Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Sistema de Universidad Virtual

Diseño de un curso en línea "El ABC para el aseguramiento de las competencias en el proceso de mediación del aprendizaje de la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense"

Proyecto terminal de carácter profesional para obtener el grado de:

Maestría en Tecnología Educativa

Presenta:

Leticia Flores Contreras

Directora del Proyecto:

MTE. Verónica Martínez Espinosa

Pachuca de Soto, Hidalgo a febrero de 2016

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Sistema de Universidad Virtual

Diseño de un curso en línea "El ABC para el aseguramiento de las competencias en el proceso de mediación del aprendizaje de la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense"

Proyecto terminal de carácter profesional para obtener el grado de:

Maestría en Tecnología Educativa

Presenta:

Leticia Flores Contreras

Directora del Proyecto:

MTE. Verónica Martínez Espinosa

Pachuca de Soto, Hidalgo a febrero de 2016

Agradecimiento

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de esta meta, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes y experiencias.

A los maestros de postgrado por su excelente trabajo, los recuerdo con cariño admiración y respeto. En especial a mi asesora MTE. Verónica Martínez Espinosa, por sus sabios consejos y gran compromiso. A mi tutora MTE. Citlali Ramos Baños por acompañarme y motivarme en este proceso. A mis compañeros de curso de quiénes aprendí mucho.

Agradezco la paciencia, confianza y el apoyo brindado por parte de mi esposo**,** Juan Ángel que sin duda alguna me ha demostrado su amor en este proyecto de vida que hemos decidido compartir. A mi hija Paloma Lizeth por haberle robado muchas noches de abracitos y apapachos como ella dice, te amo hija, gracias por ser mi princesa y mi mejor maestra. A mi hermana Mary por sus ideas, consejos y sus valiosas aportaciones. A mis padres y hermanos que siempre los he sentido muy presentes quienes con su cariño y comprensión han sido parte fundamental de mi vida.

A mis amigos y amigas por compartir momentos de alegría y de retos, gracias por demostrar que siempre podré contar con ellos.

Finalmente a todas las personas que contribuyeron a que este sueño fuera posible mil gracias.

"Hay una fuerza motriz más poderosa, que el vapor, la electricidad y la energía atómica, la VOLUNTAD"

Albert Einstein

Índice

Resumen	3
Abstract	4
Presentación	5
I. Diagnóstico	6
I.1 Análisis FODA	13
II. Planteamiento del problema	14
III. Justificación	15
IV. Objetivos	
IV.1 Objetivo general	16
IV.2 Objetivos específicos	16
V. Aportes de la literatura	
V.1 La educación en línea y la innovación en las instituciones de educación superior	17
V.2 El docente y su papel en la innovación	18
V.3 Las TIC en el desarrollo de ambientes de aprendizaje	19
V. 4 La importancia del diseño instruccional en la modalidad e-learning	21
V.5 Los ambientes de aprendizaje y el enfoque por competencia	24
V.6. La teoría de David Ausubel: Aprendizaje Significativo	28
V.7 Las TIC en el aprendizaje significativo	32
V.8. Metodología para la aplicación de las competencias	34
VI. Procedimiento de elaboración del producto	42
VI.1 Fase de Análisis	43
VI.2 Fase de Diseño	45
VI.3 Fase de Desarrollo	49
VII. Nombre del producto desarrollado como proyecto	
VII.1 Datos generales	49
VII.2 Introducción	50
VII.3 Objetivos, contenido temático y secuencia didáctica del curso en línea	50
VII.4 Materiales didácticos	56
VII.5 Instrumentos de evaluación	57
VIII. Estrategias para la implementación del proyecto	63
IX. Estrategias de evaluación del curso en línea	65
X. Conclusiones	67
Glosario de términos	70
Referencias	76

Índice de Tablas

Tabla 1. Programas Educativos que se ofertan en la UTHH	7
Tabla 2. Cuestionario para conocer la formación de los docentes en el área 1: Capacitación	9
Tabla 3. Cuestionario para conocer la formación de los docentes en el área 2: Conocimientos Teóricos	10
Tabla 4. Cuestionario para conocer la formación de los docentes en el área 3: Aplicación de las Competencias	11
Tabla 5. Análisis FODA	13
Tabla 6. Proceso de Diseño Instruccional ADDIE	23
Tabla 7. Comparativo de la evaluación escuela tradicional vs enfoque por competencias	41
Tabla 8. Conceptualización de variable	43
Tabla 9. Distribución de la población por programa educativo	45
Tabla 10. Distribución de la muestra por programa educativo	45
Tabla 11. Diseño de actividades de aprendizaje	48
Tabla 12. Datos generales	49
Tabla 13. Secuencia didáctica Unidad I	50
Tabla 14. Materiales didácticos	57
Tabla 15. Concentrado de evaluación	58
Tabla 16. Rúbrica para evaluar foros de participación	59
Tabla 17. Lista de cotejo para validar actividades de rescate de los conocimientos previos	60
Tabla 18. Lista de cotejo para validar conflictos cognitivos	60
Tabla 19. Lista de cotejo para validar secuencia didáctica	60
Tabla 20. Lista de cotejo para validar instrumentos de evaluación	61
Tabla 21. Recursos tecnológicos que tiene la Universidad	64

Índice de Figuras

Figura 1. Capacitación Docente	9
Figura 2. Conocimientos Teóricos	11
Figura 3. Aplicación de conocimientos acerca de las competencias	12

Anexos

Anexo 1. Formato de Guía didáctica
Anexo 2. Instructivo para llenar el Formato de Planeación Didáctica
Anexo 3. Formato de Planeación Didáctica del curso “El ABC para el aseguramiento de las competencias en el proceso de mediación del aprendizaje de la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense”.
Anexo 4. Cuestionario para conocer la formación de los docentes del modelo en competencias

Resumen

El presente proyecto consiste en diseñar los contenidos y metodología de un curso en línea para los docentes de la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense, con el propósito de proporcionar los elementos teóricos y prácticos para que realicen un ejercicio de planeación efectiva bajo el enfoque por competencias que les permita crear los mejores escenarios de aprendizaje, al mismo tiempo que contribuya a su formación continua de una manera flexible e innovadora.

Para la producción del curso se siguió el modelo genérico de Diseño Instruccional ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación). Se desarrollaron las primeras 3 fases y para las 2 últimas se establecieron las estrategias para la Implementación y Evaluación, el tiempo para llevar a cabo estas dos últimas etapas es de cuatro meses.

El diseño del curso fue realizado a partir del análisis de necesidades de formación, éstas fueron identificadas a través de una encuesta que se aplicó a una muestra de los docentes. Posteriormente se procedió a determinar los contenidos, que se estructuro en una unidad. Para la implementación del curso se especificaron diversas acciones que tienen el propósito de lograr una exitosa puesta en marcha, como estrategias de evaluación se prevé evaluar al alumno, el curso y al asesor, para cada caso se diseñó un cuestionario específico.

Como resultado, se presenta un curso a través del cual el docente hará un análisis de conceptos básicos del enfoque por competencias, aprenderá a diseñar situaciones didácticas e instrumentos de evaluación centrados en observar el desempeño en el uso del conocimiento adquirido para resolver los problemas cotidianos, conocerá el uso de las herramientas tecnológicas para lograr un aprendizaje activo, para finalmente, elaborar la planeación didáctica, para lo cual deberá poner en práctica los aprendizajes del curso.

Palabras clave: curso en línea, diseño instruccional, planeación, enfoque por competencias, escenarios de aprendizaje.

Abstract

This project is to design the content and methodology of an online course for teachers of the Technological University of the Huasteca Hidalguense, with the purpose of providing the theoretical and practical elements for them to conduct an effective planning exercise focusing on competencies that will allow them to create the best learning scenarios while at the same time contributing to their continuous formation in a flexible and innovative manner.

For the production of the course, the generic model of instructional design, ADDIE, (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) was followed. The first three phases were developed, and for the last two, implementation and evaluation, strategies were established.

The design of the course was developed from the analysis of the training needs identified through a survey given to a sample of the teachers. Then it was proceeded to determine the content that was structured in three units. For the implementation of the course diverse actions were specified with the purpose of achieving a successful immediate initiation and as evaluation strategies a specific questionnaire was designed to evaluate the student, the course and the consultant.

As a result, a course is presented through which the teacher will produce an analysis of basic concepts focused on competencies, as well as be able to design didactic situations and evaluation tools centered in observing the performance in the use of acquired knowledge to solve everyday problems, you will learn the use of technological tools to achieve active learning, to finally develop the planning by thematic unit for which he must put in practice what was learned in the course.

Key Words: on-line course, instructional design, planning, focus on competencies and learning scenarios.

Presentación

La propuesta de proyecto terminal con orientación profesional que se presenta, tiene la intención de resolver los intentos fallidos, que la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense ha realizado, para lograr la formación y actualización permanente del personal docente en el enfoque por competencias, se pretende que a través del curso en línea los docentes refuercen técnicas de auto aprendizaje y autoformación con las tecnologías de la información y adquieran de una manera flexible y practica habilidades lúdico-didácticas para planear por competencias, que les permita construir escenarios de aprendizaje interesantes y motivadores, en las que el sujeto que aprende desarrolle sus propias competencias, reforzando las técnicas de autoaprendizaje y autoformación con la tecnología de la información.

El proyecto contempla como línea de aplicación del conocimiento, la línea 1: diseño, gestión y desarrollo curricular a través de las TIC en la educación, comprende el diseño, gestión, desarrollo y comercialización de un curso de educación continua apoyado en las TIC..

El alcance del proyecto es una propuesta de mejora, con diseño del proyecto sin su instrumentación, porque su implementación implicaría ampliar los tiempos para el término del mismo, sin embargo en el presente documento se describen todos los elementos necesarios para su puesta en marcha y para la evaluación de los resultados.

I. DIAGNÓSTICO

La Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense inicia actividades el 16 de octubre de 1996, ubicada en el municipio de Huejutla de Reyes, Hidalgo, zona con desarrollo rural y semiurbano, la institución es creada como respuesta a la necesidad de capacitación del capital humano requerido por las pequeñas y medianas empresas de la región. Por su ubicación, el tipo de carreras, el carácter intensivo de sus planes y programas de estudios, así como el bajo costo económico de las colegiaturas la Universidad ha representado desde sus inicios, una alternativa accesible para los jóvenes egresados de educación media superior.

En sus inicios la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense ofertó dos programas educativos Técnico Superior Universitario en Mecánica y Técnico Superior Universitario en Informática, con una matrícula de 102 estudiantes y una plantilla de 7 docentes.

A 18 años de su creación la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense ha tenido un gran crecimiento en cuanto a matrícula, para el ciclo escolar 2014-2015 alcanzó la cifra de 2,918 alumnos, con una plantilla de 160 docentes, con una oferta educativa de diez programas educativos de nivel Técnico Superior Universitario y diez programas educativos de nivel ingeniería, los cuales se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1
Programas Educativos que se ofertan en la UTHH

No.	Programa educativo de TSU.	No.	Programa educativo de Ingeniería
1	TSU en Administración área Evaluación de Proyectos	1	Ingeniería en Gestión de Proyectos
2	TSU en Agrobiotecnología área Vegetal	2	Ingeniería en Biotecnología
3	TSU en Contaduría	3	Ingeniería Financiera Fiscal y Contador Público
4	TSU en Construcción	4	Ingeniería Civil
5	TSU. en Desarrollo de Negocios área Mercadotecnia	5	Ingeniería en Desarrollo e innovación Empresarial
6	TSU. en Gastronomía	6	Licenciatura en Gastronomía
7	TSU en Mecánica área Industrial y área Automotriz	7	Ingeniería Metal Mecánica
8	TSU en Mecatrónica área automatización	8	Ingeniería en Mecatrónica
7	TSU en Procesos Alimentarios	9	Ingeniería en Procesos Alimentarios
10	TSU en Tecnologías de la Información y Comunicación área Multimedia y Comercio Electrónico y área Sistemas Informáticos	10	Ingeniería en Tecnologías de la Información

Fuente: Elaboración propia

Con la ampliación de la oferta educativa y el incremento de la matrícula la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense, ha tenido que contratar

docentes que cubran los perfiles requeridos para cada programa educativo, de acuerdo con los datos proporcionados por el Departamento de Recursos Humanos de los 160 docentes, 46 de ellos son de recién ingreso lo que representa el 29 % de la población de docentes. Existe también una alta rotación de personal docente debido al sistema de contratación cuatrimestral.

Con respecto a la actualización de los docentes en el enfoque por competencias los pocos cursos que se han impartido, se han desarrollado de manera aislada sin concretar nada al respecto y no se ha dado un seguimiento de los mismos derivado también de los constantes cambios a nivel directivo que se han presentado. Cabe señalar que la Universidad cuenta con un instructivo para elaborar el manual de asignatura este documento rescata algunos términos del enfoque por competencias, sin embargo, éste no explica cómo diseñar situaciones didácticas, e instrumentos de evaluación y actualmente no se utiliza.

La Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense ha realizado un gran esfuerzo para actualizar los planes y programas educativos con el enfoque por competencias, sin embargo el logro de una competencia no proviene únicamente de la aprobación de un currículum escolar formal, para conocer la situación que guarda la Universidad al respecto se realizó una muestra a cuarenta docentes una encuesta de opinión, instrumento que proporcionó la situación referente al desarrollo de competencias y permitió detectar las necesidades de formación, los detalles específicos se detallan a continuación.

De los cuarenta cuestionarios aplicados se obtuvieron los siguientes resultados: se analiza la variable de formación de los docentes en el modelo por competencias, en tres áreas: capacitación, conocimientos teóricos de los conceptos de las competencias y su aplicación.

Tabla 2

Cuestionario para conocer la formación de los docentes en el área 1: Capacitación

Preguntas	Afirmativo (Si)		Negativo (No)		No han recibido formación en competencias		Curso menor a 40 hrs		Curso mayor a 40 hrs	
	No.	**%**	**No.**	**%**	**No.**	**%**	**No.**	**%**	**No.**	**%**
1. ¿Durante los últimos 2 años has tomado cursos de formación en competencias?	33	82 %	7	18 %	0	0	NA	NA	NA	NA
2. Duración del curso:	NA	NA	NA	NA	7	18 %	30	75 %	3	7 %
3. ¿Considera que esta formación le ha brindado los elementos suficientes para llevar al aula el enfoque por competencias?	24	60 %	9	23 %	5	13 %	NA	NA	NA	NA
4. ¿Han quedado claros los contenidos sobre competencias y los lleva a la práctica de acuerdo a las exigencias de la institución donde labora?	16	60 %	12	30 %	5	13 %	NA	NA	NA	NA
Resultado Promedio (No. 1,3 y 4)		**67%**		**24%**		**9%**	NA			
				33 %						
Resultado de la pregunta No. 2	NA					**18 %**		**75 %**		**7 %**
5. Sería atractivo capacitarse en el enfoque por competencias a través de cursos en línea	40	**100 %**	0	0	0	0	NA	NA	NA	NA

Fuente: Elaboración propia

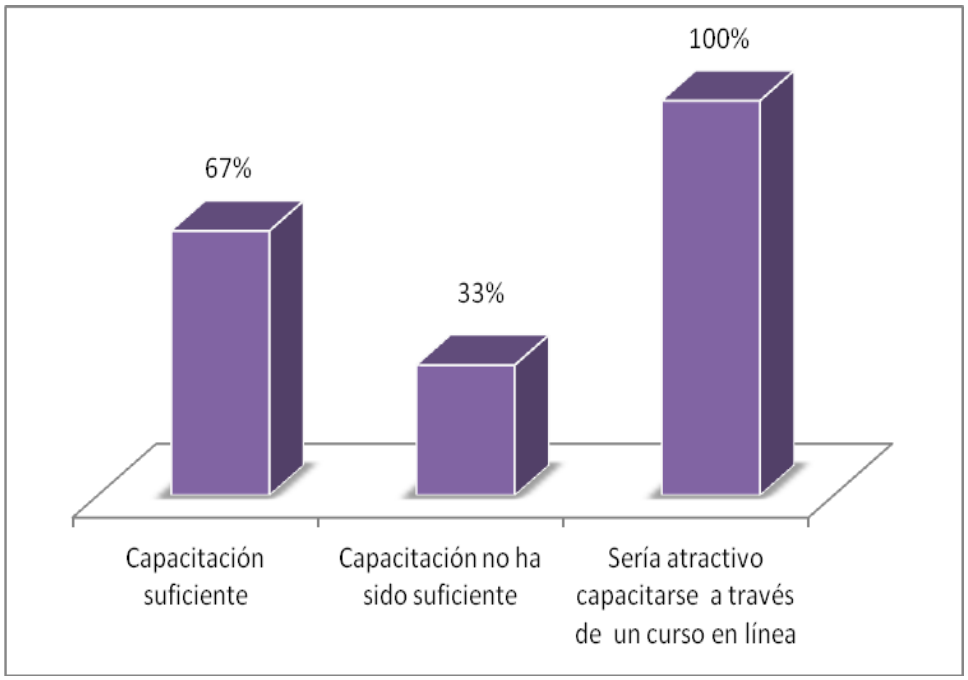

Figura 1. Capacitación docente

Con base en el análisis de datos del área de capacitación se puede destacar los siguientes resultados, el 67 % de los docentes han recibido capacitación y consideran que esta ha sido suficiente para poder aplicarla en el salón de clases, el 33% de ellos carece de este tipo de formación, por lo que se observa una área de oportunidad en este aspecto.

Del 82 % que han recibido capacitación, sólo el 7% han sido cursos superiores a las 40 hrs., el 75% restante los cursos han sido menores a 40 hrs.

El 100 % de los docentes comenta que sería atractivo capacitarse en el enfoque por competencias a través de un curso en línea, que sirva de guía para su proceso de planeación.

Tabla 3
Cuestionario para conocer la formación de los docentes en el área 2: Conocimientos Teóricos

Preguntas	**Respondió Correctamente**		**Respondió incorrectamente**		**No supo que responder (vacía)**	
	No.	**%**	**No.**	**%**	**No.**	**%**
6. ¿Explica que es un conflicto cognitivo?	33	82 %	7	18%	0	0
7. ¿Qué es una situación didáctica?	29	72%	11	28%	0	0
8. ¿Explica cuál es la diferencia entre situación didáctica y secuencia didáctica?	29	72%	7	18%	4	10%
9. ¿Define que es una competencia?	19	46%	14	36%	7	18%
10. ¿Sabes como debe ser la evaluación en un enfoque por competencias?	26	64%	7	18%	7	18%
Resultados Promedio		**67 %**		**24 %**		**9 %**
				33 %		

Fuente: Elaboración propia

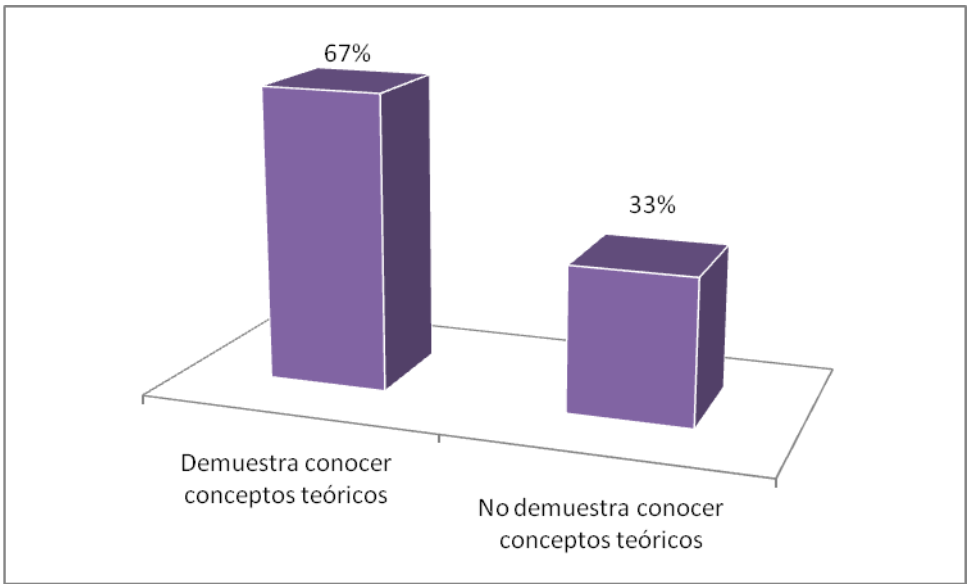

Figura 2. Conocimientos Teóricos

Con base en el análisis de datos del área de conocimientos teóricos se puede destacar los siguientes resultados, el 67 % del resultado promedio de los docentes demuestra conocer los conceptos teóricos del modelo en competencias, el 33% de ellos no los conoce.

Tabla 4

Cuestionario para conocer la formación de los docentes en el área 3: Aplicación de las competencias

Preguntas	**Respondió Correctamente**		**Respondió incorrectamente**		**No supo que responder (vacía)**	
	No.	**%**	**No.**	**%**	**No.**	**%**
11. ¿Menciona un ejemplo de una situación didáctica?	22	55%	11	27%	7	18%
12. ¿Considerando el ejemplo anterior define un Conflicto Cognitivo?	14	36%	22	54%	4	10%
13. ¿Qué técnicas utilizas para identificar los conocimientos previos?	18	45%	22	55%	0	0
14. ¿Escribe un ejemplo de un resultado de aprendizaje o aprendizaje esperado?	30	75%	6	15%	4	10%
Resultados Promedio		**52 %**		**38 %**		**10 %**
				48 %		

Fuente: Elaboración propia

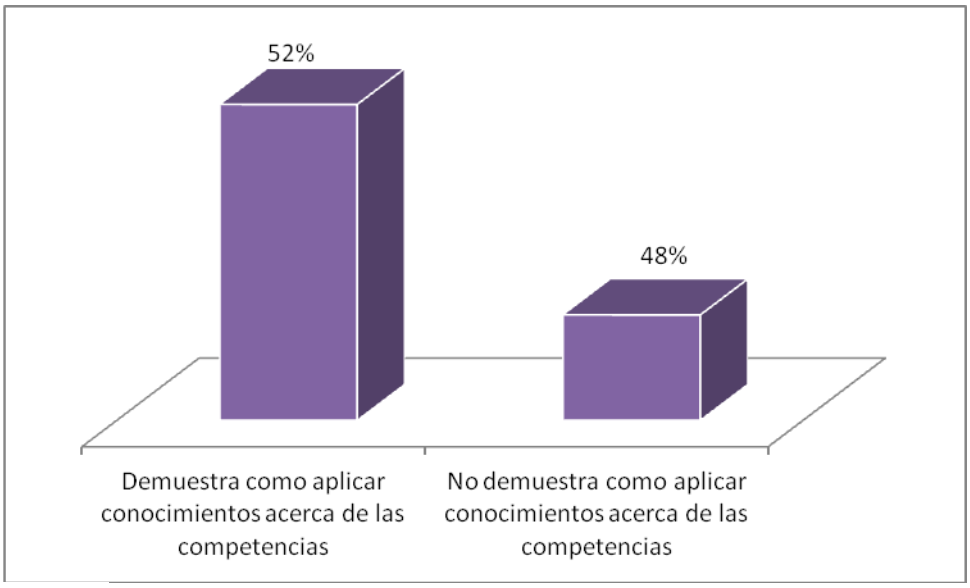

Figura 3. Aplicación de conocimientos acerca de las competencias

Con base en el análisis de datos del área de aplicación de los conocimientos acerca de las competencias se puede destacar los siguientes resultados, el 52 % del resultado promedio de los docentes demuestra saber aplicarlo y el 48% de ellos no.

I.1 Análisis FODA

Tabla 5
Análisis FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
• Planes de Estudio con enfoque por competencias, donde se definen claramente los saberes. • **I**nfraestructura y equipo para el desarrollo de cursos en línea. • Plataforma Moodle para la administración del aprendizaje. • Se tiene implementado un sistema de aprendizaje b-learning. • Docentes y administrativos del área de las Tecnologías de la Información y Comunicación. • Personal docente y administrativo con formación en el área de Tecnología Educativa	• Falta de una metodología para la aplicación de las competencias en el salón de clases. • Falta de un programa de formación y actualización en el enfoque por competencias del personal docente. • No se tiene la seguridad de que el docente aplique las competencias en el salón de clases. • De 160 docentes, 46 de ellos son de nuevo ingreso derivado de la apertura de nuevos programas educativos. • No existen cuerpos colegiados. • No se cuenta con un documento que de evidencia de la aplicación de las competencias en el aula. • De acuerdo con la encuesta aplicada a una muestra de los docentes: 33% considera que la capacitación del modelo en competencias no ha sido suficiente, 67% la considera suficiente. 33% de los docentes desconocen los conceptos teóricos del modelo, 67% demuestra conocerlos. 48% de los docentes comprende y saben como aplicar las competencias, 52% no lo comprende. • Alta rotación de personal docente • Cambios a nivel directivo
OPORTUNIDADES	**AMENAZAS**
• De acceder a la información del Modelo de Educación Basada en Competencias del Subsistema de Universidades Tecnológicas proporcionada por la Coordinación General de Universidades Tecnológicas(CGUT). • Fondos de apoyo PIFI • Hacer uso de las recursos educativos gratuitos de la Web 2.0	• No hay forma de evidenciar como se lleva la aplicación de las competencias en el aula en el proceso de acreditación de los programas educativos y auditorías externas.

Fuente: Elaboración propia

Las principales problemáticas que se presentan derivado del análisis FODA son:

a) La Universidad no cuenta con una metodología para la aplicación de las competencias en el salón de clases, por tanto no existe un programa permanente de formación y actualización del personal docente.

b) Derivado de lo anterior los resultados de la encuesta aplicada a los docentes muestran áreas de oportunidad, en los siguientes aspectos:

- En el área de capacitación el 33% de los docentes encuestados considera que la formación del modelo en competencias no ha sido suficiente.
- En el área de conocimientos teóricos el 33% de los docentes no cuenta con los conocimientos teóricos del modelo.
- En el área de aplicación 48% de los docentes no saben aplicar el modelo en competencias.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo con el diagnóstico uno de los problemas más apremiantes que enfrenta la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense, es por un lado la metodología para la aplicación de las competencias en el salón de clases, y por otro la actualización y la formación especializada debido a que no existen programas de actualización flexibles. La población afectada por esta situación son los docentes, los alumnos, la Universidad y la sociedad en general.

Los documentos que fundamentan esta problemática son el análisis FODA, donde se revisa los aspectos internos y externo de la Universidad, así como los resultados de la encuesta de opinión aplicada a los docentes.

Una de las estrategias que se proponen para mejorar esta situación es el diseño de un curso en línea, con la intención por un lado de explicar paso a paso la forma de realizar la planeación didáctica con el enfoque por competencias, con el propósito de crear ambientes didácticos que favorezcan experiencias de aprendizaje, de manera que los futuros egresados adquieran competencias que les permitan integrarse con éxito en el mercado laboral y por otro lado aprovechar

las ventajas que ofrece el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación dentro del proceso enseñanza aprendizaje el cual abarca espacios muy significativos por la amplia posibilidad que aporta en la generación y transmisión del conocimiento, el curso en línea representa una opción de amplia aceptación por su gran versatilidad y originalidad.

El Diseño del curso en línea "El ABC para el aseguramiento de las competencias en el proceso de mediación del aprendizaje de la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense, se integra en una unidad, en ella se darán a conocer los elementos de la planeación por competencias, la decodificación de la hoja de asignatura y la estructura del formato de planeación didáctica, se establecen las bases para el diseño de situaciones didácticas y la construcción de los instrumentos de evaluación.

III. JUSTIFICACIÓN

Derivado de lo anterior se presenta esta propuesta del diseño de un curso en línea "El ABC para el aseguramiento de las competencias en el proceso de mediación del aprendizaje de la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense", el cual es apremiante porque a través de este se establecerá una metodología para dar cumplimiento a los planes y programas de estudio por competencias, elaborados a través de las comisiones académicas de la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, como una respuesta a las necesidades laborales que origina la sociedad del conocimiento y de la información, con lo que se crea un vínculo entre el sector laboral y el sector educativo. Además de ofrecer la oportunidad de formación de una manera flexible, que permita a los docentes organizar sus horarios de acuerdo con sus actividades cotidianas, para atender el curso a su propio ritmo, asimismo facilitará el proceso de formación de los docentes de nuevo ingreso.

El proyecto busca beneficiar a la Universidad, a los docentes, alumnos y a la sociedad en general, al desarrollar las capacidades adaptativas que tienen los alumnos cuando ellos son actores de su propio desempeño, en ambientes de aprendizaje diseñados para enfrentar demandas, que les permiten salir adelante con los valores que se desea que ellos se apropien a través de la autogestión. Además permitirá aprovechar las ventajas de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, como apoyo al proceso de planeación de la asignatura, promoviendo el desarrollo de habilidades tecnológicas y cognitivas, mejorando los niveles de autonomía.

IV. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un curso en línea dirigido a los docentes para el aseguramiento de las competencias en el proceso de mediación del aprendizaje de la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense.

IV.1Objetivos específicos

1. Analizar las necesidades de formación y expectativas de los docentes para identificar el perfil de ingreso del estudiante así como las condiciones contextuales.
2. Elaborar la guía didáctica con la finalidad de definir las estrategias de enseñanza, evaluación, objetivos, competencias, estructura temática, de acuerdo con el propósito del curso.
3. Diseñar la situación, secuencia didáctica e instrumentos de evaluación de acuerdo con el enfoque por competencias, apoyadas con el uso de las tecnologías de la información y comunicación para propiciar un aprendizaje activo.
4. Desarrollar los materiales didácticos que se utilizarán para el curso.

V. APORTES DE LA LITERATURA

V.1. La educación en línea y la innovación de las instituciones de educación superior

Este proyecto se diseñó para impartirse en una modalidad e-learning, la educación en línea ofrece a éste la oportunidad de potenciar el aprendizaje independiente y flexible de los docentes, en otras palabras, se trata de una metodología que pone énfasis en la individualización del aprendizaje debido a la flexibilidad que la modalidad permite. Forjando la autonomía en cuanto al espacio, tiempo, estilo, ritmo, y método de aprendizaje, teniendo en cuenta las capacidades y posibilidades de cada uno de los participantes.

García (2001), señala que la enseñanza en línea es un sistema tecnológico de comunicación bidireccional, que puede ser masivo, basado en la acción sistemática y conjunta de recursos didácticos y el apoyo de una organización y tutoría que, separados físicamente de los estudiantes, propician en éstos un aprendizaje independiente.

A través de este proyecto se da cumplimiento con varias de las directrices propuestas por la UNESCO para la innovación en las instituciones de educación superior, al plantear nuevos métodos para la aplicación de las competencias en el salón de clases, planteamientos pedagógicos y didácticos, al ofrecer modalidades alternativas a la presencial, diversificando las experiencias de aprendizaje, realizando cambios en las concepciones, técnicas de evaluación, fomentando la creatividad, iniciativa y el espíritu crítico.

La innovación en el contexto de la educación superior, representa un cambio favorable e intencional en el proceso educativo, lo que involucra los contenidos, métodos, prácticas y medios de transmisión del saber; transforma la gestión de la docencia, la formación docente y la organización institucional, con el propósito de atender con calidad y pertinencia.

V.2 El docente y su papel en la innovación

El proyecto tiene la intención de producir un cambio en los métodos de trabajo, por lo que los docentes juegan un papel fundamental, como señalo el doctor García (2001), en la conferencia impartida durante el X encuentro internacional de educación a distancia en Guadalajara:

“Es el docente concreto, con su determinada y única personalidad y los rasgos que lo caracterizan el que ha de acometer, junto a otros, el cambio.”

La innovación es un proceso contrario a la inmovilidad, reproducción y permanencia de estado, modo de hacer y de ser. Los temores, inercias, resistencias y el tiempo son algunas de las dificultades que deben enfrentar el proceso durante su implantación, más aún cuando implican cambios complejos como se plantea.

Su papel va desde ser un consumidor pasivo de las innovaciones propuestas, hasta construir el proceso, pasando por ser un agente que realiza adaptaciones de las innovaciones, con base en las condiciones particulares de su contexto donde desarrolla su labor educativa. Como constructor implica una actitud activa que incide en cada una de las etapas del proceso.

La rápida obsolescencia del conocimiento, los avances científicos y tecnológicos, las diversas formas de organización del trabajo, la conformación de mercados regionales, la creación de redes y de comunidades de aprendizaje, las transformaciones sociales, entre otros, son factores que inciden directamente en los procesos formativos, pues, hoy más que nunca, se requiere una educación permanente y a lo largo de la vida, manejo de al menos dos idiomas y lenguajes, nuevas formas de vinculación universidad sociedad y desarrollo de diversas habilidades de pensamiento y competencias, esto es, se requiere nuevos profesionistas, nuevos alumnos y, por ende, nuevos docentes.

La UNESCO(1998) plantea en la conferencia mundial sobre la educación superior del siglo XXI: Visión y Acción, que siendo éstos y los estudiantes los principales protagonistas de la Educación Superior:

“Se deberían establecer directrices claras sobre los docentes de la educación superior, que deberían ocuparse sobre todo, hoy en día, de enseñar a sus alumnos a aprender y a tomar iniciativas, y no a ser, únicamente, pozos de ciencia. Deberían tomarse medidas adecuadas en materia de investigación, así como de actualización y mejora de sus competencias pedagógicas mediante programas adecuados de formación del personal, que estimulen la innovación permanente en los planes de estudio y los métodos de enseñanza y aprendizaje, y que aseguren condiciones profesionales y financieras apropiadas a los docentes a fin de garantizar la excelencia de la investigación y la enseñanza”.

V.3.- Las TIC en la generación de ambientes de aprendizaje

Las tecnologías de comunicación e información, han dado lugar a transformaciones profundas en la sociedad y, en consecuencia, la escuela no se ha quedado al margen de su influencia, pues afecta de manera particular a la concepción que se tiene del espacio, del tiempo y de la práctica educativa.

De la misma manera, las TIC contribuyen a la creación de ambientes para el aprendizaje, entendidos estos como situaciones educativas centradas en el estudiante, que favorecen el aprendizaje auto dirigido y el desarrollo del pensamiento reflexivo y crítico.

Un ambiente de aprendizaje es el espacio donde coinciden alumnos y docentes para interactuar psicológicamente con relación a ciertos contenidos, utilizando para ello métodos y técnicas previamente establecidos con el objetivo de adquirir

conocimientos, y lograr desarrollar habilidades, actitudes y en general incrementar algún tipo de capacidad o competencia.

Para este proyecto se propone un ambiente virtual de aprendizaje, el cual se distingue por dos elementos los constitutivos y los conceptuales, los primeros se refieren a los medios de interacción, los recursos, factores ambientales y factores psicológicos, y los segundos se refieren a los aspectos que definen el concepto educativo del ambiente virtual son el diseño instruccional, diseño de la interfaz.

Medios de interacción: mientras que la interacción en los ambientes de aprendizaje no virtuales es predominantemente oral; la interacción en los ambientes virtuales se da, por ahora, de manera predominantemente escrita, sin embargo ésta puede ser multidireccional (a través del correo electrónico, video-enlaces, grupos de discusión), o unidireccional (principalmente a través de la decodificación o lectura de los materiales informáticos, en donde la información sólo fluye en un sentido emisor-receptor).

Los recursos: son digitalizados (texto, imágenes, hipertexto o multimedia). En ambos casos (presencial o virtual) se puede contar con apoyos adicionales como bibliotecas, hemerotecas, bibliotecas virtuales, sitios web, libros electrónicos, entre otros.

Los factores físicos: factores ambientales (iluminación, ventilación, disposición del mobiliario, etc.). En los ambientes virtuales de aprendizaje dichas condiciones pueden escapar al control de las instituciones y docentes, sin embargo, siguen siendo importantes. Las Nuevas Tecnologías pueden contribuir a hacer más confortable un ambiente de aprendizaje al estimular los sentidos a través de la música o imágenes que contribuyen a formar condiciones favorables.

Las relaciones psicológicas: se median por la computadora a través de la interacción. Es aquí donde las Nuevas Tecnologías actúan en la mediación

cognitiva entre las estructuras mentales de los sujetos que participan en el proyecto educativo.

V.4. La importancia del diseño instruccional en la modalidad e-learning

En la actualidad al hablar de la modalidad e-learning es hablar de un ambiente de aprendizaje es decir un entorno de aprendizaje mediado por tecnología, la que facilita la comunicación, el procesamiento, la gestión y la distribución de la información, agregando a la relación educativa nuevas posibilidades para el aprendizaje. Para Atoch (2009) “Los ambientes o entornos virtuales de aprendizaje son instrumentos de mediación que posibilitan las interacciones entre los sujetos y median la relación de éstos con el conocimiento”.

Para que un ambiente virtual de aprendizaje sea efectivo, se requiere de un buen diseño instruccional ya que es el elemento clave para el éxito, es el medio básico de comunicación entre los docentes y los estudiantes. El diseño instruccional, consiste en la organización del conocimiento, de los materiales didácticos y medios, es la arquitectura del aprendizaje, por que permite al docente concebir la estructura de un curso, y la relación de cada elemento.

Para Berger y Kam (1996) el diseño instruccional es el desarrollo sistemático de los elementos instruccionales, usando las teorías del aprendizaje y las teorías instruccionales para asegurar la calidad de la instrucción. Incluye el análisis de necesidades de aprendizaje, los objetivos o competencias, el desarrollo de tareas y materiales, la evaluación del aprendizaje y el seguimiento del estudiante.

Por su parte, Bruner (1969) propone una idea que se ha convertido en uno de los principios fundamentales del diseño instruccional contemporáneo: concebir el propósito de la instrucción para adecuar los medios y los diálogos necesarios que

se necesiten en la traducción de la experiencia sistemática más eficaz. Bruner considera esto como el epicentro de la educación, y sintetiza la idea diciendo que “el diseño instruccional se ocupa de la planeación, la preparación y el diseño de recursos y ambientes necesarios para que se lleve a cabo el aprendizaje”.

En definitiva el propósito del diseño instruccional, es proporcionar las condiciones necesarias para que el participante construya su propio conocimiento. Estas condiciones se refieren a la estructura planeada ordenada y sistemática, de los contenidos y actividades didácticas. Al diseñar cursos en línea, se abordan estructuras que buscan brindar ambientes educativos adecuados al desarrollo del estudiante donde pueda desplegar su autonomía, respetando su modo particular de procesamiento de información.

El modelo instruccional que se utiliza para el diseño del curso en línea de este proyecto, es el modelo ADDIE que normalmente se conoce como genérico, ya que sus fases sirven de base para la realización y construcción de otros modelos. Mergel (1998) menciona que ADDIE es un modelo dinámico e interactivo, en el cual, el inicio de una siguiente fase viene determinada por la secuencia lógica de la superación de la fase anterior, y no por una secuencia de fases inalterables e independiente.

El modelo ADDIE es simple, flexible y adaptable a diferentes situaciones instruccionales, proporcionando un marco que incluye todos los elementos importantes. Las principales características de este modelo se mencionan en la tabla siguiente:

Tabla 6

Proceso de Diseño Instruccional ADDIE

	Tareas	Resultados
Análisis El proceso de definir que es aprendido	• Evaluación de necesidades • Identificación del Problema • Análisis de tareas	• Perfil del estudiante • Descripción de obstáculos • Necesidades, definición de problemas
Diseño El proceso de especificar cómo debe ser aprendido	• Escribir los objetivos • Desarrollar los temas a evaluar • Planear la instrucción • Identificar los recursos	• Objetivos medibles • Estrategia Instruccional • Especificaciones del prototipo
Desarrollo El proceso de autorización y producción de los materiales	• Trabajar con productores • Desarrollar el libro de trabajo, organigrama y programa • Desarrollar los ejercicios prácticos • Crear el ambiente de aprendizaje	• Storyboard • Instrucción basada en la computadora • Instrumentos de retroalimentación • Instrumentos de medición • Instrucción mediada por computadora • Aprendizaje colaborativo • Entrenamiento basado en el Web
Implementación El proceso de instalar el proyecto en el contexto del mundo real	• Entrenamiento docente • Entrenamiento Piloto	• Comentarios del estudiante • Datos de la evaluación
Evaluación El proceso de determinar la adecuación de la instrucción	• Datos de registro del tiempo • Interpretación de los resultados de la evaluación • Encuestas a graduados • Revisión de actividades	• Recomendaciones • Informe de la evaluación • Revisión de los materiales • Revisión del prototipo

Fuente: San Jose State University, Instructional Technology Program

Es imprescindible contar con un diseño instruccional bien estructurado. Mientras mejor estructurado se encuentre el diseño instruccional de un curso, mejor será su eficiencia educacional, ya que tendrá en cuenta ante todo la finalidad pedagógica y didáctica del curso, que debe estar pensado y elaborado para facilitar el aprendizaje.

V.5 Los ambientes de aprendizaje y el enfoque por competencias

Existe una intima relación entre la creación de los nuevos ambientes de aprendizaje y el enfoque por competencias, ambos aspectos son nuevas exigencias del sector laboral y por ende de la sociedad. Las instituciones por su lado, se han visto en la necesidad de crear ambientes que propicien la adquisición de competencias y lo hacen de tal manera que los mismos ambientes de aprendizaje apoyen, aseguren y respalden que dichos procesos de enseñanza se están realmente llevando a cabo, esto, para que en un futuro cuando salgan a ejercer su profesión lo hagan de la manera más real y efectiva. Para este proyecto se desarrollan ambos aspectos.

La educación basada en competencias está centrada en el estudiante y en el enriquecimiento de sus formas de aprendizaje, mediante diversas estrategias que le permiten adquirir el dominio de conocimientos, habilidades, actitudes, capacidades y valores, para que su educación sea permanente a lo largo de toda su vida. Para asegurar que se implante correctamente, es necesario contar con programas educativos pertinentes; realizar un diseño curricular basado en competencias; aplicar procesos de mediación del aprendizaje significativo y con materiales didácticos orientadores de alumnos y profesores; aplicar mecanismos efectivos de evaluación de los aprendizajes.

La educación por competencias vincula el sector educativo con el sector productivo, a fin de elevar el potencial de los individuos, frente a la sociedad contemporánea. Cejas(2005) señala que mediante una combinación de aplicación de conocimientos, habilidades o destrezas en la realización de un trabajo, se puede expresar:

- El saber
- El saber hacer

- El saber ser

Quizás la expresión más acertada que marcó definitivamente las bases de una educación basada en competencias fue y es encontrada en el informe de la UNESCO “La Educación Encierra un Tesoro” Delors (1994), el cual señala lo siguiente: La educación debe facilitar a todos, lo antes posible el pasaporte para la vida, que le permitirá comprenderse a sí mismo, entender a los demás y participar así en la obra colectiva y la vida de la sociedad la educación a lo largo de la vida se basa en cuatro pilares:

1) Aprender a conocer,
2) Aprender a hacer,
3) Aprender a vivir juntos,
4) Aprender a ser.

Aprender a conocer, combinando una cultura general suficientemente amplia con la posibilidad de profundizar los conocimientos en un pequeño número de materias. Aprender a conocer supone, aprender a aprender ejercitando la atención la memoria y el pensamiento.

Aprender a hacer a fin de adquirir una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones cotidianas y a resolver problemas, encontrar nuevas maneras de hacer las cosas.

Aprender a vivir juntos desarrollando la comprensión del otro y la percepción de las formas de interdependencia respetando los valores del pluralismo, en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal. De realizar proyectos comunes en bien de todos. Es aprender a vivir juntos en armonía y respeto.

Aprender a ser implica potenciar las capacidades de las personas a fin de lograr un crecimiento integral que favorezca la autonomía, la toma de decisiones responsables, el equilibrio personal, la adquisición de valores como el respeto hacia uno mismo.

Para la UNESCO, una competencia se define como el conjunto de comportamiento socio afectivos, y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras, que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea.

Argudín (2005) menciona que las competencias “saber hacer” integran de forma evaluable conocimientos, habilidades y valores y son indispensables para atender las necesidades del sector productivo.

Este proyecto tiene la intención de que los docentes adquieran habilidades para integrar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, pero además la capacidad de poder pensar, resolver problemas, adaptarse al mundo moderno. El enfoque del curso tiene una concepción constructivista del aprendizaje se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece. Coll (1990) menciona que estos aprendizajes no se producirán de manera satisfactoria a no ser que se suministre una ayuda específica mediante la participación del alumno en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar en éste una actividad mental constructivista.

Diversos autores han postulado que es mediante la realización de aprendizajes significativos que el alumno construye significados que enriquecen su conocimiento del mundo físico y social, potenciando así su crecimiento personal.

Desde la postura constructivista se rechaza la concepción del alumno como un mero receptor o reproductor de los saberes culturales; tampoco se acepta la idea de que el desarrollo es la simple acumulación de aprendizajes específicos. La filosofía educativa que subyace a estos planteamientos indica que la institución educativa debe promover el doble proceso de socialización y de individualización, que debe permitir a los educandos construir identidad personal en el marco de un contexto social y cultural determinado.

Coll (1990) menciona que la finalidad última de la intervención pedagógica es desarrollar en el alumno la capacidad de realizar aprendizajes significativos por sí solo en una amplia gama de situaciones y circunstancias (aprender a aprender).

De acuerdo con (Coll, 1990) la concepción constructivista se organiza en torno a tres ideas fundamentales:

1º Idea. El alumno es el responsable de su propio proceso de aprendizaje. Él es quien descubre y reconstruye el aprendizaje, tratando de conjuntar el cómo y el qué de la enseñanza, la idea central se resume en la siguiente frase: enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextuados.

2º Idea. La actividad mental constructiva del alumno se aplica a contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración. Esto quiere decir que el alumno no tiene en todo momento que descubrir o inventar en un sentido literal todo el conocimiento escolar. Debido a que el conocimiento que se enseña en las instituciones escolares es en realidad el resultado de un proceso de construcción a nivel social, los alumnos y profesores encontrarán ya elaborados y definidos una buena parte de los contenidos curriculares.

3º Idea. La función del docente es propiciar los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo culturalmente originado. Esto implica que la función

del profesor no se limita a crear condiciones ópticas para que el alumno despliegue una actividad mental constructiva, sino que deba orientar y guiar explícita y deliberadamente dicha actividad.

La construcción del conocimiento escolar es en realidad un proceso de elaboración, en el sentido de que el alumno selecciona, organiza y transforma la información que recibe de muy diversas fuentes, estableciendo relaciones entre dicha información y sus ideas o conocimientos previos.

Así, aprender un contenido quiere decir que el alumno le atribuye un significado, construye una representación mental por medio de imágenes o proporciones verbales, o bien elabora una especie de teoría o modelo mental como marco explicativo de dicho conocimiento.

Construir significados nuevos implica un cambio en los esquemas de conocimiento que se poseen previamente, esto se logra introduciendo nuevos elementos o estableciendo nuevas relaciones entre dichos elementos. Así, el alumno podrá ampliar o ajustar dichos esquemas o reestructurarlos a profundidad como resultado de su participación en un proceso instruccional.

En el constructivismo el alumno se convierte en protagonista del aprendizaje, construyendo activamente los contenidos, relacionando la nueva información con la que tiene en su memoria, y el profesor facilita y promueve el aprendizaje.

V.6. La teoría de David Ausubel: Aprendizaje Significativo

Este proyecto se sustenta en la teoría de aprendizaje significativo, la cual se aplica en la unidad I, tema diseño de situaciones didácticas. La teoría de aprendizaje significativo centra su atención en el aprendizaje de las informaciones verbales que se presentan en los textos impresos .

Es una teoría psicológica porque se ocupa de los procesos mismos que el individuo pone en juego para aprender. Pero desde esa perspectiva no trata temas relativos a la psicología misma ni desde un punto de vista general, ni desde la óptica del desarrollo, sino que pone el énfasis en lo que ocurre en el aula cuando los estudiantes aprenden; en la naturaleza de ese aprendizaje; en las condiciones que se requieren para que éste se produzca; en sus resultados y, consecuentemente, en su evaluación (Ausubel, 1976).

Pozo (1989) considera la Teoría del Aprendizaje Significativo como una teoría cognitiva de reestructuración; para él, se trata de una teoría psicológica que se construye desde un enfoque organicista del individuo y que se centra en el aprendizaje generado en un contexto escolar. Se trata de una teoría constructivista, ya que es el propio individuo es el que genera y construye su aprendizaje.

Ausubel, como otros teóricos cognitivistas, postula que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva. Podríamos caracterizar a su postura como constructivista (aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información literal, el sujeto la transforma y estructura) e interaccionista (los materiales de estudio y la información exterior se interrelacionan e interactúan con los esquemas de conocimiento previo y las características personales del aprendiz.

La idea central es el aprendizaje significativo , que se produce cuando el alumno relaciona la nueva información con sus conocimientos previos almacenados en su estructura cognitiva. Al igual que Bruner, cree que el objetivo del aprendizaje es comprender la estructura de un área de conocimiento. Ausubel defiende un aprendizaje por recepción, que progresa deductivamente , de lo general a lo particular.

El aprendizaje por recepción ocurre cuando el contenido principal de la tarea de aprendizaje se presenta (o se explica) al alumno en su forma final y él sólo tiene que incorporarlo relacionándolo activa y significativamente con los aspectos más relevantes de su estructura cognitiva.

Para Ausubel el aprendizaje que se debe perseguir en el aula debe ser el aprendizaje significativo por recepción , cuya esencia consiste en que las ideas expresadas simbólicamente no sean relacionadas de modo arbitrario, sino sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. El aprendizaje significativo se produce cuando el alumno relaciona e integra sustancialmente los contenidos o materiales nuevos que aprende con los conocimientos que previamente posee.

Las condiciones para lograr un aprendizaje significativo se da cuando el alumno relaciona los contenidos nuevos con los que previamente posee, se requieren dos condiciones principales:

Primero, una actitud favorable del alumno hacia el aprendizaje significativo: relacionar los nuevos contenidos con los conocimientos de su estructura cognitiva.

Segundo, que la tarea sea potencialmente significativa : que los contenidos sean relacionables, que sean presentados de forma lógica que puedan ser relacionados con conocimientos previos.

La expresión significado lógico hace referencia al sentido característico del propio material en sí. El significado lógico se refiere a la capacidad que tiene el material de aprendizaje que se le brinda al estudiante de enlazarse de forma no arbitraria y sustantiva con algunas ideas de anclaje que estén presentes en su estructura

cognitiva y que sean pertinentes para ello. Debería ser, pues, un material no aleatorio, plausible, razonable (Ausubel, 2002).

Estas condiciones se aplican en el diseño de las situaciones didácticas. Esto depende de la naturaleza del material o contenido que se va a aprender. No puede ser arbitraria ni vaga, debe tener una estructura lógica. También depende de la estructura cognitiva del alumno, es decir, de los conocimientos previos que posee y cómo los tiene organizados en su memoria.

A través de la metodología que propone (Frade, 2011) para la aplicación de las competencias, la cual se explica más adelante, se busca que los docentes realicen un ejercicio de conciencia sobre las situaciones didácticas que mejor se adapten a las necesidades del grupo, favoreciendo las condiciones para un aprendizaje significativo.

Estructura cognitiva: La estructura cognitiva es la pieza clave, ya que aprender consiste en asimilar conocimientos y esta asimilación es el resultado de la interacción que se produce cuando el alumno relaciona la nueva información con las ideas pertinentes que ya posee. Ausubel afirma que de todos los factores que influyen en el aprendizaje, el más importante consiste en lo que el alumno ya sabe; averígüese esto y enseñanza en consecuencia. Averiguar lo que ya sabe significa identificar aquellos elementos que existen en el repertorio de conocimientos del alumno que sean relevantes para lo que esperamos enseñar. Estos elementos los llama inclusores.

La estructura cognitiva consiste en los conocimientos que posee un alumno en un determinado campo y en cómo están organizados en su memoria.

Las características del aprendizaje significativo son:

- Existe una interacción entre la nueva información con aquellos que se encuentran en la estructura cognitiva.
- El aprendizaje nuevo adquiere significado cuando interactúa con la noción de la estructura cognitiva.
- La nueva información contribuye a la estabilidad de la estructura conceptual preexistente.

Novak es quien le da carácter humanista a la teoría de aprendizaje significativo, al considerar la influencia de la experiencia emocional en el proceso de aprendizaje. (Moreira, 2000) *"Cualquier evento educativo es, de acuerdo con Novak, una acción para intercambiar significados (pensar) y sentimientos entre el aprendiz y el profesor*"(p 39/40). La negociación y el intercambio de significados entre ambos protagonistas del evento educativo se constituye así en un eje primordial para la consecución de aprendizajes significativos. Otra aportación muy importante de Novak son los mapas conceptuales.

(Novak,1998) creador de los mapas conceptuales, ha contribuido enormemente a desarrollar herramientas y prácticas para fomentar el aprendizaje significativo. Los mapas conceptuales es una de ellas, porque nos obligan a preguntarnos rigurosamente qué queremos decir con cada una de nuestras palabras, a establecer una jerarquía entre los conceptos: de los más universales a los particulares, o al ver analogías y diversidad entre conceptos de la misma extensión.

V.7 Las TIC y el aprendizaje significativo

Un aprendizaje para que se pueda denominar como tal, tiene que ser significativo, es decir que permanezca a largo a través de su interacción con el medio natural y social, siendo una de las formas para lograrlo el aprendizaje activo.

Las principales herramientas tecnológicas que puede emplear el docente para propiciar un aprendizaje activo se definen en la unidad I, en la secuencia 1.7 a través de un Blog el cual se utiliza como repositorio de contenidos didácticos, para que los docentes utilicen las aplicaciones del web 2.0 en el diseño de las situaciones y secuencias didácticas.

El empleo de las TIC de acuerdo a los principios del aprendizaje significativo según (Jonassen, 1996), “Permite que este proceso sea: activo, constructivo, colaborativo, dialogado, contextualizado, reflexivo” (p.693-719). Las siguientes consideraciones son las que favorecen el proceso de aprendizaje mediante las TIC:

a) Al ofrecer estímulos de entrada a través de la presentación de contenidos en diferentes formatos, que son decodificados por los estudiantes;

b) A través de la mediación cognitiva, al permitir el cambio de las estructuras mentales de los estudiantes sobre su contexto, ofreciendo elementos fundamentales para el aprendizaje de tipo interno y externo, en el primer caso el acceso a la información relevante, nuevas estrategias cognitivas, mientras que en el segundo caso la contigüidad de la información, la repetición y el refuerzo (Gagné, 1994);

c) Al posibilitar la interacción y comunicación fomentando el trabajo en equipo, mediante las redes de discusión y colaboración, considerando que el entorno social es fundamental para el aprendizaje (Vigostky, 1988);

d) Al permitir personalizar los aprendizajes y el ritmo de los mismos, considerando las diferencias de los estudiantes.

V.8 Metodología para la aplicación de las competencias

El método que se propone para la aplicación de las competencias, es el que establece (Frade, 2011) en su libro diseño de situaciones didácticas, para planear por competencias a conciencia, se debe de tomar en cuenta los siguientes pasos:

Paso 1: Elegir la competencia que señala el programa,

Paso 2: Identificar los indicadores de desempeño (aprendizajes esperados o resultados de aprendizaje) que describen el contenido de la competencia,

Paso 3: Identificar las habilidades del saber, destrezas (saber hacer) y ser (actitudes).

Paso 4: Plantear la situación didáctica diseñando el escenario para favorecer el desarrollo de la misma de acuerdo a las necesidades e intereses de los alumnos a través de casos, experimentos, proyectos, resolución de problemas, visitas, entre otras estrategias centradas en el aprendizaje. A partir de la estrategia seleccionada, plantear uno o varios conflictos cognitivos que motiven al alumno a resolverlos, después se diseña la secuencia de las actividades para resolver dicho conflicto cognitivo, dentro de la secuencia didáctica de inicio se realiza el rescate de los conocimientos previos, poniendo en juego las habilidades y conocimientos del alumnado, plantear una situación de cierre con la elaboración de un producto.

Elaborar los instrumentos que van a evaluar los indicadores de desempeño plasmados al inicio de la planeación. Los instrumentos deberán valorar los procesos de los alumnos y evidenciar los logros o aprendizajes esperados alcanzados por medio de rúbricas, portafolios, listas de cotejo, registros de observación, entre otros.

Paso 5: Reunir los materiales necesarios para la situación didáctica;

Esta serie de pasos se resumen en el Formato de Planeación Didáctica, el cual será empleado por los docentes en el proceso de planeación.

Frade (2009) define una competencia como una capacidad adaptativa, cognitivo-conductual, específica que se despliega para responder a la demanda que se produce en un entorno determinado en un contexto socio histórico y cultural. Es un proceso de adaptación entre el sujeto, la demanda que existe en el medio y las necesidades que se producen. A mayor coherencia entre lo que exige el ambiente y lo que el sujeto realiza, mayor nivel de competencia, se es más competente.

Es por tanto una capacidad adaptativa cognitiva (pensamiento, conocimiento y emoción), conductual (actitud), que responde a las necesidades del entorno (imposición sociocultural), que se traduce en un desempeño (conducta observable con un fin dirigido por el sujeto).

Una competencia se desarrolla cuando utiliza el ser biológico para responder a las demandas del entorno. Se forma y se construye cuando existe una mediación que utilice instrumentos (cultura, lenguaje) para impulsar la sobrevivencia, la interacción y la innovación sobre el medio en que se encuentra. Se adquiere cuando se ha establecido cierto nivel de dominio sobre la demanda presentada. Se despliega cuando la persona es competente, sabe pensar para poder hacer, ser y vivir en sociedad.

En este contexto, quién tiene una competencia sabe hacer las cosas, pero no mecánicamente, sino con conocimiento de causa, con cierta habilidad y destreza que le permite ser, y hacer con los otros con un profundo respeto al ambiente.

Una competencia es una capacidad adaptativa, trasladable, cognitiva, emocional y conductual, que nos lleva a resolver algo en un contexto determinado, es un desempeño específico que desplegamos cuando tenemos una meta alcanzar.

Es adaptativa: por que el sujeto que la posee busca lo que tiene que hacer para salir adelante y sobrevivir en el entorno, por lo que buscará hacer lo que necesita de acuerdo con la exigencia que enfrenta.

Trasladable: puesto que el sujeto que la tiene la va utilizar en diferentes contextos, cuando se requiere.

Cognitiva: por que se utilizan las habilidades del pensamiento, conocer, observar, analizar, sintetizar, evaluar, tomar decisiones, entre otras, para conocer, pero también se utilizan los conocimientos que se han adquirido para satisfacer lo que la demanda que se enfrenta requiere.

Emocional: puesto que el sujeto que la posee utiliza también las emociones que emergen frente a los diversos estímulos, ya sean sacándolas o regulándolas de maneras que están interfieren y coadyuvan en su ejecución.

Es conductual ya que la persona que la ejecuta lleva a cabo un comportamiento específico, que se puede medir y observar.

Los docentes aprenderán a:

1. Diseñar escenarios de aprendizaje de acuerdo con el contexto sociocultural, histórico, económico, político y geográfico, de sus estudiantes.
2. Propiciar una participación más activa de los alumnos y alumnas.
3. Planear situaciones didácticas que les permitan desarrollar los saberes y haceres de cada competencia a partir de su propia realidad y necesidades.

Frade (2011) señala que las competencias en el aula se van a desarrollar si y sólo si cuando los estudiantes aprendan a resolver, encuentran casos, proyectos e investigaciones, experimentos juegos, y problemas en los cuáles si adquieran el conocimiento, pero además lo usen pensando en enfrentar el conflicto que encuentran, puesto que esto es lo que deberán hacer a lo largo de su vida.

Dentro de la estructura de este proyecto se plantea una unidad, en ella el docente conoce los elementos de la planeación por competencias, la estructura del formato de planeación didáctica, las generalidades de las situaciones didácticas e instrumentos de evaluación.

Los tipos de situaciones didácticas que se plantean, son dos:

1) Analítico sintéticas: Porque lo primero que hace el sujeto cuando las enfrenta es analizar, separar sus partes para luego unirlas en una síntesis.
2) Inductivo-deductivo: Porque lo que hace el sujeto de inicio es partir de una meta ya consolidada.

Esta separación es sólo para diferenciar el tipo de proceso mental que se hace frente a los escenarios, asunto que servirá para identificar los pasos de la secuencia, pero no para determinar que tipo de situación enfrentará el estudiante.

Dichos proyectos, problemas, casos, investigaciones, juegos y experimentos, eventos, entre otros, son situaciones frente a las cuáles los estudiantes se enfrentarán a lo largo de su vida, pero cuando son diseñadas por el docente se llaman situaciones didácticas. Estas actividades deberán llevar al estudiante a adquirir el conocimiento necesario para resolver lo que enfrenta al mismo tiempo en que diseña y aplica una estrategia para hacerlo. Es decir en una situación didáctica se debe analizar el conflicto, adquirir el conocimiento para resolverlo, pensar en cómo usarlo, es decir diseñar las estrategia de utilización, para luego resolver y salir adelante, lo que se demostrará en una actividad de cierre.

Del mismo modo se explican cuáles son las características:

- ⦿ Ser interesante para los estudiantes;
- ⦿ Incluir un escenario claro pero complejo en donde el sujeto que aprende necesariamente resuelva algo, es decir debe contar con un conflicto cognitivo a resolver;
- ⦿ Describir la serie de pasos que llevará al sujeto a construir y adquirir conocimiento, para luego usarlo y resolver;
- ⦿ Describir los productos que emanan del proceso de construcción, adquisición y uso del conocimiento;
- ⦿ Describir las características de los productos que se han solicitado en una rúbrica, de modo que el estudiante sepa hacía donde se dirige;
- ⦿ Contar con al menos tres momentos:

Primer momento: Inicio donde se presenta la situación y el conflicto cognitivo
Segundo momento: Desarrollo donde se construye y adquiere el conocimiento para luego usarlo en la resolución.
Tercer momento: Cierre en el que se demuestra que se ha adquirido la competencia al resolver una situación.

Y los elementos fundamentales de una situación didáctica:
1) Nombre de la situación, descripción del escenario lo que nos lleva a establecer que existen diferentes tipos no es lo mismo un proyecto que un caso o que un experimento;
2) Conflicto cognitivo a resolver, la pregunta, reto, consigna, demanda que genera que estudiante se interese por resolver algo;
3) Secuencia didáctica, es decir la serie de actividades que articuladas entre sí, resuelven el conflicto cognitivo de la situación pero además desarrollan la competencia;

4) Productos para evaluar, es decir las evidencias que se recopilan para identificar en que medida se han logrado desarrollar las competencias

El cuarto elemento de las situaciones didácticas hace referencia a los productos a evaluar, los cuales se definen en la unidad I, tema técnicas, objetos e instrumentos evaluación, cuyo propósito es aprender a evaluar el desempeño logrado por los estudiantes en el desarrollo de las competencias.

Cuando mencionamos evaluación educativa se torna necesario un contraste crítico y reflexivo en relación a los viejos y nuevos paradigmas de la evaluación en el proceso de Mediación-Aprendizaje, piedra angular del acto educativo en el que interactúan como protagonistas los docentes y los alumnos.

Frade (2011) señala que la evaluación es un proceso dinámico, continuo, sistemático y operativo que consiste en llevar a cabo un balance entre las actividades realizadas y las metas propuestas, que necesariamente lleva a la elaboración de un juicio que permite tomar decisiones de cambio que conducen a la mejora continua en el aprendizaje.

De un modo sencillo y tendiendo a la máxima simplicidad, para mensurar el logro de aprendizajes de los alumnos, se emplea la clasificación que (Frade, 2011) plantea en su libro “Elaboración de rúbricas”, distinguiendo claramente entre procesos y productos, como elementos complementarios que reflejan de manera integrada el dominio de las diferentes competencias del estudiante; sean conceptuales, procedimentales o actitudinales.

Así, los objetos de evaluación, se clasifican como “procesos”, si lo que importa es el desenvolvimiento del estudiante en la práctica, realizada predominantemente en situaciones reales; “productos”, si se valora únicamente el resultado final, en tanto que la fase práctica resulta ajena al docente; y “objetos mixtos”, cuando es necesario complementar en el ejercicio de valoración, una óptica integral que

combine perspectivas del ejercicio de las competencias del estudiante durante la práctica y a través del registro de sus resultados.

Naturalmente, los procesos y productos sólo nos permiten distinguir fases del desenvolvimiento del estudiante en situaciones específicas, por sí mismos aportan poco a un verdadero ejercicio de evaluación educativa, y es que éste último, para ser considerado una auténtica evaluación de competencias, debe ser, necesariamente, objetivo y estar dotado de un enfoque eminentemente cualitativo.

Es en este marco en el que son incorporados los instrumentos de valoración, entre los que encontramos a las más que tópicas pruebas objetivas, emergen también, las listas de cotejo, escalas estimativas y valoraciones por rúbricas, sobre las cuales Laura Frade, ofrece una excelente tipología y clasificación, misma que será tratada más adelante.

Los objetos de evaluación serán, por tanto, el eje medular de lo que veremos en la unidad I, tema diseño de instrumentos de evaluación, del curso en línea Guía ABC para el aseguramiento de las competencia en el salón de clases, los instrumentos de evaluación son el medio para hacer una valoración objetiva y cualitativa.

Samboy (2012), define como técnica de evaluación a “cualquier instrumento, situación, recurso o procedimiento para obtener información adecuada a los objetivos y finalidades que se persiguen”.

Hablar de la acepción de la palabra “técnica”, implica revisar tantos conceptos como investigadores ahondan en el área; por ello, para fines prácticos, en adelante se considerará a una técnica de evaluación, como una combinación entre distintos enfoques (cualitativo y/o cuantitativo), que operan a través de la valoración de diversos objetos de evaluación (productos y/o procesos), cuyo registro es mensurado usando diferentes instrumentos de evaluación (pruebas objetivas, rúbricas, listas de cotejo y/o escalas estimativas).

Finalmente, para complementar la concepción de la evaluación en un enfoque por competencias, y para enfatizar las discrepancias entre el paradigma tradicionalista y el actual, en la siguiente página se incluye un cuadro comparativo que procede a través de las respuestas a las seis preguntas epistemológicas fundamentales: ¿Qué?, ¿Quién?, ¿Cómo?, ¿Cuándo?, ¿Dónde? Y ¿Por qué?

Tabla 7

Comparativo de la evaluación escuela tradicional vs enfoque por competencias

	Escuela tradicional	**Enfoque por competencias**
¿Qué evaluar?	• Conocimientos teóricos. • Aprendizaje Memorístico. • Educación Bancaria.	Competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales. El saber, saber ser, hacer y convivir. Logro de aprendizajes significativos. La totalidad del proceso educativo, es decir, todos los agentes involucrados de forma directa e indirecta con el proceso Mediación-Aprendizaje
¿Quién evalúa?	El docente	El docente, directivos, investigadores educativos. (Heteroevaluación). El alumno (Autoevaluación y coevaluación).
¿Cómo evaluar?	• Pruebas escritas. • Baterías estandarizadas. • De forma subjetiva • Evaluación cuantitativa	• Procesos y productos a través de distintas situaciones didácticas (Proyectos, investigaciones, estudios de casos, problemas, productos creativos, productos elaborados). • Instrumentos de evaluación con enfoque en competencias: Pruebas objetivas, escalas estimativas, listas de cotejo y valoraciones por rúbricas. • Evaluación cualitativa.
¿Cuándo evaluar?	Al final de cada período establecido (Bimestres, cuatrimestres, semestres)	• Evaluación diagnóstica o inicial. • Evaluación formativa o procesual. • Evaluación sumativa o final
¿Dónde evaluar?	Desempeño dentro del aula.	• Desempeño dentro del aula. • Desempeño dentro de la institución. • Comportamiento en la vida real.
¿Por qué evaluar?	Para determinar la aprobación o reprobación del alumno en torno al ciclo escolar. Para mensurar la cantidad de información memorizada	• Para valorar la construcción de conocimientos y el logro de aprendizajes. • Para identificar fortalezas y áreas de oportunidad en todos los agentes involucrados como parte del proceso Mediación-Aprendizaje. • Para poseer elementos como sustento en la toma de decisiones y emisión de juicios de valor. • Para trabajar en torno a las áreas de oportunidad y para replicar y perfeccionar las fortalezas identificadas

Fuente: Frade Rubio, L. (2011). Elaboración de rúbricas: Metacognición y aprendizaje. México: Inteligencia educativa.

El docente debe seleccionar los métodos, las técnicas y los instrumentos más adecuados para evaluar los logros del aprendizaje, considerando además los propósitos que se persiguen al evaluar. La nueva tendencia de “evaluación en función de competencias” requiere que el docente asuma una actitud más crítica y reflexiva acerca de los modelos para evaluar que tradicionalmente se aplicaban (pruebas objetivas, cultivo de la memoria).

VI. PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PRODUCTO

Inicialmente y como origen de este proyecto, la Dirección de Enlace Académico planteó la necesidad de que los docentes recibieran un curso en línea que fuera una guía para realizar el ejercicio de planeación por competencias. Así que, se efectúo una investigación exploratoria que permitiera la familiarización con este evento, para determinar la viabilidad del curso en línea, tal como se visualizó en el diagnóstico. Para ello se aplicó una encuesta con preguntas mayormente abiertas y otras pocas cerradas sobre opiniones y hechos relativos a la variable que se menciona en la sección de análisis de las fases para la elaboración del producto.

El Diseño del Curso en línea, se realizó en base al modelo genérico de Diseño Instruccional ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación). El modelo ADDIE es un proceso de diseño Instruccional interactivo, en donde los resultados de la evaluación formativa de cada fase pueden conducir al diseñador instruccional de regreso a cualquiera de las fases previas. El producto final de una fase es el producto de inicio de la siguiente fase. ADDIE es el modelo básico de diseño instruccional, pues contiene las fases esenciales del mismo. Se desarrollaron las primeras 3 fases y para las 2 últimas se establecieron las estrategias para la Implementación y Evaluación.

VI.1. Fase de análisis

Se realizó el diagnóstico de las necesidades de formación de los docentes y su contexto. El producto de esta fase fueron los resultados de una encuesta de opinión aplicada a una muestra de los docentes de la Universidad y el análisis FODA.

En esta fase se midió la variable de formación del docente en el modelo de competencias el concepto y la forma de conocerlo.

Tabla 8.
Conceptualización de variable

Variable a medir	Concepto	Operacionalización
Formación del docente en el modelo de competencias	Involucra el conocer la capacitación que han recibido los docentes, los conocimientos teóricos y la aplicación de estos conceptos en torno al modelo en competencias. De ésta variable se analizaron tres áreas, Capacitación, Conocimientos teóricos Aplicación	1) Del área Capacitación: Se mide con cinco ítems, cuatro de ellos de respuesta cerrada y uno de respuesta abierta. 2) Del área de Conocimientos Teóricos: Se mide a través de cinco ítems de respuesta abierta. 3) Aplicación Se mide a través de cuatro ítems de respuesta abierta.

Fuente: Elaboración propia

Hernández et. al (1998) señalaron que la población es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado.

Para este caso la población representa a todos los docentes de la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense, que son un total de 160, en la siguiente tabla se muestra la distribución por programa educativo y categoría de tiempo.

Tabla 9.
Distribución de la población por programa educativo

Programa Educativo de Técnico Superior Universitario	Docentes de tiempo Completo	Docentes de tiempo parcial	Total de docentes
Administración área AEP	3	8	11
Agrobiotecnología	3	8	11
Contaduría	5	20	25
Desarrollo de Negocios área Mercadotecnía	2	9	11
Gastronomía	1	12	13
Mecánica	5	20	25
Mecatronica	1	10	13
TIC	5	20	25
Procesos Alimentarios	1	16	17
Construcción	1	10	17
Población Muestra	**27**	133	160

Fuente: Elaboración propia

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^{2} p * q}{d^{2} * (N-1) + Z_{\alpha}^{2} * p * q}$$

Datos:

• N = Total de la población: 160

• Zα= 2.706025 al cuadrado (si la seguridad es del 90%)

• p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

• q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)

• d = precisión (en su investigación use un 5%).

n = (160 * 2.706025*0.05*0.95) / (0.0025)*(160-1)+ (2.706025*0.05*0.95)

n= 20.56579 / (0.3979+0.0475)= 20.56579/0.52603619 =39.5

n= 40 muestra

El cuestionario para determinar la viabilidad de la propuesta se aplicó a una muestra de 40 docentes, en la siguiente tabla se muestra el número de cuestionarios que se aplicaron por programa educativo.

Tabla 10
Distribución de la muestra por programa educativo

Programa Educativo de Técnico Superior Universitario	Docentes de tiempo completo	Docentes de tiempo parcial	Total de docentes
Administración área AEP	1	2	3
Agrobiotecnología	1	1	2
Contaduría	2	6	8
Desarrollo de Negocios área Mercadotecnía	1	2	3
Gastronomía	1	2	3
Mecánica	1	6	7
Mecatronica	1	1	2
TIC	1	6	7
Procesos Alimentarios	1	3	4
Construcción	1	4	5
Población Muestra	**11**	**33**	**40**

Fuente: Elaboración propia

VI.2. Fase de diseño

El diseño del curso en línea se estructuro en una unidad denominada planeación por competencias, en una modalidad e-learning, con una duración de tres semanas.

- Señalamiento de los objetivos instruccionales:

Objetivo general: Conocer los elementos teóricos y prácticos para realizar un ejercicio de planeación efectiva bajo el enfoque por competencias.

Objetivos específicos:

1) Conocer los elementos de la planeación por competencias, la estructura del formato de planeación didáctica para para diseñar situaciones didácticas de acuerdo al enfoque por competencias que favorezcan el logro de aprendizajes significativos;

2) Conocer las aplicaciones didácticas de la web 2.0 para diversificar los contenidos en el desarrollo de las secuencias didácticas.

3) Construir los instrumentos de evaluación centrados en observar el desempeño en el uso del conocimiento adquirido para resolver los problemas cotidianos.

⦿ Señalamiento de las competencias:

Competencia general: Adquiere habilidades lúdico-didácticas para planear por competencias.

Competencias específicas:

1) Planea el proceso educativo crítica y reflexivamente a partir de los programas de estudio, para diseñar situaciones didácticas de acuerdo al enfoque por competencias

2) Utiliza las tecnologías de la información y comunicación en el diseño de la secuencia didáctica para favorecer el logro de aprendizaje significativo y que este proceso activo, constructivo, colaborativo, reflexivo.

3) Define criterios e instrumentos de heteroevaluación, autoevaluación y coevaluación del aprendizaje para valorar los logros académicos, personales e institucionales en función del saber, saber ser, saber hacer y saber convivir.

Habilidades del saber:

1) Identifica los elementos que contempla la planeación por competencias.
2) Conoce la estructura del formato planeación didáctica.
3) Describe como diseñar una situación didáctica., conflicto cognitivo, secuencia didáctica e Instrumentos de Evaluación

Destrezas (saber hacer)

1) Realiza la Planeación didáctica de acuerdo al enfoque por competencias

Actitudes (Ser)

1) Mantiene una actitud analítica, crítica y reflexiva en el proceso de planeación;
2) Valora la naturaleza del conocimiento y su aplicación.

⦿ Bosquejo de unidades: Este curso se encuentra integrado por una unidad, denominada planeación por competencias, con los temas siguientes:

1) Los elementos que contempla la planeación por competencias
2) La estructura del formato de planeación didáctica
3) Aplicaciones didácticas de la web 2.0
4) Generalidades de las situaciones didácticas, conflicto cognitivo, secuencia de actividades con sus tres momentos.
5) Técnicas, Objetos e Instrumentos de Evaluación.

⦿ Selección de estrategias pedagógicas

1) Se realizan el rescate de los conocimientos previos como un proceso de activación de los saberes.
2) Se plantea el conflicto cognitivo para desarrollar la competencia.
3) Aprendizaje basado en problemas, el cual a través de la resolución de una consigna, los docentes ponen en práctica las habilidades del grupo, para construir soluciones colaborativamente a partir de la información reunida.
4) Aprendizaje por discusión o debate, en el cual los docentes participan en los foros de debate, donde discuten sobre un tema en particular y dan respuesta a las interrogantes, lo cual les permite aprender de sus compañeros y mejorar sus puntos de vista.
5) Aprendizaje colaborativo, el cual consiste en trabajar juntos en una tarea, intercambiando información y ayudándose mutuamente, hasta concluir la misma, construyendo el aprendizaje a través de la colaboración.

⦿ Identificación de recursos: Se utilizará como material didáctico la Webquest, constituyen una importante herramienta para el aprendizaje por descubrimiento, basado en la solución de problemas. Algunos otros materiales didácticos, mapas conceptuales, blog, instructivo, foros de participación, lecturas y una presentación.

⦿ Diseño de las actividades de aprendizaje

Tabla 11
Diseño de las actividades de aprendizaje

Actividades de Aprendizaje	
Actividades	**Forma de realización**
Introducción: Presenta la información sobre el curso	
1.1. Foro de rescate de los conocimientos previos.	Individual
1.2. Plantea el conflicto cognitivo a resolver, diseña las planeaciones didácticas que se solicitan en la Webquest teniendo en cuenta las siguientes consideraciones: a. Selección de una situación didáctica. b. Desarrollar una secuencia didáctica atendiendo las características específicas de cada uno de sus momentos (inicio, desarrollo y cierre) c. Construir instrumentos de evaluación objetivos, definiendo aquello que será evaluado y quién será el responsable de hacerlo.	Individual
1.3. Elementos que contempla la planeación por competencias a través de un mapa conceptual	Individual
1.4. Lectura de “Los cuatro pilares de la educación”. Delors, Jacques(1994).	Individual
1.5. Instructivo para llenar el formato de planeación didáctica.	Individual
1.6. Lectura “Generalidades de las situaciones didácticas”, página 43-67	Individual
1.7. El Blog “La web 2.0 y sus aplicaciones didácticas”.	Individual
1.8. Mapa conceptual “Evaluación por Competencias”.	Individual
1.9 El manual de técnicas, instrumentos de evaluación por competencias de la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense.	Individual
1.10. Presentación del modelo en competencias.	Individual
1.11. De forma colaborativa se solicita a los alumnos que resuelvan la Webquest.	Colaborativa
1.12. Foro de Planeación didáctica	Individual
1.13. Validación del formato de planeación didáctica	Colaborativa
1.14 Contesta el instrumento de autoevaluación	Individual
1.15 Contesta el instrumento de coevaluación	Individual

Fuente: elaboración propia

VI.3. Fase de desarrollo

⦿ Selecciona obtiene o crea el medio requerido

El sistema de administración del aprendizaje LMS, que utiliza la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense es Moodle, es una plataforma que se emplea para dar soporte a un marco de educación social constructivista. El curso que se propone estará contenido en esta plataforma educativa, se utiliza además un Blog y una Webquest.

⦿ Desarrollo del material didáctico que utilizará para el curso

En el capítulo VII. Nombre del producto desarrollado como proyecto se describen los materiales didácticos desarrollados, así como el desarrollo de las actividades del alumno, de la formación y evaluación.

VII. NOMBRE DEL PRODUCTO DESARROLLADO COMO PROYECTO

VII. 1. Datos generales

Tabla 12
Datos generales

Título del curso	El ABC para el aseguramiento de las competencias en el proceso de mediación del aprendizaje de la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense
Tipo de curso	Formación continua
Destinatarios	Docentes de la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense
Modalidad	e-Learning
Duración	Tres semanas

Fuente: Formato de guía didáctica del diseño de cursos en línea

VII. 2 Introducción

El curso en línea denominado "El ABC para el aseguramiento de las competencias en el proceso de mediación del aprendizaje de la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense", dirigido a los docentes de la Universidad, tiene el propósito de proporcionar los elementos teóricos y prácticos para que ellos realicen un ejercicio de planeación efectiva bajo el enfoque por competencias que les permita crear los mejores escenarios de aprendizaje, al mismo tiempo que contribuya a su formación continua de una manera flexible e innovadora.

VII. 3. Objetivos, contenidos temáticos y secuencia didáctica del curso en línea

Tabla 13
Secuencia didáctica Unidad I

NOMBRE DE LA UNIDAD DE TRABAJO O UNIDAD	**Unidad I- Planeación por competencias**
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	⦿ Conocer los elementos de la planeación por competencias, la estructura del formato de planeación didáctica para para diseñar situaciones didácticas de acuerdo al enfoque por competencias que favorezcan el logro de aprendizajes significativos; ⦿ Conocer las aplicaciones didácticas de la web 2.0 para diversificar los contenidos en el desarrollo de las secuencias didácticas. ⦿ Construir los instrumentos de evaluación centrados en observar el desempeño en el uso del conocimiento adquirido para resolver los problemas cotidianos.
CONTENIDOS TEMÁTICOS	⦿ Los elementos que contempla la planeación por competencias ⦿ La estructura del formato de planeación didáctica ⦿ Aplicaciones didácticas de la web 2.0 ⦿ Generalidades de las situaciones didácticas, conflicto cognitivo, secuencia didáctica con sus tres momentos ⦿ Técnicas, Objetos e Instrumentos de Evaluación
NÚMERO DE SEMANAS	3 semanas

ACTIVIDADES

Instrucción: Se dan conocer las competencias a desarrollar

Nombre de la actividad: **Actividad 1.1.- Foro**
¿Recurres a la hoja de asignatura para tu proceso de planeación?
¿Cuál es la diferencia entre la Planeación por competencias y la Planeación tradicional?
¿Te gustaría contar con un formato para planear por competencias?
¿Para qué planear por competencias?
¿Qué pasaría si no lo hiciéramos?
¿Qué aspectos tomas en cuenta en el diseño de una situación didáctica?
¿Por qué plantearse conflictos cognitivos?
¿Qué estrategias utilizas para el rescate de los conocimientos previos?
¿Qué evaluar en un enfoque por competencias?
¿Qué diferencias existen entre la evaluación cualitativa y la cuantitativa?
¿Cuáles son los tipos de evaluación que conoces y explícalos?
¿Qué son las listas de cotejo, escalas estimativas y rúbricas?
Forma de realización: Individual

Instrucciones:
El propósito del foro es realizar el rescate de los conocimientos previos, como un proceso de activación de los saberes. Revisa la rúbrica para evaluar foros de participación, este foro deberá ser respondido durante la primera semana del curso.

Evaluación: 1

Nombre de la actividad: Actividad 1.2 Conflicto Cognitivo

Forma de realización: Individual

Instrucciones: Se plantea el conflicto cognitivo a resolver:
Consigna: Diseñar las planeaciones didácticas que se solicitan en la Webquest teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:
a. Selección de una situación didáctica.
b. Desarrollar una secuencia didáctica atendiendo las características específicas de cada uno de sus momentos (inicio, desarrollo y cierre)
c. Construir instrumentos de evaluación objetivos, definiendo aquello que será evaluado y quién será el responsable de hacerlo.

Evaluación: No evaluable

Nombre de la actividad: Actividad 1.3 Elementos de la planeación por competencias.

Forma de realización: Individual

Instrucciones:

Con el propósito de que analices y de que adquieras un panorama general sobre los elementos que contempla la planeación por competencias a conciencia revisa el siguiente mapa conceptual. Revisa el mapa durante la primera semana del curso.

Evaluación: No evaluable

Nombre de la actividad: Actividad 1.4. "Los cuatro pilares de la educación".

Forma de realización: Individual

Instrucciones:

Realiza la lectura de "Los cuatro pilares de la educación". Delors, Jacques(1994), durante la primera semana del curso. Con el propósito de que comprendas los antecedentes y las bases de la educación basada en competencias.

Evaluación: No evaluable

Nombre de la actividad: Actividad 1.5 Instructivo para llenar el formato de planeación didáctica

Forma de realización: Individual

Instrucciones:

Revisa el instructivo para llenar el formato de planeación didáctica, durante la primera semana del curso.

Evaluación: No evaluable

Nombre de la actividad: Actividad 1.6. "Generalidades de las situaciones didácticas".

Forma de realización: Individual

Instrucciones:

Realiza la lectura de "Generalidades de las situaciones didácticas", página 43-67., durante la primera semana del curso. Con el propósito de que aprendas a diseñar situaciones didácticas.

Evaluación: No evaluable

Nombre de la actividad: Actividad 1.7. Blog "La web 2.0 y sus aplicaciones didácticas".

http://web2ysusaplicaciones.blogspot.mx/

Forma de realización: Individual

Instrucciones:
Revisa el Blog durante la primera semana del curso, con el propósito de que conozcas y aprendas a utilizar las recursos didácticos de la web 2.0 en el diseño de las secuencia didácticas, a fin de apoyar el aprendizaje significativo y que este proceso sea: activo, constructivo, colaborativo, dialogado, contextualizado y reflexivo.

Evaluación: No evaluable

Nombre de la actividad: Actividad 1.8 Evaluación por competencias

Forma de realización: Individual

Instrucciones:
Revisa y analiza el siguiente mapa conceptual "Evaluación por Competencias", durante la segunda semana del curso, con el propósito de que tengas un panorama general de como realizar el proceso de evaluación.

Evaluación No evaluable

Nombre de la actividad: Actividad 1.9 Manual de técnicas, instrumentos de evaluación por competencias de la Universidad Tecnológica de la Huasteca.

Forma de realización: Individual

Instrucciones:
Revisa, analiza y comprende el manual de técnicas, instrumentos de evaluación por competencias de la Universidad Tecnológica de la Huasteca., durante la segunda semana del curso, con el propósito que puedas diseñar los instrumentos de evaluación.

Evaluación: No evaluable

Nombre de la actividad: Actividad 1.10. Presentación.

Forma de realización: Individual

Instrucciones:
Revisa la siguiente presentación durante la segunda semana del curso, con el propósito de recapitular y clarificar los conceptos del proceso de planeación por competencias.

Evaluación: No evaluable

Nombre de la actividad: Actividad 1.11. Webquest

Forma de realización: Colaborativamente

Instrucciones:
Resuelve la Webquest la podrás localizar en la siguiente dirección:
http://phpwebquest.org/newphp/webquest/soporte_horizontal_w.php?id_actividad=143221&id_pagina=1

Evaluación: Se realiza en la actividad 1.12 y 1.13

Nombre de la actividad: Actividad 1.12. Foro Planeación Didáctica

Forma de realización: Colaborativamente el formato de planeación, individual la experiencia personal.

Instrucciones:
De acuerdo con las indicaciones de la Webquest el líder del equipo compartirá los ejercicios de planeación, el resto del equipo ingresará al foro para revisar el trabajo realizado por sus compañeros y compartir su experiencia.

a) ¿Qué aprendizaje me llevo de esta actividad?
b) ¿Qué relación existe entre una competencia y la lectura de los cuatro pilares de la educación?
c) ¿El examen oral y la participación en foros en la modalidad e-learning son ejemplos de evaluación por? justifica tu respuesta

Evaluación: 1

Nombre de la actividad: Actividad 1.13 Validación del formato de planeación didáctica

Forma de realización: Colaborativamente

Instrucciones:

Actividad de cierre, es donde se realiza la revisión y validación del formato de planeación por pares, última actividad de la Webquest. Los instrumentos para el proceso de validación se encuentran definidos en el apartado de evaluación de la Webquest. Esta actividad se realiza durante la tercera semana del curso.

Evaluación: 7

Nombre de la actividad: Actividad 1.14 Autoevaluación

Forma de realización: Individual

Instrucciones:
Contesta el instrumento de autoevaluación. Durante la tercera semana del curso.

Evaluación: 0.5

Nombre de la actividad: Actividad 1.15 Coevaluación

Forma de realización: Individual

Instrucciones:
Contesta el instrumento de coevaluación. Durante la tercera semana del curso.

Evaluación: 0.5

Fuente: Formato de secuencia didáctica del diseño de cursos en línea

VII.4 Materiales didácticos

Tabla 14

Materiales didácticos

No.	Unidad I. Planeación por Competencias
1	Foro de participación de rescate de los conocimientos previos
	Creado
2	Conflicto Cognitivo
	Definido
3	Mapa conceptual: Los elementos de la planeación por competencias
	Creado
4	Lectura: “Los cuatro pilares de la educación”. Delors, Jacques(1994).
	Apoyo
5	Instructivo para llenar el formato de planeación por unidad temática
	Creado
6	Lectura: Generalidades de las situaciones didácticas
	Apoyo
7	Blog “La web 2.0 y sus aplicaciones didácticas”: Compilación de Tutoriales http://web2ysusaplicaciones.blogspot.mx/
	Creado
8	Mapa conceptual: Evaluación por competencias
	Creado
9	Manual de técnicas, instrumentos de evaluación por competencias de la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense.
	Apoyo
10	Presentación del proceso de planeación por competencias
	Creado
11	Webquest, foro de participación http://phpwebquest.org/newphp/webquest/soporte_horizontal_w.php?id_actividad=143221&id_pagina=1
	Creado
12	Foro de Planeación didáctica
	Creado
13	Instrumentos de evaluación para la validación del formato de planeación por competencias.
	Creado
14	Instrumento de Autoevaluación
	Creado
15	Instrumento de Coevaluación
	Creado

Fuente: Elaboración propia

VII.5 Instrumentos de evaluación

Se realizó el diseño de los instrumentos de evaluación del curso en línea, para conocer si se logro los objetivos de aprendizaje se determina que se evaluará lo siguiente:

a) Evaluación de los conocimientos de los participantes del curso

La evaluación de los participantes en el curso se realizará mediante objetos mixtos de evaluación por proceso y producto, los objetos mixtos de evaluación reciben este nombre porque son actividades en las que puede ser valorado todo el proceso a través del cual, los participantes del curso hacen uso de sus competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales para resolver una problemática (conflicto cognitivo); evaluación que, además, puede ser complementada con la valoración objetiva de un producto de aprendizaje, resultado del proceso previamente examinado. Además se realizará también la:

Autoevaluación: A través de la cual los participantes del curso atribuirán un juicio a la formación de sus competencias siempre considerándolas con base en los propósitos de la formación, los criterios de desempeño y las evidencias requeridas. La autoevaluación promueve la construcción de autonomía, el autoconocimiento.

Coevaluación: Es una estrategia a través de la cual los participantes del curso valoran sus competencias entre sí conforme criterios previamente definidos.

La Heteroevaluación es la que realiza el instructor del curso a los participantes, se trata de la valoración que hace una persona de las competencias de otra, considerando los logros y aspectos a mejorar respecto a los parámetros acordados, esta será efectuada a partir de la revisión de las actividades de

aprendizaje que realice el instructor, en la siguiente tabla de muestra el concentrado de evaluación:

Tabla 15
Concentrado de evaluación

Aspectos a evaluar	Ponderación
Foros	2
Coevaluación (Trabajo Colaborativo)	7
Coevaluación	0.5
Autoevaluación	0.5
Total	10

Fuente: Elaboración propia

La autoevaluación, será realizada en la actividad

10. Los materiales en formato .pdf, video o presentación, fueron accesibles a una buena velocidad.

11. En general, el grado de satisfacción que tienes de este curso es de:

b) Evaluación del docente: La evaluación del docente se realizará al final del curso, en donde se miden ítems relacionados con sus funciones de guía y facilitador del aprendizaje, por medio del cuestionario siguiente:

Cuestionario de evaluación del docente

Instrucción: Lee con atención cada pregunta y evalúa el desempeño del docente en la impartición del curso. En una escala del cero al diez

1. La información que ofreció sobre el curso fue lo suficientemente clara.
2. Resolvió dudas de forma clara y precisa en el momento que fueron planteadas.
3. Al responder las dudas demostró capacidad académica.
4. Ofreció retroalimentación sobre mis actividades entregadas.
5. La calidad de su desempeño académico me permitió lograr los objetivos de la asignatura.
6. Se dirigió con cordialidad y respeto a lo largo del curso.
7. Entregó las calificaciones máximo una semana después de la entrega de cada actividad.
8. Dio seguimiento al trabajo colaborativo.
9. Las orientaciones que dio tuvieron un sustento académico.
10. Fomentó la honestidad académica en el desarrollo del curso.
11. Mi nivel de satisfacción con el desempeño del docente es:

Otra parte de la evaluación del proyecto será cuando los docentes elaboren el “Formato de planeación didáctica”, con los respectivos instrumentos de evaluación de las asignaturas correspondientes, en base a competencias y haciendo uso de las diferentes herramientas tecnológicas en el diseño de sus situaciones didácticas.

X. CONCLUSIONES

Este proyecto se suscitó con la intención de lograr la formación y actualización permanente del personal docente de la Universidad, en el enfoque por competencias, con el propósito de asegurar que el proceso de planeación por unidad temática se realice bajo este enfoque y a su vez aprovechar las ventajas que ofrece el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación dentro del proceso de mediación del aprendizaje, el cual abarca espacios muy significativos por la amplia posibilidad que aporta en la generación y transmisión del conocimiento, facilitando la instrucción y generando ambientes de aprendizaje activos.

Para estudiar el problema, se realizó una investigación de carácter cualitativo con enfoque exploratorio, con el propósito de conocer las características y necesidades de formación del personal docente en base a esta información tomar decisiones relacionadas con el diseño del curso. Las áreas de análisis de esta investigación fueron las siguientes: capacitación, conocimiento teóricos y aplicación de los conceptos del enfoque por competencias; dicha información se recogió a través de una encuesta, en la que se incluyeron preguntas sobre las variables antes mencionadas, se aplicó a una muestra de 40 docentes que laboran en la Universidad. Asimismo se realizó el análisis FODA, ambos estudios determinaron la problemática. La primera es que la Universidad no cuenta con una metodología para la aplicación de las competencias en el salón de clases, por tanto no existe un programa permanente de formación y actualización en el enfoque por competencias del personal docente y la segunda derivado de lo anterior los resultados de la encuesta aplicada a los docentes muestran áreas de oportunidad, en los siguientes aspectos: en el área de capacitación 33% de los docentes encuestados considera que la formación del enfoque por competencias no ha sido suficiente, en el área de conocimientos teóricos, 33% de los docentes

no cuenta con los conocimientos teóricos del modelo, en el área de aplicación 48% de los docentes no saben aplicar el modelo en competencias.

En base a la información anterior, se diseñó un curso cuyo propósito es que el docente sea capaz de diseñar situaciones didácticas que garanticen que se desarrollen las competencias de los alumnos, incorporando en la creación de sus ambientes de aprendizaje las herramientas tecnológicas para fortalecer la instrucción. El curso se estructuró en una unidad, se enmarca en la modalidad e-learning, con una duración de 3 semanas.

En vista de que se tienen concluido el diseño y se fijaron estrategias tanto para su implementación y evaluación, los objetivos del proyecto fueron alcanzados.

Las universidades de hoy en día son y serán un factor clave en el desarrollo de las nuevas economías y de las ya establecidas de antaño, pues será a través de ellas que los ciudadanos consigan las competencias requeridas para adaptarse a los cambios que se acontezcan; son ellas las que brindarán las herramientas para las nuevas necesidades laborales.

Algunos de los beneficios que aportará la implementación del curso en línea, son:

1).- La flexibilidad que existe al estudiar en una modalidad, para la organización de los tiempo de los docentes, lo que facilitará su proceso de formación y adaptación a los cambios;

2).- Pasar de una educación de índole memorística donde el maestro habla y el alumno aprende, a una en la que el alumno descubra por sí mismo el conocimiento, por que al hacerlo desarrollará su mente, su capacidad de pensar por sí mismo y de discernir y analizar la información que recibe;

3).- Modificar el diseño de las clases centradas en el maestro, para adoptar un nuevo modelo de lo que el alumno tiene que hacer y puede hacer para

desarrollarse. Mientras antes se planeaba lo que se iba a enseñar, hoy se tiene que planear lo que el alumno tiene que realizar para descubrir y construir el conocimiento por sí mismo;

4).-Sustituir un proceso de evaluación en el que la demostración del saber es importante, por la demostración del cambio en el desempeño, en el hacer. Porque en la vida, lo que define a una persona como tal es lo que hace y no lo que dice que sabe;

5).- Transitar de una concepción en la que el buen maestro es el que enseña, a una en la que el excelente docente es el mejor diseñador , el mejor facilitador de situaciones en las que el alumno pueda descubrir por sí mismo su propio aprendizaje, pero en la que además el docente pueda detectar las necesidades educativas de sus estudiantes para poder construir y diseñar el proceso de mediación.

Glosario de términos

Actitud: Disposición que se tiene para hacer las cosas; incluye interés, motivación, y el valor que la persona le asigna (honestidad, solidaridad, etc.,), así como la norma social que se aplica.

Aprendizaje esperado: indicador de desempeño en el diseño curricular por competencias desde el enfoque constructivista.

Aptitud: Capacidad potencial para hacer algo.

Atributos de una competencia: Características que posee una competencia.

Autocontrol: Proceso de regulación del pensamiento, la emoción y la conducta que se realiza de manera interna cuando hay una demanda que lo solicita.

Cognitivo: Proceso para conocer algo, involucra los conocimientos y las habilidades del pensamiento.

Competencia: Capacidad adaptativa cognitivo-conductual para desempeñarse frente a las demandas que se presentan en contextos diferenciados con distintos niveles de complejidad. Es un saber pensar para poder hacer, ser y vivir en sociedad (Frade, 2009).

Combinación de conocimientos, destrezas y actitudes aplicados en situaciones prácticas y en contexto concretos. Una competencia consiste en saber hacer, es decir tiene en cuenta el saber pero aplicado, este saber hacer se debe de adaptar a diferentes contextos y se puede utilizar en diferentes situaciones prácticas.

Contenidos actitudinales: Las competencias actitudinales se basan en el ser y en el saber convivir, fundamentadas por tanto, en la axiología, la ética, la moral, los estatutos institucionales y las reglas de civilidad y sana convivencia.

Contenidos conceptuales: Se basan en la comprensión de conceptos, datos, hechos. Pueden ser memorísticos, descriptivos y significativos, aplicables y transferibles. Hechos, conceptos y principios. Tipo de aprendizaje: Saber

Contenidos procedimentales: Se basan en como hacer, son técnicas, habilidades, procedimientos y destrezas relacionadas con el aprendizaje. Distintas acciones y estrategias para resolver objetivos específicos. Tipo de aprendizaje: Saber hacer

Competencia disciplinares: Aquellas que se definen para cada área del conocimiento, campo formativo o disciplina;

Competencia genéricas: Aquellas que debe desarrollar una persona al término de un plan de estudios. Son generales.

Conocimientos: Información que el sujeto obtiene del objeto, puede ser verbal, fáctica (de hechos), declarativa (que establece algo), procedimental (que define un proceso los pasos a seguir para hacer algo). Se adquiere a través de una mediación en un contexto socio histórico y cultural específico.

Conflicto cognitivo: Es una pregunta, reto o consigna que despierta el interés por aprender por parte del estudiante, una vez determinado se diseña la secuencia de actividades que en conjunto resolverán el conflicto cognitivo.

Demanda: Estímulo complejo que se presenta en el ambiente o que establece el educador con la intención de despertar el interés y la reciprocidad por partes de los estudiantes con la intención de que desplieguen desempeños específicos.

Desempeño: Proceso cognitivo-afectivo y sociocultural en el cual el sujeto define una meta final que logra al realizar una serie de acciones, involucrando su pensamiento, conocimiento y emoción, es un producto cognitivo.

Destreza: Automatización del uso del conocimiento, se usa lo que se sabe de manera automática. Puede ser motriz o cognitiva. Motriz cuando se requiere movimiento para hacerla como manejar un carro. Cognitiva cuando se hace algo tan rápido que ni si quiera se piensa para hacerlo.

Diseño curricular: Proceso de organización sistemática y reflexiva que nos permite traducir los principios de aprendizaje y de la instrucción en planes de trabajo, materiales, actividades, recursos de información y evaluación, tomando en cuenta las fuentes filosóficas, psicológicas, socio históricas, culturales, pedagógicas y administrativo financieras.

Elementos objetivos de una competencia: Unidades identificables que forman parte de una competencia que despliega un sujeto frente a la demanda del entorno, existe cierto consenso sobre su necesidad para lograr el desarrollo de la

competencia, entre ellos están los conocimientos, las habilidades del pensamiento, las destrezas y las actitudes.

Elementos subjetivos de una competencia: Unidades no identificables que forman parte de una competencia, no hay convenciones ni acuerdos sobre su pertenencia o no a la competencia, y depende del sujeto: la percepción, las creencias, los sentimientos, el auto concepto y la autoestima, por citar algunos.

Evaluación: Proceso mediante el cual se hace un balance objetivo, válido, confiable, completo, integral y significativo de los logros obtenidos por los y las estudiantes en su aprendizaje, así como de los obstáculos, retos y desafíos que presentan con vistas a tomar decisiones de cambio para mejorar.

Evaluación por competencias: Proceso mediante el cual se hace un balance objetivo, válido, confiable, integral, significativo, completo, transparente y que rindes cuentas de los logros obtenidos por los y las estudiantes en su aprendizaje tomando como base el nivel de desempeño logrado y estableciendo los retos y obstáculos que se deben superar con la intención de tomar decisiones y diseñar estrategias para que tanto el estudiante como el docente mejoren de manera continuo. Es un proceso meta cognitivo mutuo.

Evaluación por proceso: Los procesos están integrados por la fase operativa del aprovechamiento académico y rendimiento escolar de los estudiantes, se refiere al conjunto de acciones, habilidades y destrezas que utiliza para resolver problemas reales de manera

Práctica, algunos ejemplos, exposición oral, examen oral, participación en foros en b-learning.

Evaluación por producto: Los productos son el resultado de un proceso, están constituidos por la evidencia física del desempeño académico y rendimiento escolar; generalmente utilizan imágenes y palabras para poner de manifiesto el aprendizaje logrado, algunos ejemplos son: investigaciones, compilaciones, ensayos, portafolios de evidencias, herramientas de la web 2.0.

Habilidades del pensamiento: Verbo mental, acción cognitiva, realizada por el sujeto con el conocimiento que se tiene y el cual utiliza con diferentes fines.

Herramientas: Son los medios externos que empleamos para que una persona modifique su aprendizaje y con esto su comportamiento. Por ejemplo cualquier material didáctico.

Heteroevaluación: Es la que realiza el instructor del curso a los participantes, se trata de la valoración que hace una persona de las competencias de otra, considerando los logros y aspectos a mejorar respecto a los parámetros acordados, esta será efectuada a partir de la revisión de las actividades de aprendizaje que realice el instructor.

Indicador de desempeño: Descriptor del proceso que se necesita llevar a cabo para desarrollar una competencia. Una competencia tiene varios indicadores de desempeño.

Introspección: Proceso de reflexión personal que se realiza de manera interna.

Instrumentos: Medios que usamos para poder establecer la mediación entre una persona que sabe con otra que todavía no conoce o desarrollando la competencia. Un ejemplo es el lenguaje.

Mediación: Intervención educativa que realiza una persona que sabe con otra que todavía no conoce; se concreta utilizando como medios los instrumentos (la cultura, las tradiciones los códigos de la comunicación y el lenguaje), y las herramientas (materiales didácticos). Es un proceso complejo de relación entre el sujeto que aprende y el sujeto que enseña.

Metacognición: Es el conocimiento que tiene un individuo acerca de sus procesos cognitivos y sus productos intelectuales. Actualmente la tendencia es considerar que el individuo, a través de su actividad mental, es capaz de reflexionar sobre sus propios pensamientos, procesos y estrategias que ha aplicado en la solución de un problema o la respuesta que ha tenido hacia determinada situación, dicho autoanálisis lo puede llevar a reconfigurar procesos, conocimientos y acciones.

Nivel de desempeño: Es un descriptor del resultado que obtiene una persona cuando despliega una competencia.

Objetivo: Meta terminal que describe conductas a obtener como resultado de un estímulo, es la respuesta que se obtiene.

Objetos de evaluación: Son los elementos que el sujeto (examinador) puede valorar y cuantificar en tanto intenta alcanzar el conocimiento. Estos pueden ser por proceso, por producto o bien ambas formas lo que se denomina objetos mixtos de evaluación.

Objetos mixtos de evaluación: Reciben este nombre porque son actividades en las que puede ser valorado todo el proceso a través del cual, el estudiante hace uso de sus competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales para resolver una problemática (conflicto cognitivo); evaluación que, además, puede ser complementada con la valoración objetiva de un producto de aprendizaje, resultado del proceso previamente examinado.

Paradigma: conjunto de ideas, valores, modelos que constituyen una visión del mundo, de lo que se debe hacer en un ámbito específico. Es un modelo que ya tenemos construido para hacer algo.

Planeación: Proceso que establece desde un principio cuales son los fines, las metas y las actividades, los recursos humanos y materiales, la localización y todas las necesidades indispensables para llevar a cabo la tarea educativa.

Planeación por competencias: Es un ejercicio de conciencia que considera todos los objetivos para diseñar situaciones didácticas que desarrollen las competencias de los estudiantes. Establece que se tiene que tomar en cuenta: competencias, indicadores de desempeño, conocimientos, habilidades de pensamiento, destrezas y actitudes, para luego diseñar el escenario de aprendizaje que lleve a los alumnos a construir su propio aprendizaje y desempeño.

Secuencia didáctica: Conjunto de actividades que al estar articuladas y ordenadas entre sí, despliegan la competencia por parte del estudiante en una situación didáctica. Busca resolver el conflicto cognitivo establecido en la situación didáctica.

Situación didáctica: Demanda creada por el educador que incluye un conflicto cognitivo a resolver por parte del estudiante; es un escenario de aprendizaje, una excusa para que se desplieguen las competencias.

Sociedad del conocimiento: El concepto actual de la 'sociedad del conocimiento' no está centrado en el progreso tecnológico, sino que lo considera como un factor del cambio social entre otros, como, por ejemplo, la expansión de la educación. Según este enfoque, el conocimiento será cada vez más la base de los procesos sociales en diversos ámbitos funcionales de las sociedades. Crece la importancia del conocimiento como recurso económico, lo que conlleva la necesidad de aprender a lo largo de toda la vida. Pero igualmente crece la conciencia del no-saber y la conciencia de los riesgos de la sociedad moderna

Transversalidad Educativa: Conecta y articula los saberes de los distintos sectores de aprendizaje y dota de sentido a los aprendizajes disciplinares, estableciéndose conexiones entre lo instructivo y lo formativo. La transversalidad busca mirar toda la experiencia escolar como una oportunidad para que los aprendizajes integren sus dimensiones cognitivas y formativas, por lo que impacta no sólo en el currículum establecido, sino que también interpela a la cultura escolar y a todos los actores que forman parte de ella.

Referencias

Atoch. (2009). *Presentación electrónica, Diseño instrucional*, Chile, Academia de Telecentros de Chile.

Ausubel, D. P. (1976). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Ed. Trillas.

Ausubel, D.P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona,España: Paidós Ibérica.

Argudín, Y. (2005). *Educación basada en competencias nociones y antecedentes*. México, D.F: Editorial Trillas.

Berger, C. & Kam, R. (1996). *Definitions of Instructional Design. Adapted from "Training and Instructional Design".Applied Research Laboratory, Penn State University*. Recuperado de: http://www.umich.edu/~ed626/define.html

Bruner, J. S. (1969). *The process of education. Cambridge,* MA:Harvard University Press.

Cejas, M. M. (2005). *La educación basada en competencias: una metodología que impone en la educación superior y que busca estrechar la brecha existente entre el sector educativo y el productivo.* Recuperado de: http://webdelprofesor.ula.ve/humanidades/marygri/documents /PPD/Competencias.pdf

Coll, C. (1990). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Paidós.

Delors, J. (1994). *La educación encierra un tesoro: los cuatro pilares de la educación*. Madrid, España: Santillana/UNESCO

Frade, R. L. (2009). *Desarrollo de competencias en la educación*. México, D.F.: Editorial Inteligencia educativa.

Frade, R. L. (2011). *Diseño de situaciones didácticas*, México, D.F.: Editorial Inteligencia educativa.

Frade, R. L. (2011). *Elaboración de rúbricas: metacognición y aprendizaje*. México, D.F.: Inteligencia educativa.

Gagné, R.& Briggs, L. (1994) *La planificación de la enseñanza: sus principios*, México, D.F.: Ed. Trillas.

García, A. L. (2001). *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel.

García, A. L. (Noviembre, 2001). *¿Dónde están las bases para las buenas prácticas en educación a distancia?,* Conferencia impartida durante el X encuentro internacional de educación a distancia, Guadalajara, México.

Hernández, S. R. & Fernández, C. & Baptista, P. (1998) Metodología de la Investigación, Segunda Edición, México: McGraw-Hill Interamerican.

Jonassen, D. H. (1996) *Handbook of research for educational communications and technology*. New Jersey. Prentice Hall.

Mergel, Brenda. (1998). *Diseño instruccional y Teoríadel aprendizaje*. Canadá, Universidad de Saskatchewan.

Moreira, M. A. (2000 a). *Aprendizaje Significativo: teoría y práctica*. Madrid :Ed. Visor.

Novak, J. D. (1998) *Conocimiento y aprendizaje. Los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuelas y empresas.* Madrid: Alianza editorial Psicología y Educación.

Pozo, J. I. (1989). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid :Ed. Morata.

Samboy , C. L. O. (Noviembre de 2012). *Técnicas e instrumentos para evaluar los aprendizajes*. México: Documento de la Especialidad en Tecnología Educativa de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

UNESCO (Octubre,1998). *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y Acción.* Paris, Francia.

Vigotsky, L (1988). *Pensamento e linguage*. Sao Paulo: Martins Fonte

ANEXO 1. FORMATO DE GUÍA DIDÁCTICA

DATOS DE LA INSTITUCIÓN

Plantel	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA HUASTECA HIDALGUENSE Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de Hidalgo
Programa	Taller para docentes

DATOS DEL ASESOR

Nombre	M.A. Leticia Flores Contreras
Correo	leticia.flores@uthh.edu.mx

DATOS DEL CURSO

Título del curso	El ABC para el aseguramiento de las competencias en el proceso de mediación del aprendizaje de la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense
Tipo de curso	Formación continua
Destinatarios	Docentes de la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense
Modalidad	e-Learning
Duración	3 semanas

INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO

PRE-REQUISITOS	
De estudio	⦿ Haber cubierto los requisitos de estudio requeridos por el programa educativo para impartir clases.

De Conocimientos	⦿ El docente deberá dominar el uso de las herramientas y áreas de la plataforma educativa, manejo de herramientas informáticas como Microsoft Word, PowerPoint, Excel, así como nociones de software para elaborar mapas conceptuales(Cmaptools), mapas mentales, entre otros. ⦿ Contar con hábitos de estudio y planificación de tiempos para la óptima realización de las actividades. ⦿ Contar con habilidades de análisis y reflexión para el estudio de casos.
Duración	3 semanas
De Hardware/Software	**Hardware:** • Procesador Pentium III • 512 Mb en RAM • 20 GB en disco duro • Tarjeta de audio • Cámara web • Micrófono digital • Resolución de pantalla 1024 x 768 píxeles • Conexión a Internet 512mbps **Software:** • Internet Explorer, Mozilla Firefox o cualquier otro navegador. • Adobe Acrobat Reader 6 o superior • Java Runtime Environment • Macromedia Flash Player 6 o superior • RealPlayer 10 o superior • CmapTools • Office, Power Point, Excel, Word.

INTRODUCCIÓN AL CURSO

El curso en línea denominado "El ABC para el aseguramiento de las competencias en el proceso de mediación del aprendizaje de la Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense", dirigido a los docentes de la Universidad, tiene el propósito de proporcionar los elementos teóricos y prácticos para que ellos realicen un ejercicio de planeación efectiva bajo el enfoque por competencias que les permita crear los mejores escenarios de aprendizaje, al mismo tiempo que contribuya a su formación continua de una manera flexible e innovadora.

OBJETIVOS Y/O COMPETENCIAS	
General:	Proporcionar los elementos teóricos y prácticos para que los docentes realicen un ejercicio de planeación efectiva bajo el enfoque por competencias.
Específicos:	**Unidad I- Planeación por competencias** ⦿ Conocer los elementos de la planeación por competencias a conciencia, la estructura del formato de planeación didáctica para diseñar situaciones didácticas de acuerdo al enfoque por competencias que favorezcan el logro de aprendizajes significativos;
Competencia	⦿ . Planear el proceso educativo crítica y reflexivamente a partir de los programas de estudio, para diseñar situaciones didácticas de acuerdo al enfoque por competencias.
Habilidades del saber (conocimientos)	⦿ Identifica los elementos que contempla la planeación por competencias a conciencia. ⦿ Conoce la estructura del formato planeación didáctica. ⦿ Describe como diseñar una situación didáctica., conflicto cognitivo, secuencia didáctica e Instrumentos de Evaluación.
Destrezas	⦿ Realiza la Planeación didáctica de acuerdo al enfoque por competencias
Actitudes y Valores	⦿ Mantiene una actitud colaborativa, reflexiva y crítica en el proceso de planeación; ⦿ Valora la importancia de contar con una metodología para el proceso de planeación didáctica. ⦿ Valora la naturaleza del conocimiento y su aplicación.

ESTRUCTURA TEMATICA
ESTRUCTURA TEMÁTICA Este curso se encuentra integrado por una unidad: **Unidad I- Planeación por competencias** ⦿ Los elementos que contempla la planeación por competencias a conciencia ⦿ La estructura del formato de planeación didáctica ⦿ Aplicaciones didácticas de la web 2.0 ⦿ Generalidades de las situaciones didácticas, conflicto cognitivo, secuencia didáctica con sus tres momentos ⦿ Técnicas, Objetos e Instrumentos de Evaluación

METODOLOGÍA	
Enseñanza-Aprendizaje	El estudio del curso se llevará a cabo en una modalidad e-learning, a través de la plataforma educativa Moodle. En ella, se tendrán espacios virtuales de aprendizaje. La metodología de trabajo o estrategia pedagógica se organiza en torno a la realización de actividades que llevarán a la integración de un producto de aprendizaje concreto que es el formato de planeación didáctica con el diseño de las situaciones didácticas que se solicita en la Webquest, que incluya los resultados de aprendizaje, desarrollo de una competencia, identificación de los saberes de la competencia, elección de la situación didáctica, desarrollo de la secuencia didáctica que incluya el conflicto cognitivo, rescate de conocimientos previos y los instrumentos de evaluación. Las estrategias empleadas son: Se realizan el rescate de los conocimientos previos como un proceso de activación de los saberes. Se plantea el conflicto cognitivo para desarrollar la competencia. Aprendizaje por descubrimiento, el cual a través de la resolución de una webquest, los docentes ponen en práctica las habilidades del grupo, para construir soluciones colaborativamente a partir de la información reunida. Aprendizaje por discusión o debate, en el cual los docentes participan en los foros de debate, donde discuten sobre un tema en particular y dan respuesta a las interrogantes, lo cual les permite aprender de sus compañeros y mejorar sus puntos de vista. Aprendizaje colaborativo, el cual consiste en trabajar juntos en una tarea, intercambiando información y ayudándose mutuamente, hasta concluir la misma, construyendo el aprendizaje a través de la colaboración. Se utilizará como material didáctico la Webquest, constituyen una importante herramienta para el aprendizaje por descubrimiento, basado en la solución de problemas. Algunos otros materiales didácticos, blog,instructivo, foros de participación, lecturas y una presentación. El asesor trabajará de forma colegiada para guiarte y retroalimentar tus participaciones en las actividades ya anteriormente referenciadas. La comunicación en el curso se llevará a cabo a través de los siguientes medios: mail, recursos de la plataforma educativa y chat en casos especiales. Además de los foros académicos, tendrás a tu disponibilidad foros de dudas que serán los espacios únicos para resolver las inquietudes de tipo académico que tengas durante el desarrollo de cada actividad. Finalmente, conviene puntualizar que las entregas de las actividades se realizarán según las instrucciones de cada una de ellas.

Evaluación

Unidad I: Planeación por competencias

La evaluación de los participantes en el curso se realizará mediante objetos mixtos de evaluación por proceso y producto, los objetos mixtos de evaluación reciben este nombre porque son actividades en las que puede ser valorado todo el proceso a través del cual, los participantes del curso hacen uso de sus competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales para resolver una problemática (conflicto cognitivo); evaluación que, además, puede ser complementada con la valoración objetiva de un producto de aprendizaje, resultado del proceso previamente examinado. Además se realizará también la:

Autoevaluación: A través de la cual los participantes del curso atribuirán un juicio a la formación de sus competencias siempre considerándolas con base en los propósitos de la formación, los criterios de desempeño y las evidencias requeridas.

Coevaluación: Es una estrategia a través de la cual los participantes del curso valoran sus competencias entre sí conforme criterios previamente definidos.

La Heteroevaluación es la que realiza el instructor del curso a los participantes, se trata de la valoración que hace una persona de las competencias de otra, considerando los logros y aspectos a mejorar respecto a los parámetros acordados, esta será efectuada a partir de la revisión de las actividades de aprendizaje que realice el instructor.

Aspecto	Valor
Foro (Conocimientos previos)	1
Foro (Webquest)	1
Validación del Formato de Planeación Didáctica (Coevaluación realizada por pares)	7
Coevaluación del trabajo colaborativo	0.5
Autoevaluación	0.5
	10

Políticas	• La participación en los foros debe de hacerse en forma respetuosa. Enviar las actividades por el medio indicado en la guía de estudio, no se aceptan envíos por correo electrónico. • En el envío de actividades individuales identificar el archivo con el número de actividad y nombre de quien elabora. • En el envío de actividades colaborativas identificar el archivo con el número de equipo y de actividad. • Hacer uso del correo cuando se desee comentar algo en privado. Canalizar todas las dudas a través del Foro creado para tal fin. • Revisar los archivos antes de enviarlos, para evitar la propagación de virus. • La atención de dudas será en un plazo no mayor a 36 horas La entrega de las actividades se debe realizar dentro de los plazos establecidos como hora límite las 22:00 horas • Documentos de actividades que se envíen para evaluación y se detecte que son copia fiel de documentos de la red, de trabajos de generaciones anteriores, o de la misma generación, serán considerados como plagio y se nulificarán. • Quien reincida en una actitud deshonesta será dado de baja del programa educativo.

Fuente: Diseñó: MTE. Silvia Mireya Hernández Hermosillo