de ellos y los vean aplicables en su formación profesional; *“discutimos con ellos cuáles son sus problemas y en que podría ayudarles un futuro ingeniero en pesquería y después visito a los presentadores de servicios turísticos que están en el estado y también hay otra problemática otras cosas y finalmente visitamos un pequeño arrecife de coral, también para que respondan algunas preguntas”* (sujeto 1).

Pero también es muy importante que los estudiantes adquieran confianza y tengan la iniciativa para proponer problemas por sí mismos; *“ellos proponen un problemas donde a ellos les interesa cierta característica y ellos se encargan de desarrollarla eso si ellos no toman los datos de un libro o no sé, ellos tienen que levantar las encuestas, tienen que hacer el análisis de los datos, sería una parte de enfrentarlos a o simular una cuestión práctica real”* (sujeto 6).

En cuanto a la satisfacción del estudiante al sentirse útil en la aplicación de su aprendizaje es muy importante, ya que el estudiante aprende más en situaciones de aprendizaje reales y relacionados a su experiencia; *“ellos se sienten más confiados, porque tienen el objeto de estudio cercano, se sienten satisfechos sienten que realmente tienen posibilidad de ofrecer propuestas algunos, me han dicho, se sienten “útiles”, es decir, que tienen una razón de ser como profesionistas”* (sujeto 8).

Se debe de dar primero una simulación de situaciones reales para la asesoría y después ponerlo en práctica en la institución en donde realizarán sus prácticas; *“les damos algunas problemáticas y se trabaja en grupo para que ellos traten de ver como lo solucionarían como futuros profesionistas, echar mano de todos los conocimientos que traen hasta ese momento, hacen dramatizaciones y posteriormente ya en el transcurso del semestre son situaciones reales, porque ellas ya están insertas en una institución en donde la problemática que están revisando es ya con las personas que acuden a esa institución”* (sujeto 7).

Un profesor considera indispensable motivar a los estudiantes para mostrar los proyectos de manera real; *“casi todos mis proyectos tienen que ver con eso, casi todos los objetos finales de los cursos que yo ofrezco tienen que ver con mostrarlos a los demás de manera real”* (sujeto 10).

Es importante que exista una vinculación entre la teoría del curso y la realidad actual; *“inmediatamente este estoy conectando por que siento que eso también les llama mucho la atención, conecto la parte de teoría con lo que está ocurriendo, es un poco una cosa que a veces hace que los estudiantes incluso estén más o menos están concentrados en la clase, que siempre estoy trasladando los contenidos a eventos que contienen una cierta vigencia o que son frescos digamos”* (sujeto 3).

Otro profesor coincide en que es indispensable que los estudiantes se apropien del contexto de lo que está sucediendo, para que puedan darle solución; *“entonces la parte de la que ellos se tiene que adueñar es de la claridad de lo que está sucediendo, ósea el mecanismo con el que suceden las cosas y la aplicación yo se las platico es la parte que me toca a mí, ellos exponen pero yo les platico la liga con la vida real. Siempre utilizo todas las herramientas necesarias, hay información que es difícil de conseguir”* (sujeto 4).

Dos profesores ven muy importante el uso de estrategias que estimulan la reflexión y apoyo en medios tecnológicos; *“si regularmente lo que utilizamos es mapas mentales, pero también hacemos preguntas disparadoras y entonces a partir de esas preguntas provocamos la reflexión, utilizamos como estrategias de apoyo también y como instrumento de apoyo o recurso de apoyo con la plataforma”* (sujeto 7). *“Contamos con un contenido desglosado de la asignatura, el alumno participa en mesas redondas, debates, discusión, exposición de temas, presento películas, videos, presentaciones en PPT, uso en menos medida la plataforma Moddle, algunos temas se dan en laboratorios y búsquedas en la WEB”* (sujeto 9).

Actualmente hay métodos que facilitan la presentación y actualización de los contenidos, es por ello que profesores dicen que es necesario considerar el uso de la tecnología como medio de enseñanza, pero que se requiere hacer una selección apropiada para cada tema, para que pueda resultar una herramienta valiosa; *“en cuanto al uso de tecnologías, considero que son herramientas que facilitan la explicación, pero no necesariamente le dan al proceso un enfoque centrado en el estudiante, ya que éste dependerá del papel que desempeñe el docente en el proceso”* (sujeto 5).

En cuanto a la actualización de contenidos y siguiendo con el hallazgo anterior se tiene que: *“los nuevos contenidos a partir de que, hay algo ahorita que, lo que está sucediendo en las redes sociales es de mucha mayor relevancia que lo que está sucediendo en las aulas, si esto es algo muy canijo el maestro que no está enterado de lo que pasa en las redes sociales y que es lo que pasa en las redes sociales chismes, pero además de eso tenemos la oportunidad de leer acerca de lo que el mundo está leyendo”* (sujeto 10).

Tres profesores mencionaron utilizar alguna plataforma tecnológica, pero solo dos dieron acceso para que se revisara el material didáctico que ellos utilizan en sus clases, de esta manera se puede ver cómo el sujeto 6 distribuye el material en una plataforma tecnológica (ver anexo 8).

Estrategia cognitivas: uso, aceptación sin práctica o malas experiencias

Es importante utilizar una diversidad de estrategias cognitivas apropiadas para el contenido a impartir y para que los estudiantes se arriesguen a aprender; *“si utilizo diferentes estrategias dependiendo del contenido que se va impartir, por ejemplo: los mapas conceptuales, cuadros sinópticos, palabras claves”* (sujeto 4). *“Intento usar estrategias variadas para que ellos se arriesguen “un poco más”. La formulación de preguntas, hipótesis, cuadros, mapas, redes semánticas, las pistas discursivas, los organizadores de información, las metáforas, las ilustraciones, los estudios de casos, son algunos ejemplos”* (sujeto 8).

Hay profesores que además de estrategias, incluyen diferentes técnicas, dependiendo de las necesidades de explicación que presenta el tema; por ejemplo inicia con una técnica de lluvia de ideas y después siguen con estrategias que le ayudaran al estudiante a comprender mejor algún tema; *“empezamos a hacer un tipo de cuadro sinóptico para poder ayudarlos a que saquen los elementos relevantes del artículo, este cuando ellos hacen una propuesta les comento, les hago énfasis en que algo que les ayuda a dar sus ideas es el uso de diagramas bloques”* (sujeto 2).

En cuanto a las estrategias de enseñanza para mejorar la adquisición de aprendizajes, es necesario contemplar al uso de estrategias para recuperar y organizar contenidos, entre las que se pueden mencionar son: *“los diagramas causa-efecto, diagramas de flujo, cuadros sinópticos, mapas conceptuales, ensayos, exposición y matrices de valoración, que me permiten hacer una estimación del grado en que los estudiantes se han apropiado de los contenidos”* (sujeto 5).

Se considera necesaria la utilización de esquemas para dimensionar los temas de un proyecto, ya que hay información que puede ser o no relevante y de esta manera se puede dar un orden a dicha información de las diferentes dimensiones que se pueden presentar; *“hay una parte de estrategias cognitivas que uno utiliza, por ejemplo en el curso de investigación utilizo mucho los esquemas, lo importante es que ellos puedan dibujar una idea que les permita ser capaces de que durante un semestre desarrollen lo que fueron dibujando en un esquema y después fueron perfeccionando o avanzando en la exposición de ese esquema”* (sujeto 3).

Por otra parte, hay una conciencia de cuáles son y la utilidad de las estrategias, pero no las utilizan debido a que consideran que no son necesarias en

las clases presenciales; *“un mapa mental, una mapa conceptual puede servir para estructurar un poquito sus ideas e identificar no se lo más importante, pero aquí como las clases son presenciales, pues no nunca lo he manejado”* (sujeto 6).

A pesar del conocimiento y aceptación de las estrategias de enseñanza, existen malas experiencias en el uso de estrategias cognitivas; *“los invito a hacer esquemas resúmenes visuales, mapas conceptuales y ahí los resultados son pésimos, este tomo algo de algún lo transcribió tal cual y con toda la seguridad del mundo fue a presentárnoslo como si fuera el conocimiento”* (sujeto 1).

Al abordar la importancia que tiene el uso de la metacognición como estrategia de aprendizaje, *“fíjate cualquier tema a mí me gusta mezclarles o darles información acerca de la taxonomía de Bloom, entonces si tú sabes que es lo que deberías hacer y llega alguien y te dice tu hazme un ensayo, lo primero que deberías preguntar es y cómo se hace un ensayo, entonces cuando hay conocimiento, esto es parte de un conocimiento metacognitivo importante, tener noción de la maravilla que sucede en la caja negra y eso tiene que ver con la metacognición”* (sujeto 10).

Además de las estrategias cognitivas utilizan las estrategias que estimulan la reflexión y apoyo en medios tecnológicos, para una mayor comprensión; *“regularmente lo que utilizamos es mapas mentales, pero también hacemos preguntas disparadoras y entonces a partir de esas preguntas provocamos la reflexión, utilizamos como estrategias de apoyo también y como recurso de apoyo la plataforma, dependiendo de la situación pues vamos trabajando esas preguntas, en cuanto a los mapas conceptuales y de reflexión coméntales, los utilizamos para las lecturas que les damos como apoyo para la reflexión de ciertas temáticas”* (sujeto 7).

Estrategia o procedimiento más útil: ABP, mapas conceptuales y mentales, esquemas y proyectos

Además de método, el aprendizaje basado en problemas se utiliza más específicamente como estrategia, debido a la práctica y a la toma de decisiones que se requieren en algunos cursos; *“bueno lo que más considero que funciona es precisamente que el aprendizaje que ellas están obteniendo a partir del curso es*

pues es real, es una se presta el curso pues por que es prácticas, entonces ellas van a una institución donde están obteniendo un conocimiento real, se están enfrentando a situaciones reales que la población les plantea problemáticas y ellas tienen que decidir en ese momento” (sujeto 7).

De acuerdo con la cita anterior se tiene que; *“la experiencia educativa (materia) requiere mucha práctica y toma de decisiones, el aprendizaje basado en problemas es muy efectivo para que los estudiantes comprendan los procesos de desarrollo curricular”* (sujeto 8).

En cuanto a la solución de problemas con base a retos y estrategias cognitivas, mencionan que; *“los reto a resolver un problema y entonces al momento de retarlos, claro que yo les doy los elementos verdad o los accesos ha y en ese momento ahí el ego y la competencia han jugado un papel positivo, yo les pido que me hagan un mapa conceptual o les pido que me hagan un resumen o que me hagan algo que me de una evidencia de su trabajo”* (sujeto 1).

Otro tipo de estrategias que se pueden utilizar son las que sirven para estimular la reflexión y la elaboración de conclusiones, ya que mediante ellas se puede dar un aprendizaje más significativo de los temas que se están viendo en el curso; *“empleo la mayéutica para estimular en los estudiantes, la reflexión y la elaboración de conclusiones”* (sujeto 4).

Hay profesores que utilizan una gran cantidad de estrategias cognitivas pero hacen mayor uso del cuadro sinóptico, mapas conceptual y mental dependiendo del momento y contenido del curso; *“un cuadro sinóptico me ayuda mucho a ayudarlos a ellos a que aprendan a escribir, realmente lo que ponemos en el cuadro sinóptico son este temas palabras, ellos me tienen que ayudar a construir el cuadro sinóptico, también he utilizado el mapa conceptual y los mapas mentales cuando esta la transición entre el módulo de lectura con el módulo de implementación de prototipo ahí lo utilizo, para ayudarles a desmembrar un poco la idea”* (sujeto 2).

También algunos utilizan los esquemas para visualizar la información referenciada, como este profesor que nos platica: *“entonces les pido que en el esquema me ubiquen dos o tres autores que ellos hayan utilizado en referencias de investigación que puedan sostener justamente que cada una de estas dimensiones*

tienen sentido, lo cual implica dos cosas: irse a documentar teóricamente por un lado, pero por otro lado también irse a documentar en términos de referencias de investigación” (sujeto 3).

Otra de las estrategias que tienen gran utilidad es el uso de mapas conceptuales para esquematizar la información; *“la que más me ha funcionado son los mapas conceptuales, ya que es una buena manera de esquematizar un tema y para muchos estudiantes es una buena manera de organizar la información de manera que se puede adueñar de ella de una manera más visual”* (sujeto 4).

Se han venido utilizando las bitácoras como estrategias de aprendizaje, debido a que es parte del enfoque por competencias y es necesario llevar un registro de las actividades realizadas en el aula a través de ellas; *“La construcción de bitácoras como estrategias de aprendizaje, como ordenador de contenidos, como ordenador de ideas propias es importante, si en la bitácora incluso es la evidencia de que algo hizo, de que algo pensó de que algo sintió de que algo aprovecho y esa evidencia es a final de cuentas también una evaluación, entonces construir bitácoras todo el tiempo es necesario”* (sujeto 10).

Contraste con teoría

Antes de seleccionar estrategias de enseñanza es importante saber que no todas las estrategias son adecuadas para cualquier contenido, es por ello que se debe de encontrar la estrategia específica a cada contenido (West, 1991.), es por ello que los profesores utilizan métodos muy diversos; los cuales deben de adecuar a la disciplina que imparten y al enfoque que se sigue.

Reigeluth en los elementos de la teoría de la elaboración (1999), considera 3 elementos que son necesarios para la adquisición del aprendizaje, uno es el sintetizador, la analogía y el activador de estrategias, estos elementos cumplen una tarea específica dentro del método, independientemente de cual sea provocan que el aprendizaje sea más efectivo si el estudiante desempeña un papel activo en la construcción de su propio conocimiento.

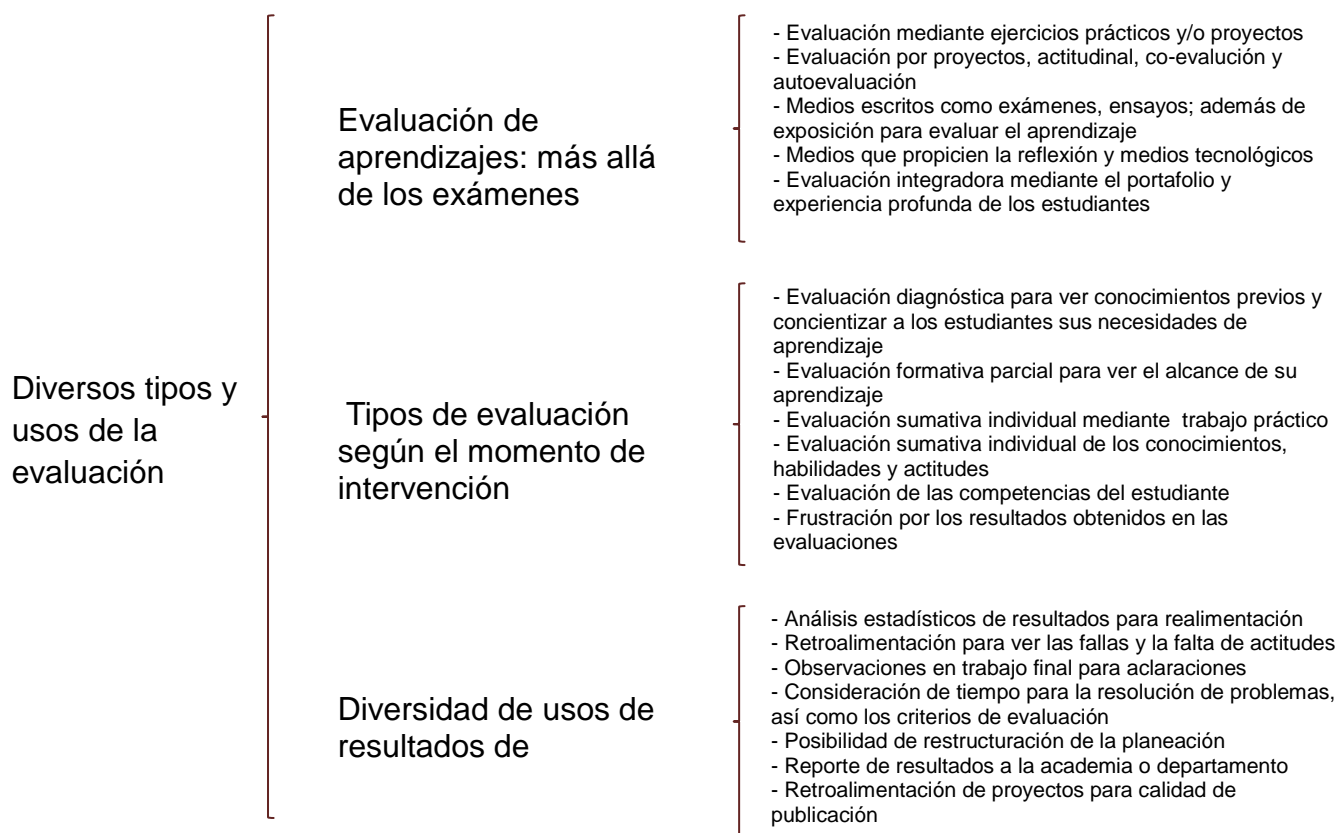
Por otra parte Estévez (2002) hace una clasificación de las estrategias, las cuales son cognitivas y organizativas, las cuales se pueden emplear

simultáneamente, pero considerando las necesidades de las asignaturas se deberá elegir con cuál se utilizará primero, ya que las cognitivas ayudan a pensar y las organizativas dan un clima idóneo para el aprendizaje, en ellas interfieren las actitudes y valores. Muchas de las estrategias aquí expuestas entran en esta clasificación y aunque no todos los profesores la utilizan por malas experiencias en su uso o frustración por los resultados obtenidos, consideran que son necesarias.

4.3.5 Diversos tipos y usos de la evaluación

Además de los tipos de evaluación y los tiempos de intervención en los que se realizan, es muy importante saber qué se hace con los resultados de las evaluaciones, si nada más se utilizan como una manera de asignar una calificación para aprobación o no de un curso o se realiza algo que beneficie al aprendizaje. En la Figura 10. Evaluación de aprendizajes, se puede ver cómo está compuesta esta categoría y los hallazgos del análisis realizado a partir de las entrevistas.

Figura 10. Evaluación de aprendizajes



Evaluación de aprendizajes: más allá de los exámenes

Muchos de los profesores utilizan la evaluación mediante ejercicios prácticos y/o proyectos, ya que consideran que es una manera muy apropiada para que los estudiantes demuestren los conocimientos adquiridos a lo largo del semestre; *“generalmente evalúo los aprendizajes mediante resolución de ejercicios porque involucran el dominio de conceptos aplicados a dicha resolución (sujeto 5). Los aprendizajes se evalúan principalmente con un proyecto, así pues, el proyecto es intenta ser lo más integrador de aprendizajes posibles y se evalúan las actitudes requeridas para el desempeño competente asociadas al proyecto”* (sujeto 8).

Debido a que actualmente se considera muy útil la evaluación por proyectos, muchos de los profesores realizan diversos tipos de esquemas con los criterios que debe cumplir un proyecto, como el sujeto 2 que orienta sobre cada una de las partes y elementos que debe de contener, así como la cantidad de páginas para cada parte que lo conforma (ver anexo 9).

Un profesor menciona que el realizar proyectos le ha dado buenos resultados a diferencia de otras maneras de evaluación; *“vamos construyendo un proyecto y al respecto si he tenido muy buenos resultados, cuando el estudiante se prende hace un proyecto muy bueno, no es la generalidad la mayoría lo que hace es que hace algo para cumplir el requisito y se queda en el nivel de qué es lo que quería hacer, pero la minoría que toma el proyecto que desglosa, que resuelve, que construye, que discute, es algo para mí que si es muy satisfactorio”* (sujeto 1).

La evaluación por proyectos, actitudinal, coevaluación y autoevaluación son otras maneras que se utilizan para evaluar a los estudiantes; *“por ser la materia práctica son proyectos tenemos la evaluación de las actitudes por parte de las personas que las apoyan en la institución, tenemos la coevaluación y la autoevaluación”* (sujeto 7).

También utilizan medios escritos como exámenes, ensayos; además de exposición para evaluar el aprendizaje; *“yo hago un examen y luego lo que les digo es ustedes participan emiten una opinión, si les toca exponer exponen, pero el trabajo final que es un ensayo”* (sujeto 3).

Hay gran variedad de tipos de exámenes, la estructura dependerá del diseño que desee el profesor y del contenido de la asignatura, algunas veces son prediseñados por una academia, eso dependerá de cómo se maneje la institución, algunos son de opción múltiple, falso y verdadero, subrayar, relacionar, etc.; existen un sinnúmero de posibilidades de armar un examen, aquí tenemos 2 ejemplos de exámenes que utilizan el sujeto 4 (ver anexo 10) y el sujeto 9 (ver anexo 11).

Además utilizan medios que propicien la reflexión y medios tecnológicos; *“en los exámenes viene un apartado siempre de parte de teoría y parte práctica, por ejemplo en la parte de teoría en esa parte acostumbro poner preguntas de opción múltiple y otras de falso y verdadero donde si es falso tiene que explicar por qué es falso y por lo regular la mayoría es falsa para que haya pues si una reflexión nada más si o no y si es falso que explique por qué”* (sujeto 6).

Para este profesor no es suficiente realizar las evaluaciones aisladas, para él es necesario una evaluación integradora mediante el portafolio y experiencia profunda de los estudiantes; *“va más allá de memoria, tiene que ver más con una experiencia visual y sensorial, ahí está entonces el portafolio función, donde incluso la música, el texto, el ensayo, el encuentro, la práctica personal, el tratar de imitar al otro, el pensamiento personal, la evaluación personal, todo eso vale y que él sepa nombrar y definir en dónde esta y a dónde podría llegar si le pone tiempo, ganas, eso es importante”* (sujeto 10).

Tipos de evaluación según el momento de intervención

La mayoría de los profesores realizan evaluación diagnóstica para ver conocimientos previos y concientizar a los estudiantes sus necesidades de aprendizaje y; *“se hagan responsables de ello, este hecho me permite ubicar el punto de partida del proceso enseñanza-aprendizaje”* (sujeto 5). *“La línea para este semestre ha sido de hacer un examen diagnóstico para identificar esas cuestiones verdad, ósea las razones, las causas de esos problemas, si en las materias al menos en las que yo impartí se hizo un examen diagnóstico”* (sujeto 6).

“Creo que la evaluación diagnóstica permite a todos dar cuenta de los saberes y experiencias previas que tienen los estudiantes y eso hace necesario poner la mirada atenta a la planeación para hacer los ajustes necesarios” (sujeto 8). “Hago evaluación diagnóstica para ver como vienen los estudiantes” (sujeto 3). “Si cuando inicia un curso realizo una evaluación diagnóstica para ver que conocimientos poseen los estudiantes y como poder relacionar esos conocimientos con los que están planeados para el curso” (sujeto 4).

También se realiza la evaluación formativa parcial para ver el alcance de su aprendizaje de diversas maneras, aquí se presentan algunas de ellas; *“al término de cada unidad realizo una evaluación para que los estudiantes se percaten del alcance de su aprendizaje, al final de su exposición, solicito a cada uno que haga una reflexión seria sobre su desempeño y el logro de resultados y haga una autoevaluación. Este ejercicio ha resultado muy revelador acerca de la honestidad de los estudiantes al asignarse una calificación” (sujeto 5).*

“La evaluación formativa es la que merece mayor importancia para las experiencias educativas que imparto y por el tipo de aprendizaje que es deseable que adquieran los estudiantes. Con la evaluación formativa los estudiantes pueden reconocer su proceso formativo y entre todos, se favorece la participación democrática, así pues la evaluación gana mayor congruencia” (sujeto 8). “De manera sistemática estoy aplicándoles exámenes parciales y voy juntando toda esa evidencia de manera sumativa y tengo ese respaldo para poder enfrentar los problemas en este caso” (sujeto 1).

La mayoría de los profesores realiza la evaluación formativa de diversas maneras como lo dice el sujeto 1, una de las formas más frecuentes son los exámenes parciales, los cuales se aplican dependiendo del contenido a analizar y del tiempo en que se lleve el curso. Se presenta un ejemplo de un examen parcial realizado por el sujeto 9 para ilustrar lo dicho (ver anexo 12).

Para otros este tipo de evaluación está implícita en los trabajos que les encargan a los estudiantes para que los vayan realizando a lo largo del semestre o ciclo; *“ese ensayo o ese trabajo lo vamos revisando, digamos cada dos o tres clases, llega un momento en que hago una pausa para revisar sus avances” (sujeto 3). “La*

sumativa al final de nuestra bueno en particular de mi materia no se le hace una prueba sumativa, pero yo digo que de manera implícita si está, porque para manejar los contenidos del final, tuviste que aprender lo que estaba en un principio” (sujeto 6).

La evaluación sumativa se realiza de manera individual mediante un trabajo práctico; *“al final del semestre, aun cuando representa mucho esfuerzo, realizo la evaluación de manera individual”* (sujeto 5). *“Trabajo final el ensayo es la manera de evaluar”* (sujeto 3). *“La evaluación formativa una vez que egresen de la carrera y por último en cuanto a la evaluación sumativa la forma de evaluar sería con el proyecto que realizan a lo largo del curso y que para el final ya debe de estar terminado”* (sujeto 4).

Además una profesora realiza una evaluación sumativa individual de los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes han desarrollado a lo largo del semestre; *“la evaluación sumativa durante la última sesión de evaluación también hacemos una reflexión de que es tenemos un instrumento donde ponen que es lo en este semestre o que llegaron en cuanto a conocimientos, habilidades y actitudes y valores y con que se van y entonces hacemos esa reflexión, que muchas de ellas en algunos casos en cuanto a actitudes pues mejoran empeoran y luego vemos por qué”* (sujeto 7).

A los profesores se les pide realizar las actividades correspondientes al enfoque que se sigue en su institución; en este marco, un profesor subrayó las ventajas de realizar la evaluación de las competencias del estudiante; *“la competencia, lo valioso de la competencia fue que le ayudó al maestro a nombrar en su escenario, en el aula, en el curso qué era lo que el muchacho debería saber hacer y ese saber hacer, saber nombrar puede ser aplicando tu memoria, entonces vino a añadirle un plus, sin embargo me parece que es una lástima que se desconozca que hay muchas otras formas de concebir al aprendizaje”* (sujeto 10).

Pero no todo es bueno y positivo en cuanto a evaluaciones se refiere, también se presenta frustración por los resultados obtenidos en las evaluaciones y es por este motivo que este profesor ha decidido no llevar a cabo alguno de los tipos de evaluación o inclusive ninguno de ellos; *“lo había dejado de hacer porque me frustraba muchísimo, pero cuando veo como escriben y lo que dicen me pongo a*

llorar, pero yo creo que es una llamada de atención para mí que debo de hacer eso, creo que es muy prudente hacerlo” (sujeto 1).

Diversidad de usos de resultados de evaluación

Existe gran diversidad de usos en cuanto a los resultados de las evaluaciones, un ejemplo es que los profesores hacen un análisis estadísticos de resultados para realimentación a sus estudiantes; *“a mí me gusta mucho la estadística, entonces resulta que me pongo a tratar de explicarme por qué tengo esos resultados, entonces les aplico un análisis exploratorio veo cuáles son los datos atípicos y ahí me doy cuenta claramente que al estudiante no le importaba nada” (sujeto1).*

Otras maneras son mediante las retroalimentación para ver las fallas y la falta de actitudes, así como haciendo observaciones en trabajo final para aclaraciones; *“les doy retroalimentación, siempre les comento en donde están fallando, donde veo sus debilidades, incluso la falta de iniciativa hago un tipo de plática social con ellos, entonces si veo que alguien tiene ese cambio en su compromiso, seguramente voy a ayudarle más adelante en su calificación final” (sujeto 2).*

“Es que en sus trabajos les regreso sus observaciones, pero ya digamos con ellos de manera personal ya no lo comento, lo que siempre hago es les doy una calificación y les digo que si alguien tiene alguna aclaración, de hoy y aproximadamente el viernes por si quiere aclarar algo y mirar las observaciones de su trabajo, entonces al final si alguien tiene algún punto que aclarar antes de asentar la calificación final” (sujeto 3).

Un uso que los profesores hacen de los resultados que se obtienen de evaluaciones es que consideran los tiempos para la resolución de problemas, así como los criterios de evaluación; *“en todos los casos dedicamos el tiempo necesario para hacer énfasis en los elementos a tomar en cuenta para la resolución de los problemas propuestos, así como los criterios acordados para hacer la evaluación” (sujeto 5).*

Los resultados también dan la posibilidad de reestructuración de la planeación, en beneficio de los siguientes semestres; *“además me sirven para modificar los*

contenidos de los cursos que impartiré en los siguientes semestres, por ejemplo si un tema lo encontraron difícil, pues buscar otra forma más sencilla de impartirlo para que los estudiantes lo comprendan más rápido” (sujeto 4).

“Lo que vemos es como modificar en el momento en que ellas quedaron o las condiciones en que concluyeron este semestre pues lo retomamos el siguiente semestre para continuar con ellas trabajando, a lo mejor esos elementos que aun quedan por desarrollar o esas habilidades hay que ponerle mayor énfasis” (sujeto 7).

También se realizan acciones más académicas, ya que algunos profesores deben de elaborar un reporte de resultados a la academia o departamento; *“aquí internamente en el departamento, nosotros le reportamos a nuestra academia mediante, bueno también donde reportamos las calificaciones y subimos un como un tipo de formato donde hablamos sobre lo que se tenía que dar en esa unidad, si en ese periodo si se dieron todos los temas o no” (sujeto 6).*

Y por último es necesario hacer una retroalimentación de proyectos que requieren calidad de publicación; *“como lo que pedimos es de calidad suficiente para ser público, pues se publica, entonces los resultados de mis cursos son visibles, están en internet y son parte de ese viaje y de ese trayecto de aprendizaje en muchos casos, en otros casos pueden ser parte de otros procesos futuros, lo que escribas tiene que tener calidad ponencia pues, si no, no sirve, entonces una ponencia al terminar este curso, pero aguas he porque es enserio vamos a ir a exponer, vamos a inventar un foro, vamos y tienes que ir a exponerlo” (sujeto 10).*

Contraste con teoría

Actualmente se utilizan métodos de evaluación en la línea trabajada por Reigeluth (1999), se propone que el control del estudiante sea un proceso activo en el que se sienta y sea dueño de construir su propio aprendizaje, en donde el estudiante ha de controlar: el contenido a aprender, su ritmo de aprendizaje y las tácticas y estrategias a utilizar para la adquisición del conocimiento. Los profesores hacen énfasis en la importancia de que se utilice la autoevaluación, la reflexión y la experiencia por parte de los estudiantes.

Los tipos de evaluación aquí presentados concuerdan con los que expone Estévez (2002), en donde mencionan en qué momento y cómo se deben de llevar a cabo, la evaluación diagnóstica se utiliza para ver cuáles conocimientos previos posee el estudiante y concientizarlos sobre sus necesidades de aprendizaje, la evaluación formativa parcial es para identificar los problemas mediante el proceso de su aprendizaje y la evaluación sumativa para conocer el nivel de aprendizaje alcanzado al término del curso.

Capítulo V. Discusión y conclusiones

En este capítulo se reflexiona sobre los resultados tratando de establecer algunas relaciones entre la formación docente, el apoyo institucional y los significados de los sujetos, retomando el contraste con teoría realizado en el capítulo que antecede. Después, a partir de una lectura integrada de las categorías generales identificando relaciones entre las mismas, se buscó formular una aproximación teórica sobre los enfoques y métodos de enseñanza de los participantes. Además, se hace una distinción entre material didáctico y material didáctico innovador, desde el punto de vista de algunos autores.

Por último se presentan las conclusiones a las que se llegó en la presente investigación, en cada una de las categorías de hallazgo presentadas, la posible relación existente entre formación, experiencia y material didáctico utilizado, así como una breve recomendación correspondiente a políticas educativas, instituciones y profesores.

5.1 Discusión

Sin lugar a dudas las directrices de la institución en la que se tiene adscripción laboral ejercen influencia de peso en el enfoque de enseñanza que siguen los profesores; todos los entrevistados han recibido en algún momento el apoyo de su institución en la forma de cursos, talleres o seminarios destinados a capacitarlos en los enfoques o modelos a seguir. Esto significa que los profesores de este estudio tienen algún tipo de experiencia formativa respecto de enfoques y modelos constructivistas en el diseño didáctico y en menor medida, en torno a los modelos basados en la formación por competencias.

Sin embargo, que estén formados y tengan experiencia en el uso de los enfoques que se manejan institucionalmente, no quiere decir que los profesores estén del todo conscientes de las necesidades que tienen los estudiantes, es por ello que Vázquez, Jiménez y Mellado (2007) hablan de la importancia de incorporar el pensamiento racional y reflexivo a la práctica de enseñanza, en lo que coincide

Martínez (1997) quien además pone énfasis en la toma de decisiones y la solución de problemas. Al tener conciencia de estos elementos, los profesores minimizarían los aspectos negativos en cuanto a actitudes, que sobresalen en la parte de dificultades al seguir los enfoques o modelos de enseñanza.

Los profesores entrevistados consideran de suma importancia utilizar enfoques mixtos para la enseñanza, lo cual los lleva a la utilización de varios métodos dependiendo del contenido de la asignatura y de un sinfín de estrategias de aprendizaje, con el propósito de darle al estudiante las herramientas necesarias para construir su propio aprendizaje y que sepa aplicarlo en la vida real o laboral. Esto coincide con algunas de las condiciones indispensables para un aprendizaje significativo (Cantú y García, 2006).

El tipo de enseñanza de los profesores, sea que en sus clases utilizan métodos basados en experiencias situadas o bien métodos más relacionados con enseñanza conceptual visual -por ejemplo, mapas conceptuales y mentales- depende del tipo de materia que se está impartiendo, según quedó asentado en las entrevistas. Se encontró como tendencia que los profesores que imparten materias teóricas se apoyan más en los mapas conceptuales y mentales, mientras que los profesores que imparten materias de tipo práctico son los que más utilizan métodos basados en solución de problemas y proyectos vinculados con la realidad.

El conjunto de categorías y subcategorías de hallazgo (Predominio de enfoques de enseñanza mixtos con diferencias en lógicas y prácticas de planeación, Diversidad en objetivos de enseñanza, Ajuste de contenidos, Del ABP a los mapas conceptuales, Diversos tipos y usos de la evaluación) puede analizarse como un mapa de significados que refleja la estructura del contenido del capítulo de resultados y nos permite generar suposiciones, relacionando los elementos que las categorías aquí representan, las cuales integradas de manera coherente constituyen una propuesta teórica. La formulación teórica que resulta del análisis de esta investigación es la siguiente:

El desarrollo de la práctica docente depende directamente del profesor, ya que ejerce la libertad de cátedra, sin embargo, al buscar cumplir con los requisitos institucionales y académicos en atención a las políticas educativas, le genera

cierta confusión en la adopción de los enfoques, y en lo correspondiente a los métodos y estrategias de enseñanza-aprendizaje. Ante las diferentes reformas curriculares en educación superior -constructivistas y competencias- los profesores han optado por la coexistencia de enfoques al definir los fundamentos de la planeación didáctica de sus cursos de licenciatura; difieren en la secuencia de planeación, ya que ésta depende de un paso inicial en el diseño didáctico: identificación de necesidades y conocimientos previos de los estudiantes -elementos constitutivos de los enfoques constructivistas que buscan enseñar a aprender; y según los resultados de estos diagnósticos iniciales, los cuales pueden variar de un grupo de estudiantes a otro, los profesores proceden a resolver la secuencia de la planeación de la enseñanza. Esta coincidencia se presenta borrosa a la hora en que se formulan los objetivos de enseñanza, la mezcla de enfoques resulta contradictoria y fluyen una diversidad de sentidos desde el énfasis en la formación integral, o en las competencias o bien en las actitudes. Independientemente de estas diferencias, realizar ajustes y adecuaciones a los contenidos de enseñanza según las necesidades de los estudiantes o del propio maestro es una práctica compartida. El uso de repertorios amplios y variados de métodos y estrategias de enseñanza muestra cómo los profesores superan las contradicciones o confusiones que les acarrea el manejo en la práctica de enfoques de enseñanza mezclados; todo parece indicar que el “aprendizaje basado en problemas”, ABP, es el método que mejor permite a los profesores conciliar diferencias y limitaciones en su formación didáctica y hacen uso de las herramientas que consideran necesarias dependiendo de la disciplina en la que ellos imparten clases; el ABP se complementa con el aprendizaje por proyectos, como estrategias de enseñanza situada en la búsqueda de pertinencia social en los aprendizajes; los esquemas visuales en forma de mapas conceptuales o cuadros sinópticos, son las estrategias cognitivas más útiles en una enseñanza que busca lograr la comprensión más allá de la memorización en un proceso realizado por profesores que han encontrado diversos medios de evaluación para saber cómo están

aprendiendo sus estudiantes en diferentes momentos de ese proceso y usar la información resultante con efectos de retroalimentación. La realización de un trabajo de enseñanza bajo este marco, presenta varias dificultades desde la óptica de los profesores, que sobre todo obedecen a lo que consideran un nivel insuficiente de conocimientos y de motivación de los estudiantes. Una forma de superar estas dificultades, es la comunicación de esta experiencia que puede impactar positivamente a la comunidad escolar, estimulándoles a participar en prácticas docentes con variedad de usos de enfoques, métodos, estrategias y evaluaciones dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

5.2 Conclusiones

Este trabajo se planteó el objetivo principal de describir cómo entienden algunos profesores universitarios de México el diseño didáctico realizado con apoyo en modelos cognitivos y constructivistas y cómo se relacionan dichos significados con las características del profesor –experiencia y formación docente- y con los apoyos institucionales que reciben para el trabajo de enseñanza.

En un contexto en el que distintas reformas curriculares se han realizado empalmándose una con otra, bajo el impulso de políticas educativas nacionales e internacionales, profesores que tienen experiencia docente y refieren tener formación didáctica, siguen su propio curso y se inclinan por la coexistencia de enfoques. Esto implica una respuesta de adaptación a la situación institucional mediante el desarrollo de prácticas que buscan apoyarse de modo complementario en los diferentes enfoques curriculares.

Una competencia puede ser definida, según Estévez y Robles (2013) como la capacidad de poner en movimiento (aplicar) conocimientos (saberes), habilidades (saber hacer) y actitudes (implica valores) de modo pertinente para resolver problemas o realizar tareas en contextos y situaciones específicas. Desde mediados del siglo pasado los investigadores de las ciencias cognitivas han estado documentando esta capacidad con otros nombres: aprendizaje estratégico,

inteligencia contextual, aprendizajes significativos y situados (Estévez, 2002; Reigeluth, 1999).

En la dimensión de fundamentación y directrices curriculares del diseño didáctico, se encontró variedad en la combinación de enfoques, pero destaca una mezcla de constructivismo con enfoque basado en competencias en profesores que dicen recibir apoyo de sus instituciones para capacitación didáctica. Los profesores tienen diferentes prioridades y dificultades al iniciar sus cursos y sobre todo al seguir algún enfoque de enseñanza, ya que cada uno considera diferentes elementos como los de mayor importancia: sin embargo, la identificación de tales elementos depende de las “características de cada grupo” y de los “conocimientos previos de los estudiantes”. Estos dos últimos constituyen elementos clave de los modelos cognitivo-constructivistas (Estévez, 2002; Reigeluth, 1990), por lo que puede concluirse que este tipo de enfoques de enseñanza han tenido impacto en el pensamiento de profesores que se distinguen por su interés en la innovación didáctica y por contar con conocimientos sobre modelos de enseñanza con dicho enfoque.

Los objetivos y contenidos son los componentes del diseño didáctico que presentan menor diversidad; se formulan tratando de seguir el enfoque institucional. Algunos profesores los reestructuran en beneficio del aprendizaje que se busca logren los estudiantes y en el marco de las características de cada disciplina de conocimiento.

Los métodos son variados y dependiendo de la asignatura que imparte cada maestro, se utilizan las estrategias que buscan ser pertinentes al contenido; se presentó predominio en el uso del método solución de problemas, por su importancia en el desarrollo de estrategias de enseñanza situada, y muchos de los profesores lo utilizan indistintamente como enfoque, método o estrategia de enseñanza.

El uso de las estrategias cognitivas se da en la mayoría de los profesores, sin embargo, aunque hay conciencia sobre la importancia de emplear estas estrategias, algunos no las utilizan por olvido o por malas experiencias en su uso. Las más utilizadas por los profesores entrevistados son: ABP, mapas conceptuales y mentales, esquemas y aprendizaje por proyectos.

La evaluación se realiza de muchas maneras, independientemente del enfoque que siga el profesor, mediante exámenes que es la manera tradicional, usando estrategias cognitivas, solución de problemas, elaboración de proyectos, etc. La variedad de dispositivos para llevar a cabo la evaluación de los aprendizajes se corresponde con el abanico de opciones mostradas en los métodos y estrategias de enseñanza. Se realizan tres tipos de evaluación según, la clasificación de Estévez (2002), diagnóstica, formativa y sumativa, y cada una cumple con una parte fundamental del proceso de aprendizaje, dependiendo del momento de intervención.

Los profesores utilizan los resultados de las evaluaciones para realizar diversas actividades entre las cuales se encuentran: retroalimentación para ver las fallas y la falta de actitudes, observaciones en trabajo final para aclaraciones, consideración de tiempo para la resolución de problemas, así como los criterios de evaluación, posibilidad de reestructuración de la planeación, reporte de resultados a la academia o departamento y retroalimentación de proyectos para calidad de publicación.

Como en la mayoría de las investigaciones hay casos atípicos que es necesario mencionar, ya que siendo una investigación cualitativa de tipo descriptiva se consideró necesario ir narrando cada uno de los significados sobre diseño didáctico que se presentan en los profesores. La mayoría de ellos siguen un patrón muy parecido, debido a que institucionalmente se promueve un enfoque que a su vez se rige mediante políticas educativas.

La formación y experiencia docente también se ven reflejados en el método de enseñanza que adoptan, sin embargo los profesores requieren de elementos complementarios para apoyar o sustentar sus prácticas. Junto a la formación y la experiencia docente es explícito el interés y motivación por la docencia como una actividad central, por lo que realizan una búsqueda consciente por mejorar su trabajo, innovando en sus métodos y estrategias de enseñanza, excepto un caso que considera la docencia como una actividad secundaria, afirma no tener interés en los temas de didáctica y trabaja la enseñanza principalmente desde un enfoque y métodos basados en la transmisión de conocimientos.

De manera general todos los profesores utilizan alguno de los muchos elementos que se consideran en el enfoque por competencias, incluyendo a aquellos cuya institución aún no sigue dicho enfoque, como son: el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes; los dominios de aprendizaje: el saber conocer, el saber hacer, el saber ser, el saber convivir y el saber servir. Además se consideran las condiciones del aprendizaje significativo que van desde los conocimientos previos del alumno, plan (esquema para lograr criterios de desempeño), dominios de aprendizaje, hasta la solución de problemas, autoevaluación, entre otros, (Cantú, 2006).

Una de los aspectos que sin lugar a dudas se consideran en la práctica docente de los sujetos entrevistados es la experiencia de aprendizaje (Cantú, 2006), que a pesar de considerarse parte del enfoque basado en competencias, retoma elementos del enfoque constructivista, puesto que el aprendizaje es responsabilidad del alumno, de la acumulación de los conocimientos y cómo actúa sobre ellos que es parte del aprender a aprender (Estévez, 2002).

Hay instituciones como la Universidad Autónoma de Aguascalientes, la Universidad de Sonora y la Universidad Veracruzana que no han implementado un enfoque por competencias y sus respectivos modelos educativos aún sostienen un enfoque constructivista y la formación integral. Los profesores entrevistados coinciden en que se les está capacitando para implementar este enfoque próximamente y ya se les pide que sigan ciertos requisitos, lo cual por falta de práctica o cuestiones disciplinares se le dificulta, como es el caso del sujeto 6, quien menciona que no le es fácil evaluar los proyectos que se realizan en su materia mediante rúbricas, que es una de los elementos que se utilizan en el enfoque basado en competencias.

El material didáctico que los profesores utilizan es parte fundamental para la presente investigación. Se les pidió a los profesores que facilitaran material que ellos diseñan o utilizan para impartir su asignatura y aunque no se obtuvo mucho material, si se considera suficiente para su análisis, inclusive algunos de los sujetos diseñan su material como es el caso del sujeto 9 que realiza las evaluaciones de su clase y las ilustra con elementos afines a lo que se está implementando. Hay otros

profesores como los sujetos 1 y 6 que diseñan su material y lo suben a plataformas tecnológicas, para complementar sus cursos.

El material didáctico es importante para el desarrollo curricular, ya que cumple con diversas funciones según Román y Díez (1999, en Maríñez y González, 2013) quienes mencionan que un material didáctico debe ser: traductor de las prescripciones curriculares, divulgador de códigos pedagógicos a través de los modelos didácticos que se practican, así como ser recurso seguro para mantener la actividad en el aula.

El uso de material didáctico, según Maríñez y González (2013), reside en el funcionamiento que esté presente y en la interrelación de los elementos para lograr más que un fin técnico, es por ello que se deben de considerar algunos aspectos como los objetivos que se buscan cumplir, la adaptabilidad al contenido, entre otros. También presentan un ejemplo de material didáctico innovador el cual incorpora las etapas del MODD de Estévez (2003) revisadas en el marco teórico de la presente investigación, ya que por sus pasos o etapas facilita el diseño y evaluación.

En cuanto al uso del medio electrónico para la realización de entrevistas, se concluye que tal como fue aplicado en la presente investigación, este recurso tecnológico es confiable y eficiente. Se sugiere continuar probando la entrevista electrónica como medio de apoyo en la investigación educativa, de tal suerte que en un futuro cercano sea posible una discusión más generalizada sobre criterios de rigor y procedimientos de uso.

En este trabajo se ha mostrado el proceso sistemático para llegar a obtener supuestos y teorías a partir de un conjunto de categorías. Existen programas informáticos que permiten llevar a cabo esta tarea, por tanto, se sugiere continuar revisando las ventajas y riesgos que estas herramientas representan en el tratamiento de la información cualitativa.

Por último, algunas sugerencias que se derivan de las conclusiones de este estudio. A los encargados de diseñar y promover políticas educativas en México, se les recomienda realizar un análisis suficientemente oportuno y diferenciado a nivel del país y las regiones, para evitar en el futuro que las instituciones sigan modelos universales de modo obligatorio, que como algunos profesores mencionan están de

moda, sin pensar en que un cambio estandarizado muchas veces no hace que la docencia sea mejor.

A las instituciones se les recomienda que cuando sigan un modelo que ha sido obligatorio institucionalizar, otorguen capacitación apropiada y oportuna para evitar confusión entre los actores de la educación. A los profesores se les recomienda documentarse bien antes de seguir un modelo, ya que si bien existe la libre cátedra, también se les pide en las instituciones seguir modelos que muchas veces no conocen, por lo que resulta problemático implementarlos en sus clases generando un terreno propicio para el asomo de actitudes negativas en los estudiantes respecto del aprendizaje, según fue patentado por la mayoría de los sujetos entrevistados.

Referencias

- Acaso, M. (1998). La teoría de la Elaboración como estrategia organizativa dentro del marco de la Educación artística Como Disciplina. En *Arte. Individuo y Sociedad*, (10). Universidad Complutense. Madrid. Recuperado de http://www.arteindividuoysociedad.es/articles/N10/Maria_Acaso.pdf
- Aguilar, R., González, E. y Rodríguez, A. (septiembre, 2010). *El currículo científico y las preguntas productivas*. Trabajo presentado en el primer Congreso Latinoamericano de Ciencias de la Educación. Mexicali, Baja California Norte, México.
- Alsina, M. R. (2001). *Teorías de la comunicación: ámbitos, métodos y perspectivas*. (Vol. 11 de Aldea global). España: Univ. Autónoma de Barcelona.
- Álvarez, J. y Jurgenson, G. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México: Editorial Paidós.
- Ander-Egg, E. (1994). *Técnicas de investigación social*. México: Editorial el ateneo.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2000). Documentos estratégicos. La Educación Superior en el Siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. Recuperado de http://www.anui.es/servicios/d_estrategicos/documentos_estrategicos/21/index.html
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2004). Documento estratégico para la innovación de la educación superior (2da. ed.). México: ANUIES.
- Báez, J. (2007). *Investigación cualitativa*. España: Editorial ESIC.

- Baena, G. (2002). *Metodología de la investigación*. México: Editorial grupo patria Cultural.
- Bampton, R. & Cowton, J. (mayo, 2002). The E-interview. Forum Qualitative zialforschung/ Forum: Qualitative Social Research [*On-line Journal*], 3(2). Recuperado de <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/848/1842>
- Bolívar, A. y Bolívar, M. (junio, 2011). La didáctica en el núcleo del mejoramiento de los aprendizajes. Entre la agenda clásica y actual de la Didáctica. *Revista Perspectiva Educativa*, 50(2), 3-26. Recuperado de <http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/view/38>
- Bruner, J. (1991). *Actos de Significado: Más allá de la revolución cognitiva*. España: Editorial Alianza.
- Búrquez, K., Domínguez, R. y Vera, J. (2005). Modelo de formación para docentes que laboran en escuela multigrado: propuesta de innovación educativa. Recuperado de <http://www.ciad.mx/desarrollo/publicaciones/PUBLICACIONES/Produccion%20Academica/Articulos/2005/110.pdf>
- Campbell, K., Schwier, R. & Kenny, R. (2009). The critical, relational practice of instructional design in higher education: an emerging model of change agency. *Educational Technology Research and Development* 57(5), Canadá. Recuperado de <http://auspace.athabascau.ca:8080/bitstream/2149/2284/1/Cambell,%20Schwier%20%26%20Kenny%202009%20etrd%20article.pdf>
- Cantú I. y García, S. (julio-diciembre 2006). Experiencias de aprendizaje, en la organización del aprendizaje por competencias. *Revista Vasconcelos de*

Educación (REV) II(3), 18-27. Universidad Autónoma de Nuevo León. Recuperado de <http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1JZMDCXKV-B7SZD6-1L38/aprendizaje.pdf>

Cantú I. (2009). Factores cognitivos del diseño Arquitectónico. Validación de un Modelo. *Entelequia revista Interdisciplinar (10)*, 219-238. Recuperado de <http://www.eumed.net/entelequia/pdf/2009/e10a13.pdf>

Cañada, M. (2012). Enfoque docente de la enseñanza y el aprendizaje de los profesores universitarios y usos educativos de las TIC. *Revista Educación*, 359, 388-412. doi: 10-4438/1988-592X-RE-2010-359-099

Carlos, J. (2009). ¿Cómo enseñan Psicología los profesores efectivos? Un estudio exploratorio. *Perfiles Educativos*, XXXI (123), 8-26.

Casarini, M. (1999). *Teoría y diseño curricular*. México: Editorial Trillas.

Clark, C. y Peterson, P. (1990). *Procesos de pensamiento de los docentes*. En M. Wittrock (Ed.), *La investigación de la enseñanza III*. Barcelona: Paidós.

De la Torre, E. y Navarro, R. (1981). *Metodología de la investigación*. Bibliográfica, archivística y documental.

Díaz, A. (2003). *La investigación curricular en México. La década de los noventa*. México: Grupo Ideograma Editores.

Díaz, A. (2011). Competencias en educación. Corrientes de pensamiento e implicaciones para el currículo y el trabajo en el aula. *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*, 2(5), 3-24. Recuperado de http://ries.universia.net/index.php/ries/article/view/126/pdf_1

Díaz, F. (2005). Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado. *Revista electrónica Tecnología y comunicación educativas* (41). Recuperado de <http://investigacion.ilce.edu.mx/stx.asp?id=2333&db=&ver=>

Díaz, F. (2010). Los profesores ante las innovaciones curriculares. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 1(1), 37-57. Recuperado de <http://ries.universia.net/index.php/ries/article/view/35/innovapdf>

Estévez, E. (2002). *Enseñar a aprender. Estrategias cognitivas*. México: Editorial Paidós.

Estévez, E. y Robles, B. (2013). Significados sobre diseño didáctico de profesores de educación superior en México. Ponencia en proceso de dictamen para el XII Congreso Nacional de Investigación Educativa del COMIE.

Estévez, E., Arreola, C. y Valdés, A. (2013). Enfoques de enseñanza de profesores universitarios en México, *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*. En revisión.

Gimeno, J. (1992). *La evaluación de la enseñanza*. En Gimeno, J. y Pérez, A. Comprender y transformar la enseñanza. Recuperado de <http://books.google.com.mx/books?id=J6OTIHYPkm0C&printsec=frontcover&dq=gimeno+sacristan+1992&hl=es&sa=X&ei=80LET7OaHq-62gW4-vxV&ved=0CC8Q6AEwAA#v=onepage&q&f=false>

Gómez, B. (2011). *Un Modelo De Evaluación (Autorregulación) Para Centros Docentes*. Madrid: Visión Libros

Gros, B. (2007). Tendencias actuales de la investigación en docencia universitaria. *Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Barcelona*, 17(1), Barcelona. Recuperado de <http://ddd.uab.cat/pub/dim/16993748n11a6.pdf>

Gros, B. y Kirschner, P. (2008). La investigación sobre la docencia en la universidad: el uso de entornos electrónicos en la educación superior. *Cuadernos de docencia universitaria* 07(1). Barcelona: Editorial OCTAEDRO. Recuperado de <http://www.octaedro.com/ice/pdf/7CUADERNO.pdf>

Hernández, F. y Maquilón, J. (septiembre, 2010). Las concepciones de la enseñanza. Aportaciones para la formación del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13(3), 17-25. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=217015214002>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Editorial Mc Graw Hill

Huberman, M. y Miles, M. (2000). Métodos para el manejo y el análisis de datos en Denman C. y Haro J. (comps.), *Por los rincones: antología de métodos cualitativos en la investigación social* (pp. 253-300). Hermosillo, Sonora, México: Colegio de Sonora.

Laureano-cruces, A. (Octubre, 2004). *Agentes pedagógicos*. Trabajo presentado en el XVII Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Informática y Computación de la ANIEI. Tepic, Nayarit, México. Recuperado de http://ce.azc.uam.mx/profesores/clc/02_publicaciones/material/AgentesPedagogicos_ANIEI04.pdf

Laureano-cruces, A, Terán-Gilmore, A. y De Arriaga, F. (noviembre, 2003). Un enfoque didáctico cognitivo de los conceptos de los sistemas de un grado de

libertad. *Revista Digital Universitaria* 4(7). Recuperado de http://www.revista.unam.mx/vol.4/num7/art23/nov_art23.pdf

Marchant, J. (2008). *Una didáctica centrada en los procesos cognitivos. Un nuevo paradigma en educación*. Universidad de Santiago Chile. Recuperado de http://edupro.files.wordpress.com/2008/01/_3-enfoq-cognit-didactica-aprop-curric.doc

Marín y Rivas (1987). *Sistematización e innovación educativas*. España: Ed. UNED.

Maríñez, V. (2007). *Evaluación y desarrollo de material didáctico innovador: estrategias cognitivas para la formación ética de bachilleres*. (Tesis de maestría, Universidad de Sonora). Hermosillo, Sonora, México.

Maríñez, V. y González, D. (2013). *Material Didáctico Innovador. Evaluación y diseño*. México: Universidad de Sonora y ORFILA.

Martínez, A. (1997). El profesor y la reflexión sobre la práctica. *Profesorado* 1(2) 9-21, Universidad de Valencia, Recuperado de http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/23124/1/Profesorado_1%282%29_9-21.pdf

McMillan, J., Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa*. España: Pearson

Muñoz, A. (2010). *Desarrollo de una propuesta curricular para el aprendizaje independiente del idioma inglés en un centro de auto-acceso* (Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Yucatán). Recuperado de <http://posgradofeuady.org.mx/wp-content/uploads/2010/07/Mu%C3%B1oz-Adela-MINE2010.pdf>

Muñoz, J. (2003). Análisis cualitativos de datos textuales con ATLAS/ti. Universidad autónoma de Barcelona. Recuperado de <http://www.ugr.es/~textinfor/documentos/manualatlas.pdf>

Namakforoosh, M. (2005). *Metodología de la investigación*. México: Editorial Limusa.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2004). *Educación superior en una sociedad mundializada UNESCO-Educación, documento de orientación*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001362/136247s.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (8 julio, 2009). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior - 2009: la nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo*. Sede París. Recuperado de www.iesalc.unesco.org/ve/dmdocuments/comunicado_cm09es.pdf

Ortega, F. y Terrazas, V. (noviembre, 2011). *Estrategias didácticas asociadas al aprendizaje basado en competencias en una institución de educación superior*. Trabajo presentado en el XI Congreso Nacional de investigación educativa, Nuevo León, México. Recuperado de: http://lab.iiiipe.net/congresonacional/docs/area_14/1434.pdf

Palincsar y Brown (1997). Estrategias metacognitivas. En Maturano, C., Soliveres, M. y Macías, A. *Estrategias cognitivas y metacognitivas en la comprensión de un texto de ciencias*. Universidad Nacional de San Juan. Argentina. Recuperado de <http://ensciencias.uab.es/revistes/20-3/415-425.pdf>

Pocovi, P. (2005). La entrevista y los medios electrónicos. Un enfoque didáctico cognitivo de los conceptos de los sistemas de un grado de libertad. *Mercadotecnia global. Revista de mercados y negocios internacionales*.

Universidad Jesuita de Guadalajara. Recuperado de http://www.mktglobal.iteso.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=293&Itemid=121

Rafael, A. (2009). *Desarrollo Cognitivo: Las Teorías de Piaget y Vygotsky*. Universitat Autònoma de Barcelona. España. Recuperado de http://www.paidopsiquiatria.cat/files/Teorias_desarrollo_cognitivo.pdf

Reigeluth, C. (1983). *Instructional Design, Theories and Models: An Overview of their Current Status*, Hillsdale: Ed. Lawrence Erlbaum Associates.

Reigeluth, C. (1999). *Diseño de la instrucción, Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción (Vol. I)*. España: Aula XXI/Santillana.

Reigeluth, C. & Carr-Chellman, A. (2009). *Instructional-Design Theories and Models. Volume III. Building a Common Knowledge Base*. New York: Ed. Routledge.

Richardson, V. (diciembre, 2003). Constructivist Pedagogy. *Teachers College Record, Columbia University* 105(9), 1623-1640. Recuperado de <http://www.users.muohio.edu/shorec/685/readingpdf/constructivist%20pedagogy.pdf>

Rodríguez, M. (2008). *La teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva*. España: Editorial Octaedro.

Ruiz, J. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa. Volumen 15 de Ciencias Sociales*. Universidad de Deusto.

Tejada, J. (1998). *Los agentes de innovación en los centros educativos*. Málaga: Editorial Aljibe.

Tenorio, J. (1998) *Técnicas de investigación documental*. México: Editorial Mc Graw Hill.

Tuiran, R. (2010). *La educación superior en México: avances, rezagos y retos*. Recuperado de [http://168.255.254.136/work/sites/ses/resources/PDFContent/2198/VF-CAMPUS_MILENIO\[1\].pdf](http://168.255.254.136/work/sites/ses/resources/PDFContent/2198/VF-CAMPUS_MILENIO[1].pdf)

Vázquez, B. Jiménez, R. y Mellado V. (septiembre, 2007). El desarrollo profesional del profesorado de ciencias como integración de la reflexión y la práctica. La hipótesis de la complejidad. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 4(3) Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92040302>

West, C., James, F. y Phillip, W. (1991). *Instructional Design. Implications from Cognitive Science*. Boston: Editorial Allyn and Bacon.

Zabalza, M. (1993). *Diseño y desarrollo curricular*. Madrid: Narcea.

Zabalza, M. (2004), *Innovación en la Enseñanza Universitaria*. Universidad de Santiago de Compostela.

Zabalza, M. (2007). *Competencias docentes del profesorado universitario: calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.

Anexo 1

Invitación enviada por medio de correo electrónico a sujetos claves

A quien corresponda (nombre del posible sujeto clave)

Estimado (nombre del posible sujeto clave)

Le escribimos para invitarlo a participar en una investigación sobre enseñanza y planeación didáctica en educación superior de México. Estoy contactando a profesores de varias instituciones del país que participaron en algún curso organizado por la ANUIES y/o la institución donde laboran, como los que tuvo la oportunidad de desarrollar en la (nombre de la institución) la Dra. Ety Estévez, sobre un modelo para diseño didáctico basado en el uso de estrategias cognitivas.

Nos gustaría mucho platicar con usted por un medio electrónico (chat con video, skype, face time, Messenger, etc.) que tengamos al alcance. Sería una entrevista tan extensa como usted lo desee, el objetivo es que conversemos sobre tus ideas y experiencias didácticas (planeación y práctica de enseñanza) en los cursos de licenciatura que ha impartido en los últimos años, sobre cuáles son las estrategias y/o técnicas que mejor le han funcionado con los estudiantes, etc.

Podemos acordar el medio para el intercambio y la fecha próxima que más le convenga. Por supuesto, le aseguramos que el manejo de los resultados será con absoluta confidencialidad y anonimato. Estoy participando en esta investigación y en las entrevistas, ya que soy tesista de la Maestría en Innovación Educativa de la Universidad de Sonora.

Agradezco de antemano tu respuesta positiva, un abrazo.

Lic. Blanca Isela Robles Haros

Tesista de la Maestría en Innovación Educativa de la UNISON

Dra. Ety Estévez Nenninger

Profesora investigadora de la Universidad de Sonora

Anexo 2

Guión de entrevistas

El objetivo de la presente entrevista es indagar sobre los significados que construyen los profesores acerca de los enfoques y modelos de diseño didáctico constructivistas y cognitivos, las estrategias y los métodos que utilizan durante su trabajo de enseñanza.

Datos generales

Edad aproximada:

Género: () Masculino () Femenino

Institución de educación superior (IES) donde labora como docente:

Tipo de contrato como maestro: () De asignatura/hora suelta () Medio tiempo () Tiempo completo

Departamento o escuela en la que ejerce la docencia:

Nombre de la(s) licenciatura(s) donde imparte clases:

Máximo grado alcanzado: () Licenciatura () Especialidad () Maestría () Doctorado

Disciplina del grado más alto:

Años de experiencia docente en educación superior.

¿En los últimos 10 años, se ha formado y/o actualizado en diseño didáctico y/o métodos de enseñanza?
() Si () No

En caso afirmativo, ¿cuál es el enfoque o modelo trabajado en tales cursos, talleres o seminarios?

¿La institución te ha apoyado de modo suficiente para que desarrolles innovaciones en tu trabajo de enseñanza?

Sobre los fundamentos de la enseñanza

- 1.- Cuando preparas un curso ¿cuáles son tus principales preocupaciones?
- 2.- Cuando planeas o preparas la enseñanza de una materia ¿qué haces primero?
- 3.- ¿Sigues uno o varios enfoques o modelos de enseñanza? ¿Cuál o cuáles? (*Propósitos y enfoque: participación de estudiantes-construcción de conocimientos/ papel del profesor-transmisión de contenidos/competencias*).
- 4.- ¿Has tenido dificultades para seguir el enfoque y/ o modelo de enseñanza que mencionas? ¿Cuáles han sido las dificultades y cómo crees que te sea posible superarlas?

Sobre los objetivos y los contenidos

4.- En los objetivos de enseñanza de una materia ¿a qué le otorgas más importancia: a los conceptos o definiciones, a las habilidades, a las actitudes y valores, a las experiencias de aplicación/ productos de aprendizaje? ¿Por qué? *Importancia otorgada a adquisición de conocimientos –aprender/ aprender cómo aplicar el conocimiento/cómo aprender- aprender a aprender.*

5.- Cuando trabajas los contenidos de una materia ¿acostumbras re-organizar los temas o hacer cambios en su estructura? ¿Con qué propósito? *Actualización de la disciplina/ necesidades del aprendizaje/ información Vs formación/ ideas centrales/seguir un orden al pie de la letra.*

Sobre el método y las estrategias de enseñanza

6.- ¿Cuál es o en qué consiste tu método de enseñanza?

7.- ¿Incorporas experiencias de aprendizaje en situaciones reales o solución de problemas? *Estrategias de enseñanza situada: ajustes al plan de enseñanza/participación y motivación de estudiantes/apoyos visuales/ tecnologías como medio de enseñanza.*

8.- ¿Usas estrategias cognitivas (apoyos para pensar) para enseñar? ¿Cuáles son? / ¿Por qué no?

9.- ¿Cuál es la estrategia o procedimiento de enseñanza que te ha funcionado mejor para que los estudiantes comprendan y no sólo memoricen?

Sobre la evaluación de los aprendizajes

10.- Cómo evalúas los aprendizajes de los estudiantes (*exámenes de opción múltiple/preguntas abiertas/proyectos, estrategia cognitiva*) ¿Por qué?

11.- ¿Realizas diferentes tipos de evaluación? (*diagnóstica/formativa/sumativa*). ¿Por qué?

12.- ¿Qué haces con los resultados de las evaluaciones, además de otorgar calificación?

Anexo 3

PROGRAMA DE BIOQUÍMICA BÁSICA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS. UACH.

Otoño, 2007

PROPÓSITO DEL CURSO: Al término del curso el alumno será capaz de utilizar la información sobre la composición, distribución y función de los componentes bioquímicos de la célula viva, los cambios que ocurren durante la degradación y síntesis de las biomoléculas, mediante los cuales se obtiene y utiliza la energía en las diferentes áreas: alimentos, ambiental y médico.

Introducción: "El todo es mayor que la suma de sus partes". La lógica molecular de la vida.

La célula. Clasificación y características estructurales.

Las biomoléculas:

- **El agua.** Estructura y polaridad. Propiedades. El concepto de pH. Características de acidéz de los ácidos orgánicos.
- **Carbohidratos:** Estructura y clasificación. Azúcares: reacciones más importantes: R. Fehling, R. con agua de bromo. Derivados de los azúcares. Polisacáridos: Almidón. Estructura y propiedades. Reacción frente al yodo. Funciones.
- **Proteínas, péptidos y aminoácidos:** Estructura clasificación y propiedades. Funciones. Estrategias de separación de aminoácidos y proteínas. Problemario.
- **Enzimas:** Actividad enzimática, estructura, clasificación, cinética enzimática, coenzimas y cofactores, inhibición.
- **Acidos Nucleicos.** Composición, estructura, clasificación, propiedades, funciones.

Metabolismo: Definición, fases, ciclos del C y N.

Carbohidratos:

- Glicólisis anaeróbica (incluida la evaluación energética del proceso). Gluconeogénesis. Ciclo del fosfato de Pentosa
- Ciclo del ácido cítrico (Krebs). Ciclo del Glioxilato.
- Transporte electrónico y fosforilación oxidativa.

Lípidos.

- Catabolismo de los ácidos grasos: Digestión, movilización y transporte. La β - oxidación de las grasas: AG saturados, insaturados, impares. Biosíntesis de Acidos Grasos.

Proteínas:

Biosíntesis de aminoácidos y nucleótidos.

Biosíntesis de proteínas.

Anexo 4

Análisis de los fundamentos disciplinares

Introducción.

En este análisis se aborda la evolución de la(s) disciplina(s) central(es) en la(s) que se basan los saberes de la profesión, incluyendo su(s) trayectoria(s) y su(s) prospectiva(s); se consideran los sustentos teóricos, los aspectos metodológicos y las tendencias.

La profesión se entiende como el conjunto de conocimientos especializados, adquiridos mediante estudios formales, que generalmente requiere reconocimiento del Estado. Sus características son las siguientes: a) formación específica y sancionada en su validez; b) seguimiento de determinadas reglas; c) aceptación y cumplimiento de un determinado código ético; d) inclusión de un fin u objetivo beneficioso para la sociedad y, e) constitución de la base económica del individuo. La prospectiva de la profesión se visualiza como el futuro del campo profesional, en función de los saberes teóricos, heurísticos y axiológicos que debe poseer el egresado. Es el fruto de una proyección sobre el futuro a partir de los acontecimientos del pasado inmediato, de las condiciones del presente, y de la evaluación de los diversos escenarios previsibles que eventualmente pueden presentarse como producto de cambios operados en algunas de las variables consideradas relevantes para la proyección misma; por ejemplo, se habla de prospectiva de la profesión de abogado considerando la calidad de la educación en las escuelas de derecho, las condiciones del campo profesional, la vocación y dotación intelectual del estudiante, el desenvolvimiento del sistema judicial en el país, etc. La prospectiva, en este sentido, tendría un carácter sistémico y complejo.

1ª. Describir la(s) trayectoria(s) y prospectiva(s) de la(s) disciplina(s) central(es), a través de las siguientes acciones:

1. Buscar información en fuentes actualizadas y confiables acerca del desarrollo histórico y social de la(s) disciplina(s) central(es) que conforman la profesión.
 - a) ¿Cómo surge(n) la(s) disciplina(s) central(es) en la(s) que se basan los saberes de la profesión?
 - b) ¿A qué necesidades sociales responde su surgimiento?
 - c) ¿Cómo ha sido su evolución hasta el estado actual?
 - d) ¿Cuáles son sus posturas o tendencias de vanguardia?
2. Elaborar esquemas a partir de los momentos de la evolución de la(s) disciplina(s) (trayectoria, situación actual y prospectiva).
3. Analizar la pertinencia de la información recabada y clasificarla según la trayectoria y prospectiva de la(s) disciplina(s).

2ª. Identificar los enfoques teórico-metodológicos de la(s) disciplina(s) central(es), a través de las acciones indicadas abajo. Se entiende por enfoques teórico-metodológicos las aproximaciones conceptuales a los fenómenos propios de una disciplina que implican una visión particular de los objetos de conocimiento, sus modelos explicativos y los procedimientos y herramientas para su aprehensión y manejo; generalmente se identifican con escuelas, corrientes o autores específicos.

1. Revisar la evolución histórica de la(s) disciplina(s), en fuentes de información actualizadas y confiables.
2. Identificar los cambios de enfoques.
3. Describir sintéticamente las teorías, métodos y técnicas que caracterizan a cada enfoque.

3ª. Identificar la relación que guardan la(s) disciplina(s) central(es) y las disciplinas que la(s) complementa(n), utilizando como estrategia la resolución de las siguientes preguntas, cuyas respuestas sirven para complementar la construcción de los esquemas anteriores.

1. ¿Cuáles son las disciplinas que complementan al conjunto de saberes de la(s) disciplina(s) central(es) de la opción profesional de [escribir aquí el nombre de la opción profesional]?
2. ¿Cuál es el papel de cada una de las disciplinas en la conformación del perfil de los egresados?
3. ¿Qué saberes teóricos, heurísticos y axiológicos aportan?

4ª. Elaborar un documento con toda la información recabada. Distinguir en él la evolución de la(s) disciplina(s) central(es), incluyendo su trayectoria y su prospectiva, sus enfoques teórico-metodológicos y los aportes extra disciplinarios.

Medina Muro, N. [coord.] (2005). Guía para el diseño de proyectos curriculares con el enfoque de competencias, UV. Xalapa, Ver: Universidad Veracruzana. Obtenido en la Red Mundial el 23/01/10 en: <http://www.uv.mx/nme/planes/index.htm>

Anexo 5

PRESENTACIÓN DE CURSO

2011-2

1. Presentación personal:
 - a. Nombre
 - b. Profesión
 - c. Grado
 - d. Fac. de egreso
 - e. Área de trabajo

2. Presentación del curso:
 - a. Contenido general
 - b. Importancia del curso en el contexto de su carrera.
 - c. Ejemplos de lo que vamos a aprender
 - d. Libros recomendados

3. Reglas del juego:
 - a. Asistencia a clases
 - b. Pase de lista
 - c. Fechas de Exámenes parciales (contenidos)
 - d. Inasistencia a exámenes parciales
 - e. Inasistencia a examen final
 - f. Justificantes
 - g. Compromisos extra-clase

4. Calificaciones:
 - a. Compromiso de hacer la tarea.
 - b. Algunas veces la tarea tendrá valor, nunca mayor de 1.0 punto.
 - c. Compromiso de leer la clase diaria
 - d. Está permitido para el alumno y para el maestro decir “NO SE”, es válido ser ignorante
 - e. NO ES VÁLIDO, SOLO ACEPTARLO Y SEGUIR SIÉNDOLO
 - f. Todos los exámenes parciales generarán el promedio semestral, que será promediada con la calificación del examen final, lo que resultará en su calificación final del curso.

5. Del Laboratorio:
 - a. El Reporte
 - b. Matriz de evaluación
 - c. Elaboración de reactivos y materiales para cada práctica
 - d. Calificación del primer reporte (3)
 - e. El promedio de las calificaciones de los reportes del semestre será la calificación final para el laboratorio

Anexo 6

Estructura curricular

1. Identificar y enlistar las competencias genéricas necesarias para la atención de las problemáticas. Asignar un número a cada problemática y letra mayúscula, a cada competencia.

Las competencias genéricas se fundan a partir de las problemáticas atendibles por la profesión. Entendemos la competencia como integral, es decir, integradora de saberes teóricos (conocimientos), heurísticos (habilidades y destrezas) y axiológicos (actitudes y valores), que se desempeña en un contexto determinado y con una finalidad específica. Ejemplos de ella son: planeación, gestión, intervención, diagnóstico, evaluación y organización, entre otras.

2. Identificar las competencias genéricas a partir de la clarificación de la problemática atendible por la profesión. Para realizar esta tarea, utilizar un instrumento como el siguiente:

Problemáticas	Competencias genéricas
1.	A.
	B.
	C.
	D.
	E.
2.	F.
	B.
	C.

3. Revisar con cuidado la relación entre las problemáticas y las competencias, para verificar que éstas efectivamente sean utilizadas para atender o resolver aquéllas. No necesariamente cada problemática se atiende con el desarrollo de todas las competencias. Para estar seguros de la pertinencia de las competencias en relación con la problemática, se pueden plantear las preguntas siguientes: *¿Efectivamente, para atender esa problemática, el egresado requiere desarrollar esa competencia genérica? ¿Y esa otra? ¿Y nada más ésas?* Si se contesta afirmativamente, todavía cabría pedir ejemplos de casos específicos donde se apliquen esas competencias en relación con lo planteado en el apartado *Análisis de Necesidades Sociales*; el propósito es lograr una lista lo más exhaustiva posible de ambos elementos.

4. Describir con precisión cada competencia genérica, en un solo enunciado, con base en la estructura que se presenta en la siguiente tabla; en la descripción del *con qué* y *cómo* incluir la referencia al objeto de la disciplina; y en la del *para qué*, relacionarla con las problemáticas sociales.

Nombre de la competencia (sustantivo)	¿Cómo se llama la competencia? <i>Planeación</i>
Acción principal expresada con un verbo en infinitivo	¿Que hace? <i>Planear</i>
Objeto(s) sobre los que se aplica la acción	¿Qué <i>planea</i> ? <i>procesos, acciones y proyectos</i>
Condiciones en que se realiza la acción (medios, actividades y situaciones)	¿Con qué y cómo <i>Planea</i> ? (incorporando los saberes teóricos, heurísticos y axiológicos) <i>en función de las necesidades de los diferentes contextos y niveles, con fundamentos teórico-metodológicos, a partir de un diagnóstico situacional, asumiendo</i>

	<i>una actitud de compromiso y responsabilidad,</i>
Finalidad de la competencia	<i>¿Para qué planea? con el fin de racionalizar los procesos institucionales</i>

5. Tomar en cuenta los siguientes ejemplos obtenidos del programa de formación de académicos, en construcción:

Competencia	Descripción
Comunicación	Comunicar ideas en español e inglés, oralmente y por escrito, mediante el manejo de estrategias lingüísticas, metalingüísticas, cognitivas, metacognitivas y afectivas, y las tecnologías de la información y la comunicación, con apertura, sensibilidad y disposición, para aprehender el mundo e interactuar en él eficientemente.
Autoaprendizaje	Autoaprender permanentemente saberes pedagógicos y disciplinarios de vanguardia, mediante la construcción, reconstrucción y aplicación metódica y autónoma de los mismos, con actitudes de disciplina, interés cognitivo, autocrítica, autorreflexión y disposición al trabajo colaborativo, a fin de incorporarlos en el desempeño académico para contribuir en la formación humana, social, intelectual y profesional, y en el logro de los fines institucionales.
Diagnóstico	Diagnosticar el estado actual de una situación o problema determinado, mediante la recopilación, análisis e interpretación de información, con una actitud de búsqueda, objetividad y honestidad en el conocimiento de la realidad, con la finalidad de reportarla para orientar en la toma de decisiones.
Planeación	Planear procesos y acciones, proyectos, planes y programas educativos, en función de las necesidades de los diferentes contextos y niveles, con fundamentos teórico-metodológicos, a partir de un diagnóstico situacional, con responsabilidad social, a fin de atender esas necesidades y racionalizar los recursos institucionales.
Intervención	Intervenir para la atención y/o solución de los problemas sociales, educativos y escolares, a través de la aplicación de teorías y metodologías pertinentes, con responsabilidad social, solidaridad y aceptación de la diversidad, para contribuir en la construcción de un mundo mejor y al óptimo desarrollo institucional.
Ejecución	Ejecutar procesos educativos con la aplicación de teorías psicopedagógicas y sociológicas de la educación, con solidaridad, compromiso y respeto a la diversidad cultural, para promover aprendizajes significativos que propicien la formación integral de ciudadanos y profesionistas socialmente responsables.
Orientación	Orientar al estudiante en la toma de decisiones pertinentes y convenientes para permanecer en, y trascender a, la universidad, proporcionando tanto información institucional, curricular, y pedagógica, como recomendaciones para aprovecharla, con respeto, empatía y oportunidad, a fin de contribuir en su formación integral.
Investigación	Investigar fenómenos y agentes, desde una mirada compleja de la realidad, con teorías y metodologías propias de las disciplinas y de la educación, a través de la aplicación del método científico, en grupos multi e interdisciplinarios, con apertura, tolerancia, creatividad, criticidad, visión transdisciplinaria y responsabilidad social, con la finalidad de generar, integrar y/o aplicar nuevos conocimientos sobre los problemas que afectan a la sociedad y la educación superior.
Gestión	Gestionar acciones y recursos, en congruencia con los lineamientos universitarios y las fuentes de financiamiento, con diligencia, oportunidad y transparencia, para coadyuvar y fortalecer los proyectos educativos y de generación y aplicación del conocimiento.
Organización	Organizar los recursos, las funciones y las actividades propias de grupos sociales, mediante la aplicación de principios y procesos, en forma colaborativa, con responsabilidad, honestidad, liderazgo y respeto a la diversidad, para el logro de los fines propuestos.
Evaluación	Evaluar el grado en que los procesos y productos poseen atributos, tomando en cuenta los criterios de referencia, en colaboración, con honestidad, equidad y transparencia, a fin de seleccionar estrategias que orienten la toma de decisiones pertinentes, sustentables, etc.

6. Presentar en un documento la lista de las competencias identificadas con su correspondiente descripción.
7. Identificar, para cada competencia genérica, los ámbitos y las escalas de aplicación, en un instrumento como el que sigue.

Problemática [1]		
Competencia [A]		
Ámbito	Escala	
<i>Empresas</i>	<i>Internacional</i>	
	<i>Nacional</i>	
	<i>Estatad</i>	
	<i>Municipal</i>	

8. Verificar que estén identificados todos los ámbitos del campo profesional del egresado. Para ello, preguntar: *¿en dónde trabajan los egresados?*
9. Verificar que estén identificadas todas las escalas de cada uno de los ámbitos. Para ello se puede preguntar: *¿en qué nivel de esos ámbitos trabajan los egresados?*
10. Identificar y enlistar, para cada escala de cada ámbito, de cada competencia para cada problemática, las funciones clave (acompañándolas con una letra minúscula, la que junto con la mayúscula de la competencia sirve como código para nombrarlas), cuidando la relación entre ellas, en un instrumento como el que sigue. Se entiende aquí como funciones clave aquellas actividades laborales que realiza o puede desempeñar el egresado, relacionadas con el programa educativo que cursó y que evidencian el dominio de la competencia.

Problemática [1]		
Competencia [A]		
Ámbito	Escala	Función clave
<i>Empresas</i>	<i>Internacional</i>	<i>a) Función clave.</i>
		<i>b).....</i>
		<i>c).....</i>
	<i>Nacional</i>	
	<i>Estatad</i>	
	<i>Municipal</i>	

Medina Muro, N. [coord.] (2005). *Guía para el diseño de proyectos curriculares con el enfoque de competencias*, UV. Xalapa, Ver: Universidad Veracruzana. Obtenido en la Red Mundial el 10/10/07 en: <http://www.uv.mx/nme/planes/index.htm>

Anexo 7

REPORTE AVANCES

FECHA: _____

NOMBRE DEL PROTOTIPO:

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROTOTIPO (1 página):

Comentar acerca de cual es el objetivo central del proyecto, plataforma de desarrollo, así como una breve descripción de la justificación para objetivos y plataforma identificados actualmente...

Cuál es el tipo de información o recursos computacionales puestos a disposición del usuario final y cual sería el beneficio de ofrecer estos servicios...

En términos generales la arquitectura del prototipo: conectividad red, base de datos, servidor web, etc...

IMPLEMENTACIÓN (2 páginas):

Describir las técnicas/estrategias/metodología a utilizadas a lo largo de la implementación del prototipo. Algunos de los elementos a incluir en esta etapa son:

- Diagrama a bloques del sistema, indicando la tarea a desarrollar en cada uno de estos y la forma en la cual se comunican estas etapas
- La inclusión de “screen shoots” y una breve descripción de los mismos, podría ayudar a entender el estado actual del prototipo...
- Las facilidades y recursos disponibles en el prototipo para permitir la interacción del usuario con el mismo
- Los problemas identificados en cada fase de la implementación y la forma en que han sido resueltos
- El estado actual de la implementación, que falto de integrar/implementar y porque

**** No incluir código**

AMBIENTE DE DESARROLLO (1/2 – 1 página):

Proporcione una descripción más detallada de las técnicas/herramientas utilizadas para la implementación actual de cada una de las etapas del trabajo.


RESULTADOS OBTENIDOS (3/4 – 1 página):

Un resumen de cuáles son los resultados obtenidos en la implementación actual del prototipo; así como que falta por implementar, y cuál es la estrategia a seguir para continuar con la implementación del prototipo final...


Anexo 8

- JEPATURA 2008-2014
- ACADEMIAS
- TUTORIAS
- COMPUTO ESTADISTICO
- CARRERAS ING
- INDUSTRIAL ESTADISTICO E
- ING. EN DEMOGRAFIA
- ESTADISTICA
- ADMINISTRACION DEL DEPARTAMENTO
- OTROS CURSOS
- MATEMATICAS Y FISICA
- MINPROYECTOS

Todos los cursos ...




AÑO INTERNACIONAL DE LA ESTADÍSTICA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES


Centro de Ciencias Básicas



50 años ANIVERSARIO SE LUMEN PROFERRE

Bienvid@s


Plataforma de Apoyo a Cursos del Departamento de Estadística.


 Revista del Departamento



Ver en línea

Descargar PDF

 PASOS PARA REGISTRARSE EN LA PLATAFORMA ó SI OLVIDASTE LA CONTRASEÑA Y/O NOMBRE DE USUARIO



Menú principal

 PROGRAMAS POR CENTRO Y CARRERA

Calendario

◀ mayo 2013 ▶

Len	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom	
			1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12	
13	14	15	16	17	18	19	
20	21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31			

Actividad reciente

Actividad desde viernes, 10 de mayo de 2013, 06:11

[Informe completo de la actividad reciente](#)

Sin novedades desde la última entrada

Eventos próximos

No hay eventos próximos

[Ir al calendario ...](#)

[Nuevo evento ...](#)

Anexo 9

FIRST DRAFT REPORT

Introducción

(3/4 pág)

Problemática, necesidad

Propuesta

Posibles resultados

Antecedentes

(2 pág)

Resumen de lo que otros autores han implementado/ experimentado

Literatura utilizada para dar soporte a propuesta (revisión de trabajo previo)

Justificación

(1/2 pág)

Porque se considera una necesidad

De que forma se podría observar un beneficio

Implementación

(n pág)

Cual fue la metodología

Que se siguió

Que implemento

Características del prototipo

Resultados

(3/4 pág)

Hasta que punto fue posible probar las hipótesis

Hasta que grado se pudieron cumplir los objetivos

Conclusiones y trabajo futuro

(1/2 pág)

Cual fue el alcance del trabajo en general

Dados los problemas, cuales son las nuevas oportunidades

Que queda pendiente por hacer?

Sugerencia/ metodología para mejorar el sistema o prototipo?

Referencias utilizadas

Anexo 10

EXAMEN DE BIOQUÍMICA GENERAL FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

04 de marzo, 2008

Nombre _____ No. _____

0. DEJE ESTA SECCIÓN PARA EL FINAL Y CON LO QUE RECUERDA DEL PRIMER TEMA DEL CURSO, RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

1. El organismo vivo no está en equilibrio con el entorno, ni en lo que respecta a composición ni en lo que respecta a la energía que posee. _____
2. La enorme diversidad de proteínas y ácidos nucleicos a partir de solo 20 aa y 8 nucleótidos, se explica por la enorme variedad de secuencias. _____
3. La identidad de las diferentes especies la define un conjunto distintivo de ácidos nucleicos y proteínas. _____
4. Los organismos vivos crean y mantienen un orden a expensas del entorno, al que transforman desordenándolo. _____
5. Porque se dice que un organismo vivo es un sistema abierto que no está en equilibrio? _____
6. Los organismos vivos se clasifican en fotosintéticos y heterotróficos. _____
7. La función del ATP es la de almacenar y liberar energía _____
8. Cuales son los objetivos de la Bioquímica? _____
9. Los componentes elementales de la materia viva son: _____
10. Cuales son las características distintivas de la materia viva? _____

I. ESPECIFIQUE COMO FALSO O VERDADERO CADA UNA DE LAS ASEVERACIONES QUE SE LE PRESENTAN:

11. El agua posee número de coordinación de 4.0 _____
12. La orientación del agua en torno a los iones se lleva a cabo en interacción inversa _____
13. La A_w es la fracción del contenido de agua que está ligada por los solutos. _____
14. En la molécula de agua el ángulo de enlace es de 104.5° _____
15. Las proteínas son poliamidas _____
16. Solo el enantiómero D de los aminoácidos puede formar parte de las proteínas _____
17. La Gli no tiene carbono α _____
18. El aminoácido cuyo carbono α no es quiral es la Gln _____
19. El enlace peptídico se forma entre un grupo amino y uno carboxilo _____
20. La separación en iones cuando se solubilizan las sales se logra a través de enlaces ión-dipolo _____
21. El enlace amido se forma entre un grupo amino y uno carboxilo _____

Anexo 11



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR
ÁREA INTERDISCIPLINARIA DE CIENCIAS DEL MAR
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN PESQUERÍAS



PRIMER EXAMEN PARCIAL DE EMBARCACIONES PESQUERAS

MAESTRO: _____ SEMESTRE: SEPTIMO FECHA: _____
ALUMNO: _____ CAL: _____

TEMA I. GENERALIDADES Y DEFINICIONES.

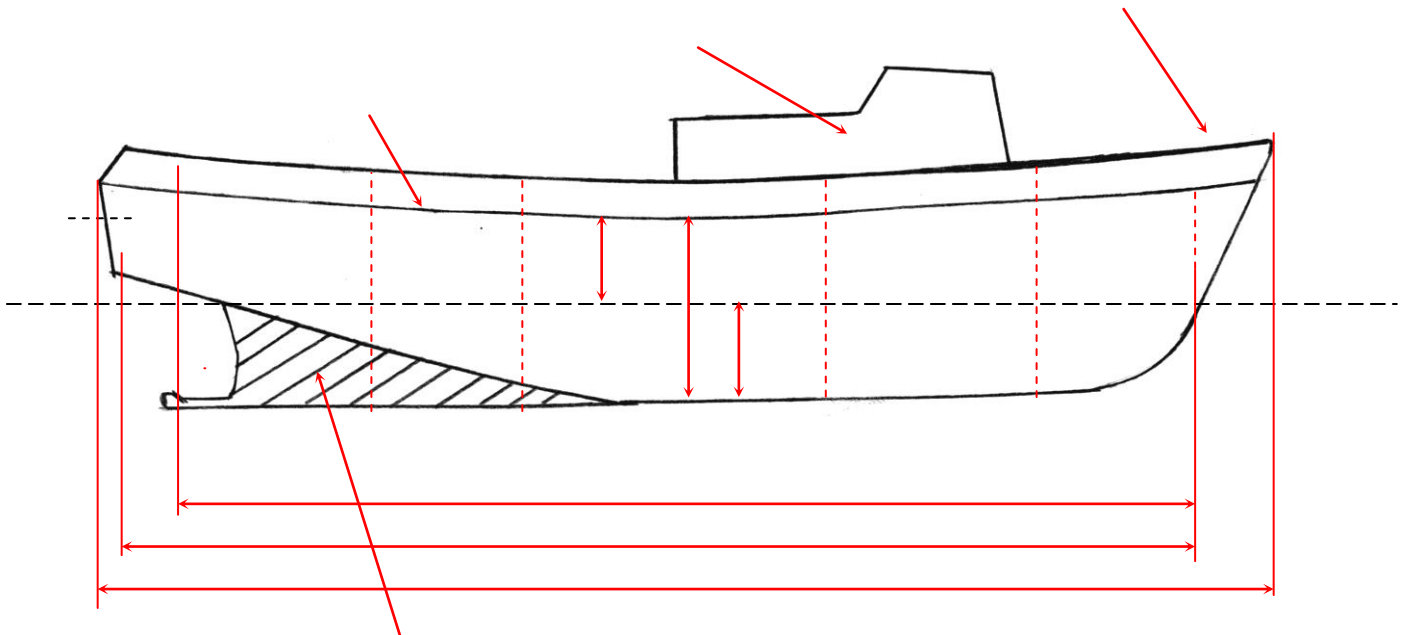
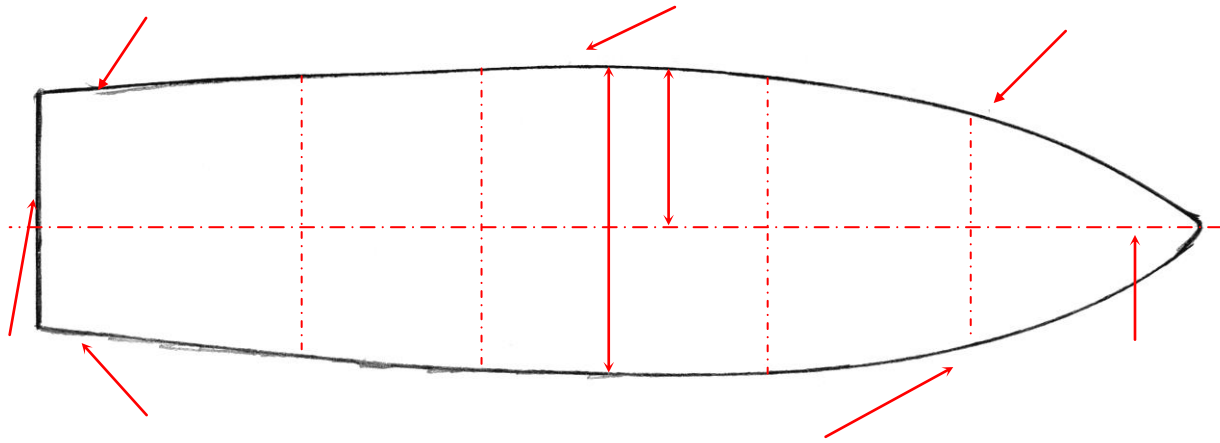
Parte. 1. Conteste las siguientes preguntas. (15 puntos)

1. Defina que es un buque.
2. Explique porque flota un buque.
3. Defina que es casco de un barco.
4. Explique el principio de Arquímedes y
5. ¿Como se aplica este principio a cuerpos flotantes?
6. ¿A que se le conoce como carena?
7. Diga que es la obra muerta de un buque.
8. Defina a que se le conoce como arrufo.
9. ¿A que se le denomina desplazamiento?
10. ¿Qué es desplazamiento en lastre?
11. ¿Cuales son las dimensiones principales de una embarcación?
12. ¿Que es superestructura de un buque?
13. Mencione cuatro de las principales características que debe de reunir un buque.
14. Mencione los principales sistemas de propulsión de un buque.
15. ¿A que se le conoce como registro neto?

Parte 2. Resuelva los siguientes problemas, relacionados con el principio de Arquímedes. (10 puntos)

1. Calcular el calado medio si a proa tiene 1.98 m y a popa 4.52 m. (1 punto)
2. Calcular la fuerza de empuje y el peso específico de un madero de encino de 1.8 m de longitud y diámetro de 0.75 m, que flota en agua dulce y se sumerge las $\frac{3}{4}$ partes de su volumen. (2 puntos)
3. Una esfera pesa 2.5 ton y su diámetro es de 2 m, ¿Qué volumen deberá emerger para que la misma quede flotando en la superficie del mar? Peso específico del agua de mar es igual a 1025 kgf/m^3 (2 puntos).
4. Un buque sale con un desplazamiento de 2800 ton, en ese momento el peso específico del agua es de 1010 kgf/m^3 . Determine el nuevo desplazamiento si el peso específico al lugar de arribo es de 1018 kgf/m^3 (2 puntos).
5. Un trozo paralelepípedo de madera homogénea, cuyo peso específico es 600 kgf/m^3 , de 2 m de largo y 1.50 m de altura, flota en agua de mar. Determinar el calado de inmersión. (3 puntos)

Parte 2. Nomenclatura. Coloque la letra a la sección correspondiente de cada esquema. (19 puntos)



- | | | | |
|---|------------------------------|---|-----------------|
| A | Línea de crujía o de fe | K | Manga |
| B | Amura de estribor | L | Proa |
| C | Amura de babor | M | Popa |
| D | Aleta de estribor | N | Puntal |
| E | Aleta de babor | Ñ | Calado |
| F | Eslora total | O | Superestructura |
| G | Eslora en flotación | P | Semimanga |
| H | Eslora entre perpendiculares | Q | Arrufo |
| I | Costado de babor | R | Francobordo |
| J | Codaste | | |

Uno no es lo que es por lo que escribe, si no por lo que lee. Jorge Luis Borges

Anexo 12



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR
ÁREA ACADÉMICA DE CIENCIAS DEL MAR
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE
INGENIERÍA EN PESQUERÍAS



EXAMEN ORDINARIO DE EMBARCACIONES PESQUERAS.

MAESTRO: _____ SEMESTRE: SEPTIMO FECHA: 14 DICIEMBRE 2012
ALUMNO: _____ CAL: _____

(PARTE I)

Lea bien las instrucciones antes de responder las siguientes cuestiones:

TEMA I. GENERALIDADES Y DEFINICIONES. (*Subraye la respuesta correcta, 18 puntos*)

1.1 Todo flotador dotado o no de propulsión propia, destinado a navegar con un fin comercial

- a) Flotador b) forro c) casco d) buque

1.2. Conjunto de elementos que forman la envuelta impermeable del buque.

- a) forro b) cuadernas c) obra muerta d) casco

1.3.) Es la parte que emerge de un buque

- a) obra muerta b) forro c) casco d) obra viva

1.4. Es el punto de aplicación de las fuerzas de empuje y fuerzas de gravedad

- a) centro de empuje b) centro de gravedad c) metacentro d) centro de flotación

1.5. Característica que tiene un buque de transportar adecuadamente carga o pasaje

- a) solidez b) utilidad c) velocidad d) habitabilidad

1.6. Cualidad que tiene un buque para resistir la carga y el embate de las olas.

- a) flotabilidad b) solidez c) navegabilidad d) Facilidad de evolución

1.7. Cualidad que impide al buque hundirse, aun cuando se inunden otros compartimentos.

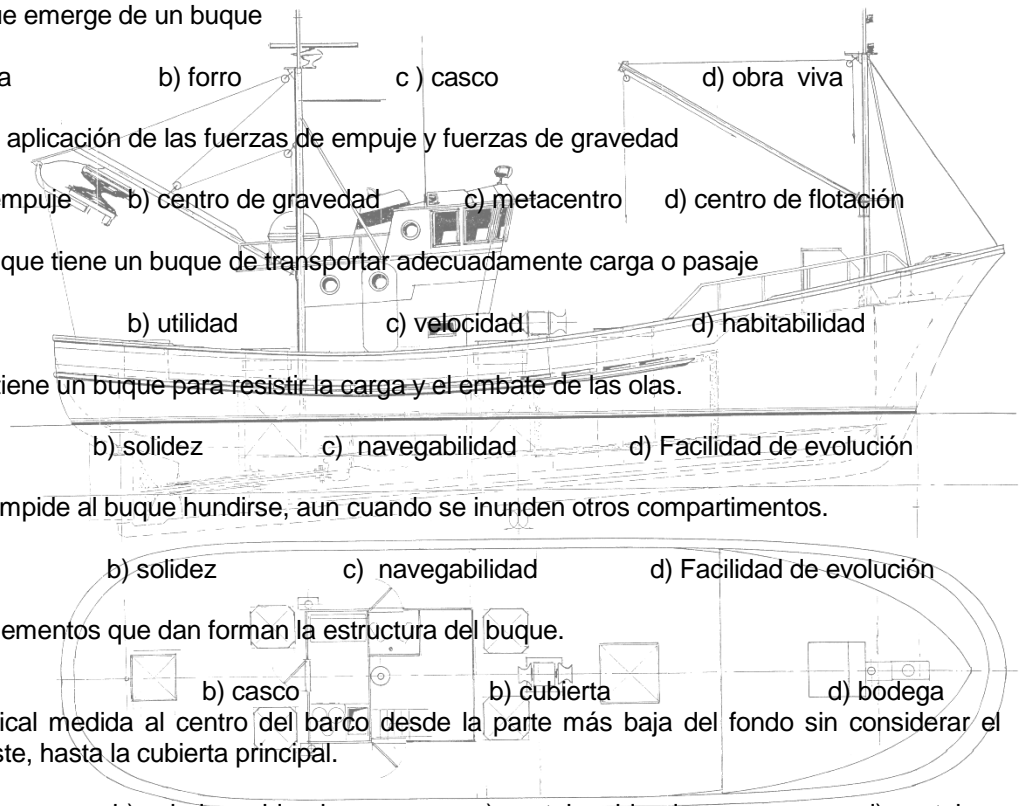
- a) flotabilidad b) solidez c) navegabilidad d) Facilidad de evolución

1.8. Conjunto de elementos que dan forma a la estructura del buque.

- a) Cuadernas b) casco c) cubierta d) bodega

1.9. Distancia vertical medida al centro del barco desde la parte más baja del fondo sin considerar el espesor de este, hasta la cubierta principal.

- a) Calado b) calado moldeado c) puntal moldeado d) puntal



- 1.10. Longitud medida desde la proa al nivel de flotación hasta el centro de la mecha del timón.
 a) eslora b) eslora en flotación c) eslora entre perpendiculares d) escora
- 1.11. Centro geométrico (centroide) del plano de agua al que se encuentra flotando el buque. Su línea de referencia es la sección media del buque.
 a) centro de empuje b) centro de flotación c) centro de gravedad d) baricentro
- 1.12. Edificación que se erige sobre la cubierta de un buque.
 a) arboladura b) estructura superior c) centro de gravedad d) superestructura
- 1.13. Capacidad que tienen los buques de regresar a su posición original
 a) Estabilidad transversal b) Estabilidad inicial c) Estabilidad d) Estabilidad longitudinal
- 1.14. Es el punto donde se concentran todas las fuerzas por acción de los pesos.
 a) Centro de empuje b) Centro de carena c) Centro de flotación d) Centro de gravedad
- 1.15. Distancia desde la quilla hasta el metacentro.
 a) Altura metacéntrica b) Alt. del centro de gravedad c) Alt. Centro de carena d) Alt. de la quilla
- 1.16. Distancia desde la quilla hasta donde se concentra las fuerzas de empuje.
 a) Altura metacéntrica b) Alt. del centro de gravedad c) Alt. centro de carena d) Alt. de la quilla
- 1.17. Curvatura en la proa del buque que sirve para cortar el agua.
 a) aleta b) codaste c) amura d)roda
- 1.18. Se considera la columna vertebral del buque y parte inicial de su construcción.
 a) codaste b) quilla c) cuaderna d) alefriz

TEMA 2. CLASIFICACION DE EMBARCACIONES PESQUERAS. (5 puntos)

2.1 Clasifique los buques pesqueros de cerco conforme a la clasificación de la FAO.

TEMA 3. PLANOS Y DIAGRAMAS DE CONSTRUCCION. (Conteste correctamente, 8 puntos)

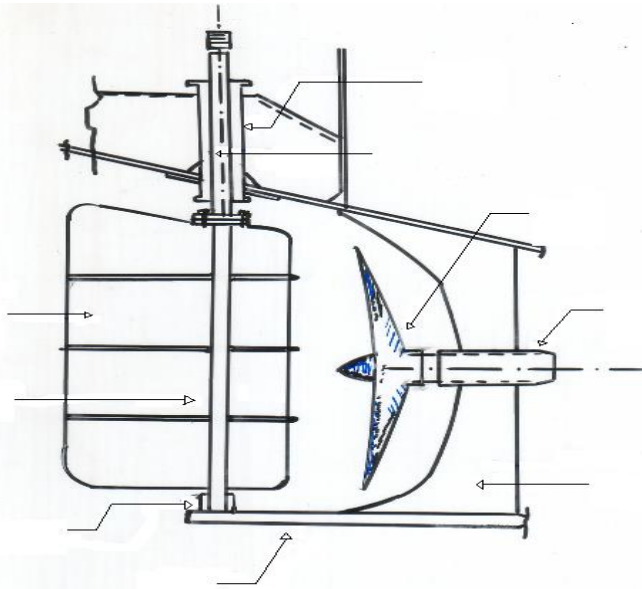
- 3.1 ¿Cuáles son los planos que representan la forma de un buque?
- 3.2. ¿En qué plano se representan las secciones transversales?
- 3.3 ¿Cuál es la base que da origen los métodos de Simpson?
- 3.4. Explique el método de los trapecios y cite un ejemplo para la solución de un problema para calcular áreas y volúmenes?

TEMA 4. TEORIA DEL BUQUE Y ARBOLADURAS. (Relacione ambas columnas, 10 puntos)

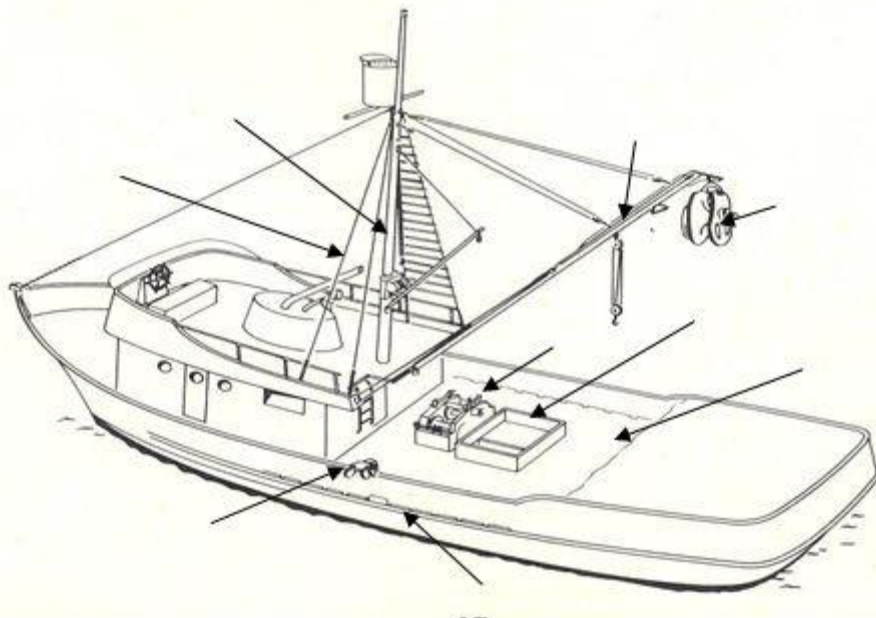
4.1. Relación entre área de flotación y área de rectángulo () Coef. prismático

- 4.2 Relación entre el volumen de la carena/volumen del paralelepípedo () Jarcia
- 4.3. Relación entre el volumen de la carena y volumen del cilindro () Arboladura
- 4.4. Conjunto de poleas y cuerdas para mover pesos: () Metacentro
- 4.5. Cuerdas fijas o cables fijos en un buque () Aparejo
- 4.6. Punto donde se corta la línea central del buque, con la línea de acción de la fuerza de empuje () Estabilidad
- 4.7 Par de fuerzas de igual magnitud en sentido contrario que actúan en un cuerpo en equilibrio () Coef. de bloque
- 4.8. Propiedad que tienen los buques de recobrar su posición inicial () Coef. de flotación
- 4.9. Es el conjunto de cabullería que tienen los buques () Jarcia firme
- 4.10. Plumos, mástiles, botavaras o tangones se les conoce como () Brazo adrizante

PARTE II. Escriba el nombre correcto de la nomenclatura del esquema siguiente, las partes señaladas. (Valor 9 puntos)



PARTE III. ARBOLADURAS Y CUBIERTAS. Escriba el nombre correspondiente a la parte señalada (14 puntos)



PARTE III

5.0 RESUELVA LOS SIGUIENTES PROBLEMAS: (Aplique el principio de Arquímedes, 55 puntos)

- 5.1. Un bloque de Poliuretano tiene las siguientes dimensiones 800x600x400 mm, cuyo peso específico es 550 kgf/m^3 . Calcular su fuerza de empuje y que volumen se sumerge, si se encuentra en agua dulce. **(2 puntos)**
- 5.2. Una esfera de 2 m de diámetro se sumerge $3/4$ de su volumen en agua salada. Determinar la fuerza de empuje. **(2 puntos)**
- 5.3. Un buque con eslora de 60 m, manga 10 m, calado a proa 3 m, calado a popa 3.6 m y coeficiente de bloque de 0.8. Determine su desplazamiento. **(2 puntos)**
- 5.4. Un buque pesquero cuenta con las siguientes dimensiones y capacidades: Eslora 120 m, puntal 11.8 m, manga 18 m, calado 7.5 m, su coeficiente prismático es de 0.78, coeficiente de sección maestra es de 0.98. Calcule:
- volumen de carena
 - desplazamiento en agua salada
 - coeficiente de bloque. **(3 puntos)**
- 5.5. Un buque de 120 m de eslora, tiene, equidistantes entre sí las siguientes semimangas: **(10 puntos)**

Estación	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Semimangas (m)	1.0	3.7	7.8	10.3	10.5	10.5	9.2	6.1	5.3	3.0	0

Hallar por el método de los trapecios y primera regla de Simpson

- El área de la flotación
 - Coeficiente de flotación
 - Elaborar esquema proporcional con la representación gráfica de las estaciones.
- 5.6. En un pesquero de 600 ton de desplazamiento, KM 3.0 m, KG 2.40 m, se trasladan 20 ton, desde la banda de estribor, de la bodega a la banda de babor de la cubierta, a una distancia de 6.0 m y una distancia horizontal de 5.0 m. Determinar la escora producida. **(Valor 5 puntos)**
- 5.6. Un pesquero cuyo calado es de 10'6" a proa y 11' a popa se escora por un peso de 12.5 ton, movido 10' transversalmente. La gravedad específica del agua en que flota el buque es de 1.015 ton/m^3 . La tangente del ángulo de escora es 0.0349. Calcúlese:
- Desplazamiento
 - Altura metacéntrica
 - Altura vertical del centro de gravedad **(5 puntos)**
- 5.7. Calcule la altura metacéntrica transversal de una barcaza rectangular cuyas dimensiones son 30'X12'X5', sabiendo que su calado en agua salada es igual a 2.5' y que a bordo de la misma se efectúa el traslado de un peso de 2 toneladas transversalmente a una distancia de 8' de su posición original, cuyo movimiento tiene como consecuencia una escora de 9 grados. **(4 Puntos)**

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

"El éxito se logra; fracaso, tras fracaso." W. Churchill.