



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

**Formación de Profesionales y Académicos en Química
Sustentable: Propuesta de Manual Didáctico para la
realización de cursos de Actualización Profesional**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LIC. EN PEDAGOGÍA

P R E S E N T A

ESTEFANIA RIVAS FLORES

DIRECTOR DE TESINA:

ING. HECTOR ALEJANDRO CÁRDENAS LARA

2011





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Hoja de Datos del Jurado

<p>1. Datos del alumno Apellido paterno Apellido materno Nombres (s) Teléfono Universidad Nacional Autónoma Facultad de Filosofía y Letras Carrera Número de cuenta</p>	<p>1. Datos del alumno Rivas Flores Estefania 26 15 82 17 Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Filosofía y Letras Pedagogía 303157645</p>
<p>2. Datos del tutor Grado Nombre (s) Apellido paterno Apellido materno</p>	<p>2. Datos del tutor Lic. Héctor Alejandro Cárdenas Lara</p>
<p>3. Datos del sinodal 1 Grado Nombre (s) Apellido Paterno Apellido materno</p>	<p>3. Datos del sinodal 1 Mtra. Rosalinda De la Cruz Caceres Centeno</p>
<p>4. Datos del sinodal 2 Grado Nombre (s) Apellido paterno Apellido materno</p>	<p>4. Datos del sinodal Mtra. Laura Alicia Márquez Algara</p>
<p>5. Datos del sinodal 3 Grado Nombres (s) Apellido paterno Apellido materno</p>	<p>5. Datos del sinodal 3 Mtra. Francy Yarmid Peralta Marin</p>
<p>6. Datos del sinodal 4 Grado Nombre (s) Apellido paterno Apellido materno</p>	<p>6. Datos del sinodal 4 Lic. Adriana Madrid Sotelo</p>
<p>7. Datos del trabajo escrito Título Número de páginas Año</p>	<p>7. Datos del trabajo escrito Formación de Profesionales y Académicos en Química Sustentable: Propuesta de Manual Didáctico para la realización de cursos de Actualización Profesional 132 2011</p>

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, porque creyeron en mí y porque me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final. Va por ustedes, por lo que valen, porque admiro su fortaleza y por lo que han hecho de mí. A mis hermanos, tíos, primos, abuelos, sobrinos, amigos y a mi novio. Gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida. Mil palabras no bastarían para agradecerles su apoyo, su comprensión y sus consejos en los momentos difíciles. A todos, espero no defraudarlos y contar siempre con su valioso apoyo, sincero e incondicional.



Índice	Pág.
Introducción	I
1. Educación Continua	
1.1 Educación Continua	1
1.2 Características y metas de la Educación Continua	3
1.3 Educación Continua actual en México.....	5
2. Globalización	
2.1 Globalización	9
2.2 Globalización y Actualización Profesional	12
2.3 Globalización- Competencias Profesionales	13
2.4 Características de las competencias	15
2.5 Eje principal de la Educación por competencias	17
2.6 Cualidades de la Educación por competencias profesionales	18
2.7 Propósitos de la Educación por Competencias	19
3. La Educación Continua en el área de las ciencias (Química)	
3.1 ¿Qué es la química?	22
3.2 Objetivos y repercusiones en la sociedad	23
3.3 Importancia de la Actualización Profesional en el área de las ciencias (Química)	26
3.4 Química Sustentable	29
3.5 Competencias Profesionales del químico (Química Sustentable)	32
4. Importancia del pedagogo(a) en la Enseñanza de las Ciencias	35
4.1 Diseño Curricular y Planeación Educativa	40
4.2 Currículo	42
4.3 Componentes básicos que concretan en el Curriculum	45
4.4 Propuesta Curricular	46
5. Propuesta de Manual didáctico para la realización de cursos de Actualización Profesional	
5.1 Introducción	50
5.2 Sección 1	
¿Por qué?	52
5.2.1 Detección de necesidades de formación (DNC)	53
5.3 Sección 2	
¿Para qué?	65
5.3.1Objetivos de formación	66

**5.4 Sección 3**

¿Hasta dónde?	75
5.4.1 Guía didáctica	76
5.4.2 Docente	85
5.4.3 Evaluación	95

5.5 Sección 4

¿Cómo?	105
5.5.1 Presupuesto	106
5.5.2 Modalidades de Actualización Profesional	115

Conclusiones	117
---------------------------	------------

Referencias	120
--------------------------	------------



Introducción

La Educación Continua, como ya es bien sabido, se ha convertido en una necesidad para los profesionistas, tal es el caso del gremio químico, ya que día con día las demandas científicas e industriales, no solo de México sino del mundo entero, crecen de manera inusitada; exigiendo así la rápida y oportuna intervención de este gremio, motivo por el cual dicha modalidad, ha adquirido dentro de este, una gran importancia en su práctica laboral diaria.

Actualmente existen diversas instituciones preocupadas por capacitar y actualizar a los químicos; tal es el caso de la Sociedad Química de México (SQM). La SQM a. c., es una institución seriamente comprometida con el desarrollo científico e industrial de nuestro país y del químico, la cual se ha dedicado a mantener al día al gremio, con la puesta en marcha de congresos, talleres, diplomados, cursos, etc., con el fin de que tanto egresados como los que ya laboran en alguna rama de la química conozcan, los retos que surgen día con día en su disciplina.

Recalcando así, la gran labor educativa que la SQM realiza para sus colegas; no obstante es importante mencionar que la Sociedad Química de México, carece de la importante aportación del pedagogo(a), para llevar a cabo la tarea que implica el Diseño Curricular y Planeación Educativa, por lo que resulta oportuno mencionar que el pedagogo es aquel profesionista capaz de identificar, analizar y brindar una solución a todos aquellos problemas educativos, de carácter social, económico, político y cultural, precisando de una vez que el Diseño Curricular y Planeación Educativa corresponden al quehacer profesional de este gremio, ya que el pedagogo(a) de acuerdo a su formación, será capaz de diseñar, elaborar y desarrollar planes educativos fundamentados en bases teóricas y metodológicas.

Para hacer presente la aportación pedagógica en la institución antes citada, se ha realizado este trabajo para obtener el grado de Licenciada en Pedagogía, el cual consistió, en la creación de un manual de apoyo, principalmente en la formación de profesionales y académicos en química, basado en el modelo curricular de Hilda Taba, con el cual se pretende fortalecer los conocimientos y la experiencia



del Diseño Curricular y Planeación Educativa, que los miembros de la institución antes citada, poseen, con el objetivo de enriquecer las líneas de acción, respecto a la nueva demanda a satisfacer de este gremio (química sustentable) y las que se sigan presentando.

En el capítulo uno, se expondrán aspectos generales de la Educación Continua; tales como características y metas de dicha modalidad, así como el papel de esta, en el contexto social actual.

En el capítulo dos se muestra el gran impacto que ha tenido la globalización y la Formación basada en competencias, en el escenario educativo y laboral del profesionista.

En el capítulo tres, se aborda, el impacto tanto positivo como negativo de la industria Química en la sociedad y el medio en el que se desenvuelve, así como la importancia de la actualización profesional de este gremio, y de la importancia de la Química Sustentable, concluyendo este con las competencias que habrá poseer el químico(a) al adoptar esta práctica.

El cuarto capítulo, aborda la importancia de la interacción del pedagogo(a) en una institución como la Sociedad Química de México y de cualquier institución en la que se lleven a cabo procesos educativos y que prescindan de este.

Por último en el capítulo 5 se desarrolló, la propuesta de un manual didáctico para el Diseño y Planeación de Cursos de Actualización Profesional, a fin de enriquecer como ya se menciona la experiencia de los integrantes de la SQM, que se encargan de la implementación de los proyectos educativos que dicha institución lleva a cabo.

Con referencia en lo anterior, el presente manual, está diseñado en 4 secciones, en las cuales se hace alusión a cuatro interrogantes a las que te remite el Diseño Curricular y Planeación Educativa, como son:

- ¿Por qué?



- ¿Para qué?
- ¿Hasta dónde?
- ¿Cómo?

Precisando, que estas interrogantes son la parte medular del diseño y planeación de cualquier propuesta educativa y que es imprescindible plantearse las al inicio de la planeación de cualquier proyecto de dicha modalidad.



Capítulo 1 Educación Continua

1.1 Educación Continua

Hoy en día los profesionistas se encuentran, en una época en la que la necesidad de “aprender a aprender” se vuelve cada vez más urgente en la práctica de su ejercicio profesional, a causa de los rápidos avances científicos, tecnológicos y al rápido intercambio de la información, generando así nuevas necesidades a satisfacer por parte del profesionista.

En los marcos de las consideraciones anteriores, la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI (1997), planteó en su informe a la UNESCO, que la educación es la llave del éxito ante los constantes desafíos a los que los profesionistas se enfrentan, respecto a su quehacer profesional.

Con referencia a lo anterior, la Comisión menciona también en su informe, algunas tensiones que han de superarse, en el ámbito laboral del profesionista, considerándolas así, las principales causantes de los constantes cambios a los que están expuestos, trayendo como consecuencia estas nuevas demandas.

“Tensiones que han de superarse:

La tensión entre lo mundial y lo local: *convertirse poco a poco en ciudadano del mundo sin perder sus raíces.*

La tensión entre lo universal y lo singular: *la globalización de la cultura se realiza progresivamente.*

La tensión entre tradición y modernidad pertenece a la misma problemática: *adaptarse sin negarse a sí mismo, dominar el progreso científico.*

La tensión entre el largo plazo y el corto plazo: *tensión eterna pero alimentada actualmente por un predominio de lo efímero y de la instantaneidad.*

La tensión entre la indispensable competencia y la preocupación por la igualdad de oportunidades: *planteada desde comienzo del siglo a las políticas económicas y sociales y a las políticas educativas.*

La tensión entre el extraordinario desarrollo de los conocimientos y las capacidades de asimilación del ser humano: *La Comisión no resistió a la tentación de añadir nuevas disciplinas como el conocimiento de sí mismo y los medios de mantener la salud física y psicológica, o el aprendizaje para conocer mejor el ambiente natural y preservarlo.*



Por último, la tensión entre lo espiritual y lo material, que también es una constatación eterna: *El mundo frecuentemente sin sentirlo o expresarlo, tiene sed de ideal y de valores que vamos a llamar morales para no ofender a nadie.*¹

Es evidente entonces, que los profesionistas se encuentran en una necesidad latente, de regresar a las aulas a adquirir nuevos conocimientos, que complementen los ya adquiridos, durante su formación profesional, pero que a la vez den una respuesta a las nuevas demandas que dichas tensiones traen consigo, desempeñando así, la Educación Continua un papel de suma importancia dentro del contexto laboral actual. Dicha modalidad puede ser definida como una línea de acción ante los nuevos retos y desafíos, a los cuales están expuestos los profesionistas con el pasar de los días ya no de los años, persiguiendo como objetivo principal, brindarle a los profesionistas de todas las áreas, las herramientas en cuanto a conocimiento y práctica, de acuerdo a su quehacer laboral, necesarias para poder desempeñar una buena práctica profesional, respecto a las demandas que la sociedad en la que se desenvuelven les demande atender.

De acuerdo a ANUIES, la Educación Continua es una actividad organizada, dirigida a profesionistas o personas con una formación práctica profesional, técnica o laboral que requieren no solo de conocimientos teóricos o prácticos que obsolecen, sino de actitudes, hábitos y aptitudes para mejorar el desempeño de su trabajo.²

Dentro de las principales características y metas de dicha modalidad, podemos destacar las siguientes, mismas que la hacen poseer una amplia flexibilidad con respecto a su incursión, considerando las obligaciones del profesionista una vez inmerso en el ámbito laboral.

¹ Delors, Jacques (1997) La educación encierra un tesoro, pág. 12-13

² ANUIES. Estructura de la Función, 9.3 Educación Continua, Situación Actual. Recuperado el 25 de Marzo del 2011, de www.anuies.mx



1.2 Características y metas de la Educación Continua³

- La Educación Continua comienza en el momento en el que el profesionista termina con su formación profesional, institucionalmente hablando y con la integración de éste, en el mundo laboral, presentándose como una necesidad la Actualización Profesional.
- La Educación Continua comprende todas las áreas de conocimiento, profesionalmente hablando y ésta a su vez unifica todos los conocimientos que el profesionista adquirió, de acuerdo a su formación profesional, para complementarlos con nuevos conocimientos.

De acuerdo a Fernández Pérez, Jorge (2001), en forma inseparable a la definición actual de una profesión, se encuentra un código de ética que dirige las actividades de cada profesión. Este código requiere de una conducta y practica más allá de las obligaciones morales personales de un individuo. Quienes practican una profesión definen y demandan parámetros elevados de comportamiento con respecto a los servicios proporcionados al público y en el trato con los colegios profesionales. Así mismo, estos códigos impuestos por la profesión, son reconocidos y aceptados por la comunidad.⁴

- La Educación Continua ofrece modelos de educación no formal, por lo que debido a esto, hay una mayor facilidad de acceso, gracias a la flexibilidad que esta presenta en cuanto a horarios, asistencia y a la diversidad de metodologías de las cuales se puede valer para impartirse.

³ Red de Educación Continua en la Universidad Nacional Autónoma de México (2003)

⁴ Fernández Pérez, Jorge A. (2001, Agosto 21) Elementos que consolidan el concepto profesión. Notas para su reflexión. Revista electrónica de investigación educativa. Recuperado el 14 de Julio del 2010, de <http://redie.uabc.mx>



Por otro lado la Educación Continua, se ha planteado como objetivo principal, como ya se menciona, brindar a los profesionistas de todas las áreas, nuevos conocimientos y habilidades que fortalezcan su práctica profesional, por lo que para lograrlo se ha planteado las siguientes metas:

Metas de la Educación Continua

- Sentido de la responsabilidad
- Respeto a la identidad de los demás
- La capacidad de autoevaluación
- Capacidad de cooperar en grupo para obtener fines comunes

Precisando de una vez, que las metas que persigue la Educación Continua, son una clara alusión a los cuatro pilares de la educación, mencionados en el informe a la UNESCO por la Comisión Internacional Sobre la Educación para el siglo XXI; ya que lo que dicha modalidad pretende, no es una eterna competencia por la acumulación de conocimientos; si no más bien, formar profesionistas capaces de trabajar en conjunto, de manera ética y profesional, persiguiendo el mismo objetivo, satisfacer las demandas profesionales, que la sociedad cambiante en la que se desenvuelven les exige.

De acuerdo a Delors, Jacques (2007), La educación debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales que en el transcurso de la vida serán para cada persona, en cierto sentido, los pilares del conocimiento: aprender a conocer, es decir, adquirir los conocimientos de la comprensión; aprender a hacer, para poder influir sobre el propio entorno; aprender a vivir juntos, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas; por ultimo aprender a ser, un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores. Por supuesto, estas cuatro vías del saber convergen en una sola, ya que hay entre ellas múltiples puntos de contacto, coincidencia e intercambio.⁵

⁵ Delors, Jacques (1997) La educación encierra un tesoro, pág. 91



A manera de resumen final, se deduce que las metas, fines y objetivos de la Educación Continua, siempre estarán interpretados como una adaptación a los rápidos cambios que sufre el quehacer profesional de cada uno de los profesionistas de las diferentes áreas de conocimiento.

1.3 Educación Continua Actual en México

Actualmente, al hablar de educación en México y en todo el mundo, te remite no solo a pensar en la educación formal institucionalizada, si no a pensar en una educación después de la formación profesional, es decir en una Educación para toda la Vida, recalcando así que aunque dicha modalidad presenta sus orígenes en la Universidad de Berlín en el año de 1810, en México se hace presente, en la Universidad Nacional Autónoma de México, con la implementación de las primeras jornadas médicas, en el año de 1933, haciendo énfasis en que aunque no se le conocía como Educación Continua, puede considerársele como tal, por las características que presenta, siendo estas jornadas, el inicio de dicha modalidad en nuestro país, hasta llegar actualmente a la creación de diversas Instituciones dedicadas al fomento y mejora de la práctica profesional; así como a la creación de diversos programas por parte de las Instituciones de Educación Superior (IES), con un alto grado de calidad y compromiso para con sus egresados y agremiados; por lo que cabe destacar que dentro del contexto actual de la Educación Continua en México, las IES, han jugado a lo largo de los años, principalmente en la última década, un papel sumamente importante, respecto a esta modalidad, notándose un gran incremento en la creación de programas, diseñados e impartidos por dichas instituciones, tanto públicas como privadas.



De acuerdo a González Brambila, Silvia; González Cuevas Oscar (2010, los estudios de Educación Continua tienen su origen en la universidad alemana, específicamente la Universidad de Berlín, reformada en 1810 de acuerdo a las ideas de Wilhelm von Humboldt. La idea fundamental de Von Humboldt es que existe una unidad natural entre la investigación y los estudios avanzados, y que los alumnos se forman investigando junto con sus profesores. Estas ideas constituyeron los principios en que se basan las universidades modernas de investigación.

En la universidad alemana se empiezan a hacer nombramientos de profesores de acuerdo a los resultados de las investigaciones que habían realizado. Los cursos se seleccionaban y se impartían de acuerdo a sus intereses. Como resultado de esto, los profesores se especializaban en una disciplina específica o en una porción bien definida del conocimiento, a diferencia de la costumbre que prevalecía anteriormente según la cual cada profesor debía dominar todas las disciplinas. En esta Universidad se implantaron los Seminarios, en los cuales los estudiantes aprendían técnicas de investigación explorando los temas de investigación que estaban desarrollando sus profesores. También en ella se establecieron por primera vez laboratorios científicos dirigidos por investigadores individuales.⁶

No obstante, esto no es suficiente ya que en los diagnósticos sobre las asimetrías relativas a las competencias profesionales del Tratado de Libre Comercio, México fue catalogado como un país con poca cultura por la Actualización Profesional; esto quiere decir que solo un pequeño porcentaje de la población de profesionistas, considera importante seguir preparándose para enfrentar los nuevos desafíos que la globalización trae consigo, representando esto no solo un obstáculo para el profesionista en su inserción al ámbito laboral,

⁶ González Brambila, Silvia; González Cuevas Oscar. Bases para la cooperación en los programas de posgrado en ingeniería. Recuperado el 25 de Junio del 2010, de www.anuies.mx



sino también en el libre flujo de personal mexicano en otras instancias internacionales; afectando esto no solo en la sustentabilidad de México, sino también en el desarrollo educativo y profesional de nuestro país y de los profesionistas.

De acuerdo a ANUIES, actualmente nadie cuestiona la importancia de la educación continua. Ella está llamada a jugar un papel relevante para la actualización de los profesionales egresados de la educación superior y para la formación y capacitación de los recursos humanos indispensables para la competitividad en un mercado de bienes y servicios cada vez más abierto al concurso internacional. Así pues, un propósito de la educación continua es capacitar a las personas para que puedan ser lo más competentes posible en el desempeño de sus funciones.⁷

En los marcos de las observaciones anteriores, en materia de Educación continua se han acogido tres propuestas para tratar de incrementar el aumento de la matrícula de dicha modalidad, la primera es que las Instituciones de Educación Superior y las instituciones particulares, dedicadas al fomento y mejora de la práctica profesional del profesionista, fortalezcan más sus estrategias para promover dicha modalidad; por otro lado, la segunda habla de una profesionalización, es decir que todos los profesionistas habrán de estar registrados en un colegio de profesionistas, mismo que se encargara de apoyar la práctica de sus agremiados, respecto a su quehacer laboral y a las nuevas demandas a satisfacer, siendo este facultado para entregar las respectivas certificaciones a sus agremiados y por último, promover la Educación Continua como una estrategia educativa para el desarrollo sustentable del país.

⁷ ANUIES. Dirección General para el Desarrollo Educativo, Dirección de Educación Continua. Estructura de la Función, 9.4 Vinculación Situación Actual. Recuperado el 25 de Marzo del 2011, de www.anuies.mx



En este orden de ideas se puede afirmar, que la Educación Continua, hoy en día es totalmente indispensable, para la vida laboral del profesionista; la razón es el gran impacto de la globalización a nivel mundial, permitiendo así el rápido intercambio de la información y con ello, manifestándose, todas las tendencias profesionales a satisfacer y que evidentemente representan un obstáculo para el profesionista; haciendo referencia a que estas tendencias, no solo han representado un obstáculo para los profesionistas; sino para la población en general, trayendo como consecuencia la creación de nuevas carreras profesionales para brindarles una solución profesionalmente hablando, por otro lado, respecto al profesionista ya inmerso en el ámbito laboral, este se ha visto en la necesidad de adoptar nuevas competencias y habilidades que le permitan fortalecer su práctica laboral y así adaptar esta, a las necesidades que la sociedad en la que se desenvuelve les demande atender, de entre las cuales podemos destacar, el uso de las nuevas tecnologías como una herramienta de apoyo indispensable para su práctica profesional y por otro lado la incorporación de una lengua extranjera en su estructura cultural, herramienta indispensable hoy en día para tener presencia en este escenario globalizado, entre otras muchas más competencias que dependen de la profesión ejercida.

De acuerdo a ANUIES, las instituciones de educación superior que han emprendido en el transcurso de esta década un conjunto de programas para elevar la pertinencia de los servicios que brindan, han puesto particular atención a aquellos orientados a estrechar los vínculos con los sectores social y productivo.

Importantes actividades como la creación de consejos de vinculación, la realización de foros nacionales y regionales de vinculación y reuniones específicas para la concertación de acciones de las IES con el sector productivo, así como la organización de cursos de capacitación para la creación de unidades de vinculación y de gestión de la vinculación, entre otras actividades, han propiciado el mejoramiento de la vinculación con el sector productivo.⁸

⁸ ANUIES. Dirección General para el Desarrollo Educativo, Dirección de Educación Continua. Estructura de la Función, 9.4 Vinculación Situación Actual. Recuperado el 25 de Marzo del 2011, de www.anuies.mx



Capítulo 2 Globalización

2.1 Globalización

La globalización es un fenómeno difícil de definir, debido a que éste ha sido analizado desde diferentes puntos de vista ideológicos, generando así, un sin fin de posturas tanto a favor como en contra.

De acuerdo a Berumen Barbosa, Miguel E. (2003) El concepto de “globalización” está hoy en día muy generalizado, independientemente de los puntos de vista políticos y teóricos que se adopten. Simultáneamente, son muy variadas las formas en que el fenómeno, no es interpretado. Para unos contiene una promesa de un mundo mejor y más pacífico; para otros, en cambio, se vincula con la idea de un caos global. Como siempre, la definición depende de las posiciones teóricas y políticas asumidas⁹

Dicho fenómeno tomó gran fuerza a principios del siglo XXI con una vertiente meramente económica, cuyo fin era la apertura de las fronteras mundiales del mercado internacional. Actualmente la globalización no es un fenómeno que se delimite solamente al ámbito económico; ya que éste, ha tomado mayor fuerza, reflejándose claramente su influencia, en otros ámbitos de la aldea global.

De acuerdo a González, Viviana (2008) Hablar de sociedad globalizada o globalizante significa reconocer que en lo económico, en lo político y en lo cultural, han sido superadas las barreras regionales, nacionales e incluso continentales, con una marcada tendencia hacia la homogeneización. La globalización afecta a toda la realidad cultural. Sin embargo no es un proceso lineal y no involucra de la misma manera a todos los países del mundo, ni resulta igualmente favorable a todos los habitantes de la tierra. Debido a los diferentes niveles de desarrollo en los países, la globalización tiene consecuencias contradictorias en unos y en otros países. En el marco de la globalización, la polarización económica es un fenómeno que se incrementa constantemente y que va ensanchando más y más la distancia

⁹ Berumen Barbosa, Miguel E. (2003) Efectos de la Globalización en la Educación Superior en México. Revista académica de economía, con el número internacional normalizado de publicaciones seriadas (SSN 1696-8352)



entre los países del primer mundo y los del tercer mundo en términos de nivel de vida, desarrollo tecnológico y de oportunidades.¹⁰

Dentro de los principales ámbitos, en los cuales la globalización ha influido de manera significativa podemos destacar los siguientes:

Ámbito educativo:

La globalización en el ámbito educativo, implica una constante expansión, renovación y acumulación del conocimiento; por otro lado la escuela deja de ser el único medio para que las nuevas generaciones tengan acceso al conocimiento y a la información, presentándose la gran necesidad de mantener a los docentes siempre un paso adelante, con respecto a estas exigencias educativas, que surgen, debido a la apertura de las fronteras mundiales del conocimiento.

De acuerdo a Contreras V., José Lino (2005), los valores educativos dominantes son el individualismo y la competencia, con poco espacio para el pensamiento libertario y contestatario. La prioridad de satisfacer los deseos personales perjudica las discusiones de naturaleza más trascendente.¹¹

Ámbito técnico:

La tecnología avanza con gran rapidez y toma cada vez más fuerza dentro de las sociedades, cada vez un mayor número de personas tienen acceso a un sin número de fuentes de información y conocimiento

¹⁰ González Maura, Viviana, González Tirados, Rosa María (2008) Competencias genéricas y formación profesional: un análisis desde la docencia universitaria. Revista iberoamericana de educación N° 47 pp. 185-209.

¹¹ Contreras V., José Lino; González Etna. Perspectivas de la Educación en un mundo globalizado. Universidad Católica del Valparaíso – Bases Pedagógicas del Currículum – Magister en Educación, 8 de junio del 2005 pág. 2



De acuerdo a Contreras V., José Lino (2005), la palabra del profesor y los textos escritos han dejado de ser los soportes exclusivos de la comunicación educacional. Cada vez es más frecuente el uso de productos multimedia y de recursos de la www en educación¹².

Ámbito político:

En este ámbito la globalización va acompañada de una ideología de progreso y unificación entre las sociedades de la aldea global.

Ámbito ideológico-cultural:

Éste se relaciona más con la idea de la generalización del modelo de consumo capitalista.

De acuerdo a Camacho Monge Daniel, la Sociedad de consumo, o sociedad de consumo de masas, es un término utilizado en economía y sociología, para designar al tipo de sociedad que se corresponde con una etapa avanzada de desarrollo industrial capitalista y que se caracteriza por el consumo masivo de bienes y servicios, disponibles gracias a la producción masiva de los mismos.

El concepto de sociedad de consumo está ligado al de economía de mercado y, por ende, al concepto de capitalismo, entendiéndose por economía de mercado aquella que encuentra el equilibrio entre oferta y demanda a través de la libre circulación de capitales, productos y personas, sin intervención estatal¹³

Ámbito económico:

Se refiere a la internacionalización de mercancías, servicios, dinero y sobre todo a la expansión de las empresas multinacionales.

¹² Contreras V., José Lino; González Etna. Perspectivas de la Educación en un mundo globalizado. Universidad Católica del Valparaíso – Bases Pedagógicas del Currículum – Magister en Educación, 8 de junio del 2005, pág. 5

¹³ Camacho Monge, Daniel. El debilitamiento de la democracia en el capitalismo desregulado. Revista de Ciencias Sociales, pág. 58



Después de todo lo anterior expuesto, es indudable que la globalización seguirá en expansión y seguirá tomando terreno en todos los ámbitos de las sociedades, por lo que ante dicho fenómeno, en el campo profesional es evidente que se seguirán produciendo necesidades a satisfacer y a un ritmo cada vez más demandante, por lo que dentro de este contexto, lo que resta es no dejar que el rápido intercambio de la información nos supere, permitiendo un cúmulo de información y conocimientos que generen demandas socio-laborales sin resolver.

Cabe agregar que el fenómeno de la globalización o como se la ha llamado en el informe de La Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI a la UNESCO, “Tensiones que han de superarse”, es un fenómeno que está presente y que independientemente de la postura que tengamos con respecto a éste, es parte del entorno profesional y se tiene que estar preparado, profesionalmente hablando, para enfrentarlo.

2.2 Globalización y Actualización Profesional

Antes que nada, es preciso aclarar que los constantes cambios que sufre la sociedad en la que los profesionistas se desenvuelven, no son cambios que se hayan dado últimamente, es decir, los seres humanos y las sociedades en las que nos desenvolvemos día con día, han presentado cambios a diario, cambios que sin duda requieren de una respuesta inmediata para poder sobrellevarlos y aunque las Instituciones de Educación Superior fueron creadas con este fin, éstas no pueden dar una respuesta a todos los repentinos cambios; pero sin duda son la base medular para brindarla. La educación superior ofrece conocimientos que son imprescindibles para la formación profesional de todos y cada uno de los profesionistas, inmersos en el mundo laboral.

De acuerdo a Rodríguez Roa, Elena Guadalupe, se parte de la condición de que las Instituciones de Educación Superior fueron creadas para intentar solventar o resolver los problemas concretos que enfrentaba la sociedad que las generó.¹⁴

¹⁴ Rodríguez Roa, Elena Guadalupe. Educación y Educadores en el contexto de la Globalización. Revista Iberoamericana de Educación, pág. 3



Como bien lo dice La Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI en su informe a la UNESCO, la educación es la llave del éxito ante los constantes desafíos que trae consigo la globalización, recalcando así la importancia del papel que juega la Educación continua en el contexto profesional.

La Educación Continua o Actualización Profesional, como ya se mencionó, no es una nueva modalidad educativa, es una modalidad que ha tenido lugar a lo largo de muchos años en las instituciones educativas y en la vida de los profesionistas; lo único que se podría decir que cambia con respecto a esta modalidad, son las necesidades sociales, laborales y profesionales a satisfacer; ya que en el contexto actual intervienen otros factores que hacen que esta modalidad sea imprescindible hoy en día, tales como la globalización y su gran influencia en todos los ámbitos de la aldea global.

Actualmente la globalización se ha vuelto uno de los mayores retos tanto de las Instituciones de Educación Superior, como de sus egresados, ya que la globalización genera día con día nuevas exigencias, de acuerdo a las demandas sociales que van surgiendo, a causa del rápido intercambio de la información y el gran avance tecnológico y científico, generando, no solo un acumulación de conocimientos, sino también una competencia dentro del ámbito profesional, debido a esa constante lucha por mantenerse inmersos de manera exitosa y vigente en su campo laboral.

2.3 Globalización- Competencias Profesionales

Las competencias se refieren a una serie de conocimientos específicos relacionados con la práctica de un quehacer laboral determinado.

La formación basada en competencias (FBC), surge al querer dar una respuesta a las demandas laborales que surgen día con día, destacando, que dichas competencias que habrá de adquirir un profesionista durante su formación, siempre estarán encaminadas a mostrar los resultados que el sector productivo desea obtener.



La FBC, comienza en Estados Unidos de Norte América, destacando como punto de partida; la reforma con respecto a la formación de profesores en los años setenta, como una respuesta ante los resultados poco satisfactorios por parte de la formación básica o elemental, adoptándose, dicho modelo en todos los ámbitos profesionales; hasta llegar a obtener el gran auge que tiene dicha formación en el ámbito profesional hoy en día.

De acuerdo a Huerta Amezola, Jesús; Pérez García, Irma Susana y Castellanos Castellanos, Ana Rosa, a medida que los procesos de globalización de las economías se van extendiendo e imponiendo, el cambiante mundo de la economía y el trabajo pone énfasis en controlar y elevar la calidad de la producción y de las mercancías, lo cual requiere a la vez aumentar la productividad de los recursos humanos involucrados. Una consecuencia de lo anterior ha sido el debate acerca de los mecanismos en que las instituciones educativas forman los recursos, y la necesidad de plantear modificaciones en su organización, en los contenidos y en los métodos de enseñanza.

En este contexto global, México se incorpora y forma parte de los grandes bloques económicos internacionales. La necesidad de relacionar de una manera más efectiva la educación con el mundo del trabajo conduce al sector oficial a promover la implementación de las opciones educativas basadas en los denominados modelos por competencias. La política oficial se concreta en 1993 al crearse el Sistema Normalizado por Competencias Laborales y el Sistema de Certificación Laboral, sistemas derivados del proyecto general sobre Educación Tecnológica y Modernización de la Capacitación. El proyecto fue realizado conjuntamente por la Secretaría de Educación Pública y por la Secretaría de Trabajo y Previsión Social. Originalmente fue propuesto principalmente por el Dr. Ernesto Zedillo (en ese entonces secretario de Educación Pública) como parte de la Reforma Integral de la Educación. Entre sus planteamientos se establecía que con la reforma del sistema de formación y capacitación se pretende que el país cuente con recursos humanos calificados que demanda la transformación productiva, la innovación tecnológica y la competencia en los mercados globales.¹⁵

¹⁵ Huerta Amezola, Jesús; Pérez García, Irma Susana y Castellanos Castellanos, Ana Rosa. Desarrollo Curricular por Competencias Profesionales Integrales. Recuperado el 10 de Agosto del 2010, de <http://educacion.jalisco.gob.mx>



2.4 Características de las Competencias¹⁶

Dentro de las principales características de la FBC, se pueden destacar las siguientes.

- Desde la perspectiva de las competencias laborales, se reconoce que las cualidades de las personas para desempeñarse productivamente en una situación de trabajo, no sólo dependen de las situaciones de aprendizaje escolar formal, sino también del aprendizaje derivado de la experiencia en situaciones concretas de trabajo. Por lo mismo, se reconoce que no bastan los certificados, títulos y diplomas para calificar a una persona como competente laboral o profesionalmente. La propuesta se concreta en el establecimiento de las normas de competencia, mismas que son el referente y el criterio para comprobar la preparación de un individuo para un trabajo específico. Las normas de competencia se conciben como una expectativa de desempeño en el lugar de trabajo, referente con el cual es posible comparar un comportamiento esperado. De éste modo, "la norma constituye un patrón que permite establecer si un trabajador es competente o no, independientemente de la forma en que la competencia haya sido adquirida.

De acuerdo a Blas, Francisco de Asís (2007), la competencia profesional es la aptitud de un individuo para desempeñar una misma función productiva de diferentes contextos y con base en los requerimientos de calidad separados por el sector productivo.¹⁷

- El desarrollo de las competencias requiere ser comprobado en la práctica mediante el cumplimiento de estándares de desempeño específicamente establecidos. Los estándares de desempeño, entendidos como los resultados esperados en términos de productos de aprendizaje

¹⁶ Navío Gámez, Antonio (2005) Competencias Profesionales del Formador.

¹⁷ Blas, Francisco de Asís (2007) Competencias profesionales en la formación profesional, pág. 63



(evidencias), establecen las condiciones para inferir el desempeño; ambos elementos (estándares y evidencias) son la base para evaluar y determinar si se alcanzó la competencia. Por lo mismo, los criterios de evaluación están estrechamente relacionados con las características de las competencias establecidas.



2.5 Eje principal de la Educación por Competencias ¹⁸

Desempeño entendido como "la expresión concreta de los recursos que pone en juego el individuo cuando lleva a cabo una actividad, y que pone el énfasis en el uso o manejo que el sujeto debe hacer de lo que sabe, no del conocimiento aislado, en condiciones en las que el desempeño sea relevante"

Lo importante no es la posesión de determinados conocimientos, sino el uso que se haga de ellos. Este criterio obliga a las instituciones educativas a replantear lo que comúnmente han considerado como formación

Para determinar si un individuo es competente o no lo es, deben tomarse en cuenta las condiciones reales en las que el desempeño tiene sentido, en lugar del cumplimiento formal de una serie de objetivos de aprendizaje que en ocasiones no tienen relación con el contexto.

¹⁸ Tobón, Sergio (2006) Competencias, Calidad y Educación Superior



El modelo de competencias profesionales integrales establece tres niveles:

1. **Las competencias básicas:** son las capacidades intelectuales indispensables para el aprendizaje de una profesión; en ellas se encuentran las competencias cognitivas, técnicas y metodológicas, muchas de las cuales son adquiridas en los niveles educativos previos (por ejemplo el uso adecuado de los lenguajes oral, escrito y matemático).
2. **Las competencias genéricas:** son la base común de la profesión o se refieren a las situaciones concretas de la práctica profesional que requieren de respuestas complejas.
3. **Las competencias específicas:** son la base particular del ejercicio profesional y están vinculadas a condiciones específicas de ejecución.

2.6 Cualidades de la Educación por Competencias Profesionales¹⁹

Transferibilidad



Este principio plantea que el profesional que ha adquirido ciertas habilidades para realizar tareas o acciones intencionales a partir de determinadas situaciones educativas (simulaciones en el ambiente académico o en lugares similares a aquellos en los que se trabajará) deberá poseer la capacidad para solucionar problemas y para enfrentarlos de manera creativa en contextos diferentes.

La multirreferencialidad



Es un rasgo de las competencias, el cual hace referencia a la posibilidad de orientar las acciones educativas intencionales en función de las características de diferentes contextos profesionales. El supuesto de base es que las competencias profesionales desarrolladas durante la formación, deben permitir al profesionista resolver problemas semejantes en distintos contextos.

¹⁹ J., Carlos (2006) Competencias y Habilidades para Universitarios.



2.7 Propósitos de la Educación por Competencias²⁰

La formación basada en competencias obviamente persigue ciertos propósitos que favorezcan no solo al ámbito laboral, sino también al profesionista para una exitosa inserción en el ámbito ya mencionado, dentro de los cuales podemos destacar los siguientes:

- Buscar una formación que favorezca el desarrollo integral del hombre, haciendo posible su real incorporación a la sociedad contemporánea.
- Promover una formación de calidad, expresada en términos de competencia para resolver problemas de la realidad.
- Articular las necesidades de formación del individuo con las necesidades del mundo del trabajo.
- Promover el desarrollo de la creatividad, la iniciativa y la capacidad para la toma de decisiones.
- Integrar la teoría y la práctica, el trabajo manual y el trabajo intelectual.
- Promover cambios en lo que los individuos saben y en el uso que pueden hacer de lo que saben.
- Promover la autonomía del individuo.
- Promover la capacitación continua y alterna.
- Elementos de la competencia: saber teórico, práctico/técnico, metodológico y social.

²⁰ Arredondo Galván, Víctor Martiniano (2010) Programa Nacional para el mejoramiento de la Educación Continua.



- Atributos de la competencia: habilidades, conocimientos, aptitudes, actitudes y valores.

En el marco de las consideraciones anteriores, es claro que las competencias que un profesional recién egresado, posee son apenas el principio de todas aquellas que irá adquiriendo a lo largo de su vida profesional, enfatizando así que de acuerdo a las competencias que este posea, será calificado en base a estándares, de determinado puesto a ejercer, mismos que determinarán que tan apto es para llevar a cabo determinada actividad profesional; es por eso que la formación basada en competencias es vista desde dos vertientes totalmente diferentes, la primera en la que se considera que las competencias profesionales, son un medio para el crecimiento y desarrollo tanto personal como profesional del profesional a lo largo de su vida laboral, por otro lado, desde el punto de vista de la era globalizada en la que estamos viviendo actualmente, la formación basada en competencias es vista como un medio de sustentabilidad, no solo para el profesional sino también para la sociedad en la que incursiona laboralmente; no obstante la otra vertiente en la que la FBC es vista, es totalmente opuesta a la anterior, ya que nos habla de que las competencias profesionales representan un obstáculo profesional, en mayor porcentaje a todos aquellos profesionales recién egresados, dificultando esto, su inserción en el ámbito laboral.

Considerando oportuno mencionar, que hoy en día, no basta tener un título profesional que acredite la formación con respecto a determinada profesión, sino que ahora se tienen que poseer, conocimientos y habilidades específicos de acuerdo a las demandas laborales a satisfacer, dentro de su ámbito profesional, así mismo que éstos sean comprobables en la experiencia misma.

Con base en las consideraciones anteriores, la globalización, como se ha venido mencionando anteriormente, ha representado constantes cambios en la estructura cultural y social de la sociedad en la que el profesional se desenvuelve, representando esto a su vez la adquisición de nuevos conocimientos y competencias que complementen y enriquezcan su práctica profesional de



acuerdo a las nuevas tendencias que este fenómeno trae consigo; ante tal necesidad por incorporar a la vida profesional del profesionista nuevas competencias, surge la formación basada en competencias, misma que estará encaminada en proporcionar todas las herramientas profesionales a todo aquel profesionista en pleno ejercicio de su profesión, para satisfacer todo aquel problema laboral que se le presente y no pueda ser satisfecho mediante el uso de los conocimientos y habilidades que ya posee.

Por otro lado, considero preciso mencionar que al igual que para todas las áreas profesionales, inclusive la Química las competencias profesionales han representado y seguirán representando tanto una oportunidad de crecimiento profesional y por ende personal como probablemente para algunos un obstáculo; pero esto no impide que reconozcamos que estas fortalecen la práctica del profesionista en todos los sentidos, convirtiéndose así a la Educación Continua, no solo en esta área, sino en todas las áreas de desempeño; una valiosa herramienta para fortalecer la práctica profesional del profesionista.



Capítulo 3 La Educación Continua en el área de las ciencias (Química)

3.1 ¿Qué es la química?

La Química, del egipcio, *keme* (tierra), es la ciencia que se encarga del estudio de la composición, estructura, propiedades y cambios que experimente la materia, destacando que dicha ciencia, posee diversas disciplinas que se agrupan según, su objeto de estudio, dentro de las principales podemos mencionar las siguientes:

De acuerdo con Chang Raymond, Blas; Francisco de Asís (2007)

- La química orgánica: estudia los compuestos del carbono. Los científicos del siglo XVIII utilizaban la palabra “orgánica” para describir las sustancias que se obtenían de fuentes vivas como plantas y animales.
- La química inorgánica: se encarga del estudio integrado de la formación, composición, estructura y reacciones químicas de los elementos y compuestos inorgánicos (por ejemplo, ácido sulfúrico o carbonato cálcico); es decir, los que no poseen enlaces carbono-hidrógeno, porque éstos pertenecen al campo de la química orgánica. Dicha separación no es siempre clara, como por ejemplo en la química organometálica que es una superposición de ambas.
- La fisicoquímica representa una rama donde ocurre una combinación de diversas ciencias, como la química, la física, termodinámica, electroquímica y la mecánica cuántica donde funciones matemáticas pueden representar interpretaciones a nivel molecular y atómico estructural. Cambios en la temperatura, presión, volumen, calor y trabajo en los sistemas, sólido, líquido y/o gaseoso se encuentran también relacionados a estas interpretaciones de interacciones moleculares.²¹

²¹ Chang Raymond Blas, Francisco de Asís (2007) Química pág. 192



Por otro lado cabe agregar que históricamente, la química ha estado presente en el planeta Tierra, prácticamente desde su nacimiento mismo, sus primeros océanos, albergaron en ellos bacterias y algas por millones y millones de años, posteriormente más de 170 millones de años debieron pasar, para que se formara la capa de ozono; que funciona como un gran filtro que nos protege de la radiación ultravioleta y que permite que las condiciones climáticas en la Tierra sean sumamente favorables para el hombre, millones de años después en el mundo antiguo se dan una serie de descubrimientos que cambiaron el curso de la vida del hombre, tales como el descubrimiento de la agricultura, el fuego y con ello los oficios de la metalurgia, artesanía, etc. y todo ello ocurría, sin que este, pudiera dar una explicación científica a todo ello.

Con el transcurso del tiempo y de las épocas, llegó la alquimia, la precursora de la química, misma que se vio negativamente influenciada por el cristianismo y la concepción de la genuina vida en la fe; el primer trabajo alquimista reconocido, fue aproximadamente en los años (760-815) cuyo contenido era un resumen de los conocimientos alquímicos acopiados en la época, hasta llegar actualmente a lo que es hoy en día la Química, una ciencia basada en un método científico, para llevar a cabo sus experimentos, mediante la observación y la cuantificación.

Los antecedentes históricos de la Química deben verse no sólo como anécdotas, sino como una oportunidad para reflexionar de lo que son y fueron las prácticas científicas, y alcanzar la comprensión del quehacer científico y su vinculación con otras áreas.²²

3.2 Objetivos y repercusiones en la sociedad

Uno de los principales objetivos de la industria química, ha sido a lo largo de los años, brindarle a los seres humanos un sin número de comodidades de las cuales hoy por hoy, son imprescindibles para éstos, por lo que resulta oportuno mencionar, que la química forma parte de nuestro entorno cotidiano, al estar en

²² Aceves, Pastrana, Patricia (2011), Historiadora de la Química. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. Recuperado el 3 de Abril del 2011, de www.cuautitlan.unam.mx



continuo contacto con dicha ciencia, ya que al cocinar, al calentar agua, tomar un medicamento, utilizar cosméticos, entre otros productos que utilizamos y acciones que realizamos a diario; estamos siendo testigos de lo maravillosa que es esta ciencia, ya que se podría afirmar que nuestra vida gira en torno a ella.

De acuerdo a Sosa Fernández, Plinio (2008), la Química está muy relacionada con otras ramas de las ciencias naturales, como lo son la biología y la física, pues da a conocer la constitución y sustancias que forman tanto a los seres vivos como a los objetos inanimados, así como las reacciones o fenómenos que entre ellos se producen.

La importancia de la Química es muy grande. Una infinidad de objetos que utilizamos todos los días en nuestra vida diaria, son el resultado de las investigaciones de muchísimos científicos que han aportado sus conocimientos al campo de la Química.”²³

Por otro lado cabe destacar que cada una de las aportaciones de la industria química para la sociedad, tienen un alto costo que se está viendo reflejado seriamente en nuestro entorno natural.

De acuerdo a Chang Raymond, Blas Francisco de Asís (2007) El sector químico ha liberado en nuestro ambiente 104, 000 sustancias tóxicas que están provocando nuevas enfermedades como el Síndrome Químico Múltiple y son la causa de muchas dolencias como el cáncer, que mata a cientos de miles de personas.²⁴

Actualmente la industria química es considerada como uno de los principales contaminadores del planeta; por lo que cabe destacar que si bien la química nos brinda grandes beneficios en todos los ámbitos de nuestra vida, también es portadora de serias repercusiones en nuestro entorno natural, mismas que a su vez afectan directamente a nuestro desarrollo.

²³ Sosa Fernández, Plinio (2008) Conceptos base de la Química. Libro de apoyo para bachillerato, pág. 65

²⁴ Chang, Raymond Blas, Francisco de Asís (2007)



Por otro lado es importante mencionar que la contaminación ambiental, producida en nuestro planeta, no es solo culpa del sector industrial, ya que esta, también es causa de los millones y millones de personas que habitamos este maravilloso planeta, debido a la escasa educación ambiental que poseemos, pero lamentablemente la práctica del gremio químico, es la principal causa del deterioro ambiental.

De acuerdo a Erickson, Jon (1992), los científicos están ampliando sus conocimientos sobre el estado del planeta y sobre los procesos globales y sus interrelaciones con el uso de satélites que realizan un seguimiento de la Tierra. Gracias a estos conocimientos se han dado cuenta de los cambios que están ocurriendo y de que el hombre es responsable de gran número de estos. El desarrollo económico de muchas zonas de la Tierra ha alterado radicalmente las pautas del uso de suelo y del agua. Ha habido extracciones y consumo a gran escala de los combustibles fósiles y una amplia expansión del uso de productos químicos artificiales en la industria y en la agricultura. Estas actividades parecen estar alterando los ciclos de los nutrientes de la biosfera. Parece que también están afectando el clima al alterar las pautas de las precipitaciones mundiales.²⁵

Precisando de una vez que la contaminación ambiental es la causante del llamado calentamiento global, y los bruscos cambios climáticos ante los cuales, los seres humanos somos vulnerables, por otro lado esto no es lo único, la paulatina extinción tanto de la flora como de la fauna ya ha cobrado víctimas, la aparición de nuevas enfermedades, la escases del alimento y del agua pronto serán una realidad en todo el mundo, si no se hace algo en materia ambiental

²⁵ Erickson, Jon (1992) El efecto invernadero. El desastre de mañana, hoy, pág. 67



3.3 Importancia de la Actualización Profesional en el área de las ciencias (Química)

Como se ha mencionado en capítulos anteriores, la Educación Continua es una modalidad educativa que ha ido tomando mayor fuerza dentro del contexto profesional del profesionista, tal es el caso del gremio químico; considerando de suma importancia mencionar que debido al gran impacto de la globalización, no solo en México, sino en el mundo entero y al ser la Química una ciencia vital para la humanidad, ya que nuestra vida gira en torno a esta, se van generando cada vez más y más demandas industriales a satisfacer por parte de este gremio y con ello nuevas competencias y habilidades, que el químico habrá de incorporar a su vida laboral diaria, para poder satisfacerlas.

Con referencia a lo anterior cabe mencionar que según la Asociación Española del Comercio Químico, la población mundial aumentara en tan solo unos años a 2,000 millones de habitantes que necesitarán alimento, vestido, medicamentos, ropa, vivienda, entre otros artículos a considerar que son necesarios para cubrir las necesidades básicas del hombre, sin tomar en cuenta que actualmente existen 1,250 millones de personas que carecen de vivienda adecuada, más de 1, 700 millones de personas sin energía eléctrica y una gran parte de la población que no está suficientemente nutrida, por lo que esta profesión se ha planteado como objetivo principal, tratar de atender, todas las necesidades industriales que aún faltan por satisfacer y las que se sigan presentando con ese inusitado incremento de la población que nos espera en un par de años.

Por otro lado el incremento de la población y las demandas que se produzcan a raíz de esto, no son la única razón a considerar para que la actualización profesional del químico sea inminente, existe otra razón a considerar dentro de las cuales se considera, no solo por este gremio, sino por toda la sociedad y que es la más importante a tomar en cuenta y que obviamente se desprende del aumento de la demanda industrial a satisfacer, es la contaminación ambiental, producida por la cantidad de residuos dañinos para el medio ambiente y en consecuencia



para la salud del hombre, producto del gran impacto industrial de esta era globalizada, que obviamente se espera que aumente en tan solo un par de años, esto hace más presente dentro del contexto de la educación Continua en la Química, la importancia del replanteamiento de una nueva práctica profesional, para tratar de reducir los efectos dañinos de esta industria, sin comprometer la calidad de la práctica profesional del químico, y haciendo sumamente indispensable la actualización para este gremio, en todas las ramas que se desprendan de la práctica de esta ciencia, ya que si bien hoy en día surgen cada vez más y más demandas industriales a satisfacer, también se le exige al químico que en su práctica laboral se encuentren presentes las nuevas competencias y habilidades que la sociedad globalizada exige para continuar inmersos en su escenario laboral, tal es el caso de la Química Sustentable. La química sustentable, planteada de manera general, propone el replanteamiento de la práctica profesional del químico, mediante procesos industriales que sean 100% amigables con el medio ambiente, es decir que se reduzca la producción de desechos dañinos para el medio ambiente, mediante nuevos métodos que logren que esto sea posible.

De acuerdo a la Asociación Española del Comercio Químico (2010) La química verde consiste en el desarrollo de las metodologías para modificar la naturaleza intrínseca de los productos o procesos con la finalidad de reducir los riesgos que estos involucren tanto como para el ambiente como para la salud humana.²⁶

Sobre la base de las consideraciones anteriores es importante destacar la ardua labor educativa que la Sociedad Química de México, realiza para que el objetivo que se ha planteado el gremio químico para tratar de satisfacer todas las demandas industriales que se le presenten y las que no han sido satisfechas se logren; dicha institución tiene como objetivo principal contribuir en el avance,

²⁶ Asociación Española del Comercio Químico. Recuperado el 18 de junio del 2010, de www.aecq.es



científico e industrial de esta profesión, actualizando y capacitando a los químicos con la Puesta en marcha de congresos, talleres, simposios, cursos, etc.; todos ellos con temáticas actuales que fortalecen la práctica del químico.

La Sociedad Química de México, A. C. agrupa entre sus miembros a profesionales de la Química en todas sus ramas con títulos de: Químico, Biólogo, Ingeniero Bioquímico, Ingeniero Químico, Ingeniero Petrolero, Químico Biólogo-Parasitólogo, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico Laboratorista, Químico Metalurgista, Ingeniero Químico Metalúrgico, Químico Zimólogo, algunos Médicos y especialistas en otras disciplinas. En el Distrito Federal, agrupa a profesionales y estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Politécnico Nacional, Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad Iberoamericana y Universidad la Salle.

Congrega a estudiantes de las más destacadas instituciones de educación superior en la República Mexicana, y cuenta con once Secciones estudiantiles.²⁷

De los anteriores planteamientos se deduce, que lo que se pretende en el marco de la Educación Continua en el área de la Química en todas sus ramas, es que ésta siga tomando fuerza dentro del contexto profesional del químico, independientemente del área de estudio a satisfacer; por lo que la ardua e interminable labor de la Actualización Profesional de esta profesión, ha de seguir vigente con nuevas aportaciones que den respuesta a las demandas del quehacer profesional de esta, con programas que satisfagan dichas necesidades, con un alto nivel de calidad educativa, a fin de brindar a los químicos en pleno ejercicio de su profesión, un alto grado de competitividad, que les permita seguir vigentes en las actividades a desempeñar de acuerdo a su formación profesional.

²⁷ León Olivares, Felipe (2008, Enero-Marzo) Génesis de la Sociedad Química Mexicana. Recuperado el 11 de Agosto del 2010, de redalyc.uaemex.mx



3.4 Química Sustentable

Desde el punto de vista científico, la Química es un medio para el desarrollo científico y tecnológico a favor de la humanidad; no obstante, desde el punto de vista de la sociedad en general y que es ajena a esta ciencia, es vista como uno de los sectores más contaminantes a nivel mundial.

Hoy en día, se ha presentado un aumento, constatado científicamente en el incremento de gases efecto invernadero, mismos que son causantes del calentamiento global, a causa del notorio crecimiento industrial, que se ha derivado a consecuencia de la era globalizada en la que estamos viviendo actualmente y al incremento inusitado de la población, trayendo como consecuencia un gran impacto ambiental, provocando:

De acuerdo a Montagut, Pilar; Nieto, Elizabeth; Sansón, Carmen:

- La pérdida de especies biológicas en los bosques y mares.
- La disminución de la Capa de Ozono.
- La pérdida de suelos por prácticas agrícolas no sostenibles.
- La contaminación de los mares, con la consiguiente disminución de los recursos alimentarios.
- La persistente introducción de contaminantes en el ecosistema.
- El cambio climático que causa alteraciones impredecibles en el ciclo hidrológico, como cambio en el nivel del mar, inundaciones, sequías y la propagación de enfermedades infecciosas²⁸

En el orden de las ideas anteriores, cabe mencionar que la preocupación por el medio ambiente, no es una preocupación que haya surgido hoy en día, ya que se le comenzó a dar mayor importancia a finales de la década de los 60, principios de los 70; así mismo a raíz de la preocupación por la conservación del medio

²⁸ Montagut, Pilar; Nieto, Elizabeth; Sansón, Carmen. Química Verde y microescala: por un futuro mejor. Recuperado el día 9 de abril del 2011, de <http://depa.pquim.unam.mx>



ambiente, surge la celebración del primer día de la tierra y con ello a partir de entonces distintas estrategias preventivas a favor del medio ambiente, destacando las más conocidas:

De acuerdo a la Dra. Varsavsky, Alicia I., a principios de la década de los 90 surgieron en el mundo y casi simultáneamente, distintas estrategias preventivas.

Las más conocidas son:

Producción más limpia – desarrollado en 1989 por el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en su *Programa de la Producción más Limpia*)

Ecoeficiencia – desarrollado en 1990 por el Consejo Mundial para el Desarrollo Sustentable.

Prevención de la contaminación- introducido en la legislación de Estados Unidos en 1990 en el “Acta de prevención de la contaminación”

Las tres se basan esencialmente en la misma idea: integrar la reducción de la contaminación al proceso de producción e incluso al diseño de producto recurriendo para prevenir la contaminación a la revisión y modificación de los procesos con la finalidad de eliminar todas las salidas que no sean productos terminados o materiales reciclables.²⁹

Pero no es sino hasta la década de los noventa, que el sector industrial toma formalmente cartas en el asunto y se une a la gran lucha por la preservación del cuidado del medio ambiente, con la creación en el año de 1997 del instituto de Química Verde en Estados Unidos.

Pero ¿Qué es la Química Verde o Química Sustentable?

La química sustentable se refiere al diseño de métodos y procesos químicos que reduzcan el uso de sustancias tóxicas peligrosas para el medio ambiente y para la salud del hombre, basada en doce principios propuestos por Anastas y Warner en 1998:

²⁹ Varsavsky, Alicia I. Química Verde. Fundación Nexus. Recuperado el 10 de abril del 2011, de www.nexus.org.ar



De acuerdo a Montagut, Pilar; Nieto, Elizabeth; Sansón, Carmen, los doce principios por los que se rige la Química Sustentable y los cuales sirven de guía para llevar a cabo esta práctica, son los siguientes:

1. Prevención: es mejor prevenir la formación de residuos que "tratarlos" una vez creados.
2. Economía de átomos: diseñar métodos que maximicen la utilización de todos los materiales desde el inicio hasta el final del proceso.
3. Síntesis químicas menos peligrosas: los métodos deben diseñarse de tal manera que se utilicen y generen sustancias con poca o nula toxicidad para la salud y el ambiente.
4. Diseño de productos químicos seguros: diseñar productos que funcionen y no sean tóxicos.
5. Uso de solventes: debe discontinuarse su uso cuando sea posible y si no lo es, procurar que sean inocuos.
6. Diseño de procesos energéticos eficientes: el uso de energía en los procesos químicos impacta en el ambiente y la economía. Deben buscarse métodos que se lleven a cabo a temperatura y presión normales.
7. Uso de materiales renovables: fomentar su utilización cuando sea técnica y económicamente practicable.
8. Reducción de derivados: realizar modificaciones en los procesos con el fin de disminuir el empleo de reactivos adicionales.
9. Catalizadores: favorecer el empleo de catalizadores selectivos.
10. Diseño de degradación de productos: que al término de su función, los productos se degraden y no contaminen.
11. Metodologías en tiempo real para prevenir la contaminación: llevar a cabo el monitoreo del proceso y control de la formación de contaminantes.
12. Química segura para prevenir accidentes: seleccionar sustancias que disminuyan el riesgo de accidentes, explosiones y fuego.³⁰

En ese mismo sentido cabe agregar que en México, la difusión por el desarrollo de la práctica de la Química sustentable y la preservación del medio ambiente y con ello el cese al incremento del calentamiento global, es una realidad al ser

³⁰ Montagut, Pilar; Nieto, Elizabeth; Sansón, Carmen. Química Verde y microescala: por un futuro mejor. Recuperado el día 9 de abril del 2011, de <http://depa.pquim.unam.mx>



inaugurado en México el Centro de Química Sustentable, en este se llevan a cabo investigaciones y prácticas amigables con el medio ambiente así como procesos de actualización profesional y con ello la oportunidad de que esta práctica siga tomando fuerza no solo en México sino en el mundo Entero.

A manera de resumen final, la Química Sustentable es una práctica que va tomando mayor fuerza e importancia no solo por los químicos(a) que ya laboran, sino también por los estudiantes que cursan la licenciatura de esta ciencia en todas sus disciplinas, por lo que, lo que se pretende es integrar esta práctica al plan de estudios, llamándole plan de estudios verde, pero esto aun no es una realidad ya que aún faltan muchas bases pedagógicas para llevarlo a cabo.

3.5 Competencias Profesionales del químico (Química Sustentable)

Si bien la Química es una profesión en la cual se agrupan diferentes disciplinas y que el objeto de estudio de cada una de ellas es diferente y por ende, el perfil profesional del químico y las competencias que posea, dependerán de su área de estudio, no obstante, el daño ambiental, provocado por la práctica profesional del químico(a), no distingue disciplinas ni objetos de estudio, este nos afecta a todos por igual.

Dadas las circunstancias anteriores, el replanteamiento de una práctica profesional como lo es la Química Sustentable, no le atañe a alguna disciplina de la Química en específico, le atañe a todas y cada una de ellas y en consecuencia a todos los profesionistas de esta ciencia y a todas las disciplinas que de esta se desprendan.

Hoy por hoy, la Química Sustentable, se ha vuelto una tendencia profesional que el químico(a), en todas sus áreas habrá de atender urgentemente, incorporando a su práctica profesional las competencias necesarias para poder llevarla a la práctica.



¿Cuáles son las Competencias Profesionales de la Química Sustentable?, basado en los doce principios, propuestos por Anastas y Warner en 1998:

Competencias:

La incorporación de la práctica de la Química Sustentable a la actividad del químico(a), permitirá que este sea capaz de:

- Evitar la formación de residuos.
- Diseñar síntesis que permitan la máxima incorporación en el producto final de los materiales a usar en el proceso.
- Diseñar métodos sintéticos usando o generando sustancias que tengan baja o ninguna toxicidad para la salud humana y el medio ambiente.
- Producir compuestos químicos que preserven su eficacia con bajo grado de toxicidad.
- Utilizar requerimientos energéticos de acuerdo a su impacto ambiental y económico.
- Utilizar en la medida de lo posible, materia prima de fuentes renovables.
- Prevenir derivatizaciones innecesarias (bloqueo de grupos, protección, desprotección, etc.)
- Usar reactivos catalíticos (tan selectivos como sea posible)
- Diseñar en la medida de lo posible, productos químicos de manera tal que al final de su función estos no persistan en el medio ambiente y se degraden a productos inocuos.
- Desarrollar metodologías analíticas que permitan el monitoreo y control en tiempo real, antes de la formación de sustancias peligrosas.
- Minimizar el potencial de riesgo de accidente con el uso selectivo de sustancias.



De acuerdo a Yarto Ramírez, Mario; Gavilán García, Miguel Ángel; Martínez Cordero (2004), en México se han desarrollado, algunos esfuerzos para el desarrollo de la Química Verde, sin embargo, hace falta una mayor coordinación y apoyo entre los diversos actores involucrados.³¹

A manera de resumen final, cabe mencionar que la Actualización Profesional del químico(a), respecto a la química sustentable, se ha vuelto, más que una necesidad, una responsabilidad no solo con la sociedad y con el sector en el que incursiona profesionalmente el gremio, sino con ellos mismos; por lo que se espera que poco a poco se sumen más y más profesionistas de este gremio a adquirir este gran compromiso.

³¹ Ramírez, Mario; Gavilán García, Miguel Ángel; Martínez Cordero (2004) La Química Verde en México. Gaceta ecológica, núm. 72, pp. 35-44



Capítulo 4 Importancia del Pedagogo(a) en la Enseñanza de las Ciencias

La pedagogía proviene del griego antiguo *paidagogos*, cuyo significado es llevar o conducir. Hoy en día la Pedagogía, es concebida para algunos autores como un saber o un arte, definiendo así pues a esta profesión como un conjunto de saberes; cuyo objeto de estudio es la Educación.

De acuerdo a Pansza Margarita (1987), la Pedagogía, estudia la educación en general, esta no puede limitarse a los estrechos perímetros de la escuela; es una función social global por ser fin y medio para la transformación. No es posible concebir un cambio social profundo sin proporcionar los medios de la educación apropiada para hacerla.³²

En el escenario laboral, no solo el pedagogo, sino todos y cada uno de los profesionistas, tienen un lugar en la sociedad, de acuerdo al quehacer profesional que realizan, no obstante es importante mencionar que el quehacer del pedagogo(a), socialmente no es muy conocido, ya que se tiene la concepción de que este(a) profesionista incursiona profesionalmente en instituciones de educación básica, limitando su campo solo al trabajo con niños, cuando el pedagogo(a) puede y tiene las bases profesionales para incursionar, no solo en instituciones educativas de todos los niveles, si no en toda aquella institución en la que se lleven a cabo procesos educativos, tales como instituciones de educación no formal, empresas, organizaciones sociales, despachos particulares, etc., destacando así que su trabajo está dirigido a todos los sectores de la sociedad, dejando atrás la concepción que el trabajo del pedagogo se limita a la educación básica.

³² Pansza, Margarita (1987) Pedagogía y Currículo, pág. 18



De acuerdo al Colegio de Pedagogía de la Facultad de Filosofía y Letras, el licenciado en Pedagogía es el profesional que estudia integralmente la educación con la finalidad de describir, comprender, explicar, evaluar e intervenir para el fortalecimiento y mejora de los procesos educativos. Desarrolla su práctica profesional en los ámbitos formal y no formal y fundamenta su acción pedagógica en conocimientos, habilidades y actitudes propios de la profesión.³³

Así pues, la Pedagogía se refiere como ya se mencionó a un conjunto de saberes tanto teóricos como metodológicos que permiten favorecer el aprendizaje de los alumnos; cuyo objetivo principal es el de fomentar la concepción en el alumno de aprender a aprender.

De acuerdo Díaz-Barriga, Frida; Hernández Rojas Gerardo (2000) aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar en la forma en que se aprende y actuar en consecuencia, autorregulando el propio proceso de aprendizaje y mediante el uso de estrategias flexibles y apropiadas que se transfieren y adaptan a nuevas situaciones.³⁴

Por otro lado en la enseñanza de las ciencias (Actualización Profesional), como lo es la Química; en base a las consideraciones anteriores, cabe mencionar que el pedagogo(a) para llevar a cabo el objetivo principal de su ejercicio profesional en esta y todas aquellas áreas de estudio en las que incurriere, ha de valerse de todos aquellos conocimientos que posee de acuerdo a su formación profesional, mismos que se llevan a cabo o se aplican, apoyándose en las diversas áreas de estudio de la pedagogía, en las que este profesionista ha de incursionar alternamente, tales como:

³³ Licenciatura en Pedagogía. Colegio de Pedagogía, Facultad de Filosofía y Letras. Recuperado el 16 de Abril del 2011, de www.filos.unam.mx

³⁴ Díaz-Barriga, Frida; Hernández Rojas, Gerardo (2000) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista, pág. 340



- ✓ **Planeación Educativa:** la planeación educativa es un quehacer profesional del pedagogo(a), que se puede definir como un proceso en el que se plasman los objetivos, actividades y material didáctico que se requiere para lograr un aprendizaje.
- ✓ **Evaluación de sistemas educativos:** la evaluación educativa permite reflexionar sobre el proceso de enseñanza aprendizaje por medio de actividades que permiten obtener datos de manera cuantitativa y cualitativa con el fin de una mejora en la oferta educativa que se ofrece al alumnado.
- ✓ **Diseño curricular:** el diseño curricular, permitirá que las propuestas educativas de las diversas instituciones en las que se llevan a cabo procesos educativos, favorezcan el aprendizaje del alumnado con bases teóricas y metodológicas a fin de satisfacer los objetivos educativos planteados.
- ✓ **Elaboración de material didáctico:** el material didáctico es un medio o recurso para favorecer, tanto la enseñanza como el aprendizaje, mencionando que dicho material ha de ser potencialmente significativo de acuerdo a la temática ha tratarse y a los objetivos de formación planteados en la sesión ha impartirse.
- ✓ **Educación permanente:** la educación permanente ha jugado un papel de suma importancia en la vida profesional del profesionista, ya que como se ha venido mencionando continuamente en capítulos anteriores, el fenómeno de la globalización ha representado cambios en la sociedad en la que este se desenvuelve, generando nuevas demandas profesionales a satisfacer de manera significativa y oportuna y como se menciona en capítulos anteriores la educación es la llave del éxito ante estas.
- ✓ **Elaboración y evaluación de modelos de enseñanza para la educación de adultos:** es importante saber que en la enseñanza de la ciencias y de cualquier otra área, han de tomarse en cuenta ciertos factores del



alumnado, tales como características físicas, Psicológicas y culturales de estos, en el caso de la educación para adultos influyen otros factores, por ejemplo en el caso de la Actualización Profesional el factor primordial a tomar en cuenta es la profesión que ejerce la población a la que va dirigido un proyecto de dicha naturaleza, ya que es importante tomar como premisa que los adultos presentan mayor interés, en lo que creen que realmente es de utilidad para ellos.

- ✓ Investigación: la investigación educativa en la enseñanza de las ciencias (Actualización Profesional), habrá de favorecer en la identificación de todas aquellas tendencias científicas y tecnológicas que favorezcan el desarrollo tanto de la profesión misma, como de la práctica profesional del químico, permitiendo favorecer las necesidades sociales de las cuales surgió.

En base a las consideraciones anteriores, considero oportuno mencionar que el trabajo del pedagogo(a) es un quehacer que implica un trabajo multidisciplinario, ya que todas y cada una de las diversas áreas de estudio en las que este puede incursionar, para poder llevar a cabo una propuesta educativa, requieren de la realización de una previa investigación, posteriormente de una propuesta educativa para dar solución a las demandas laborales que se identifiquen en la investigación y por ende el planteamiento de objetivos y demás implicaciones que de esto surjan, que como ya se menciono anteriormente, corresponden al ejercicio profesional de este profesionista, tal es el caso de la enseñanza de las ciencias (Química).

En el caso de la Sociedad Química de México, dicha institución, se dedica a brindar servicios educativos de carácter científico e industrial con el fin de coadyuvar en el fortalecimiento del desarrollo tanto del gremio químico como del país en materia científica, con la puesta en marcha de diversas propuestas educativas encaminadas a lograr dicho objetivo; por lo que para fortalecer las actividades que se llevan a cabo en la institución antes citada, es importante mencionar que la participación del pedagogo en la SQM es imprescindible, dado



que las actividades que en esta se realizan, corresponden a satisfacer demandas de carácter educativo, recalcando una vez más que el campo educativo es la parte medular del quehacer del pedagogo(a).

De acuerdo a León Olivares, Felipe (2008), la Sociedad Química de México se planteo los siguientes objetivos: “Agrupar a todos los químicos mexicanos, para ayudarse mutuamente y velar por los intereses de la profesión. Ayudar al gobierno y a las empresas particulares a tener el personal idóneo. Proporcionar todas las facilidades a los socios para buscar trabajo. Colaborar con el poder público a fin de conseguir el más exacto cumplimiento de las disposiciones legales relativas al ejercicio científico de la profesión química en toda la república. Trabajar por las reformas legislativas que tiendan a mejorar dicha profesión. Fundar una publicación como órgano de la sociedad química mexicana. Establecer un laboratorio para cubrir con las necesidades de la sociedad, que estará sujeta a una reglamentación interior, entre otros estatutos.”³⁵

El pedagogo(a) posee como ya se menciono anteriormente, una formación profesional que le permite brindar soluciones a problemas educativos de manera eficiente y evidentemente la SQM, constantemente se ve en la necesidad de ofrecer propuestas educativas a sus agremiados a fin de satisfacer las demandas profesionales de estos, recalcando una vez más que el trabajo del pedagogo es multidisciplinario debido a que su intervención es necesaria en todas las áreas que necesiten ser atendidas, mediante el desarrollo de los quehaceres que son propios de su ejercicio profesional, tales como el Diseño Curricular y Planeación Educativa, actividades que complementan su interacción en su escenario multidisciplinario.

De acuerdo con la Facultad de Filosofía y Letras, Colegio de Pedagogía, el pedagogo es el profesional capaz de identificar, analizar y resolver problemas educativos, situándolos en su contexto social, económico, político y cultural, con fundamentos teóricos y metodológicos, tendrá la capacidad para diseñar, proponer y llevar a la

³⁵ León Olivares, Felipe (2008, Enero-Marzo) Génesis de la Sociedad Química Mexicana. Recuperado el 22 de agosto del 2010, de redalyc.uaemex.mx



práctica diversas estrategias y acciones que resuelvan problemas tales como: el analfabetismo; la revisión y actualización de planes y programas de estudio; problemas de planeación y administración educativas, rezago educativo, deserción, reprobación escolar y baja eficiencia terminal en procesos de educación formal; deficiente formación pedagógica y actualización de personal docente, instructores, coordinadores y directivos; selección y utilización de métodos y técnicas de enseñanza y aprendizaje; participación en grupos interdisciplinarios de trabajo; elaboración de programas de orientación escolar, vocacional, profesional y de capacitación; diseño, instrumentación y evaluación de procesos de investigación educativa, entre otros.³⁶

Después de todo lo anterior expuesto, se puede decir, que si bien la Sociedad Química de México es una institución con muchos años de experiencia, con respecto al contexto de la Educación Continua del gremio químico, es importante precisar que la profesión que los miembros de dicha institución ejercen, es totalmente ajena a la Pedagogía, por lo que ante tal suceso es evidente entonces, que si bien los miembros de dicha institución poseen una larga experiencia en el área de Diseño Curricular y Planeación Educativa, dicha experiencia necesita ser fortalecida con bases pedagógicas, brindadas en la interacción misma con el pedagogo(a) por lo que la experiencia de interactuar con un experto en el tema, promete ser sumamente enriquecedora en cuanto a la fusión de conocimientos que se puede llevar a cabo en una institución como tal, que promete verse reflejada con resultados sumamente satisfactorios para dicha institución y para sus agremiados.

4.1 Diseño Curricular y Planeación Educativa

Hay una gran coincidencia con Margarita Pansza, al considerar de suma importancia el proceso del Diseño Curricular y Planeación Educativa, en una institución en la que se llevan a cabo procesos educativos; ya que hoy en día, la complejidad de los problemas laborales, sociales y educativos, demandan con

³⁶ Facultad de Filosofía y Letras, Colegio de Pedagogía. Perfil del egresado. Recuperado el 5 de Septiembre del 2010, de www.filos.unam.mx



gran urgencia el desarrollo de una propuesta educativa con ciertos niveles de calidad.

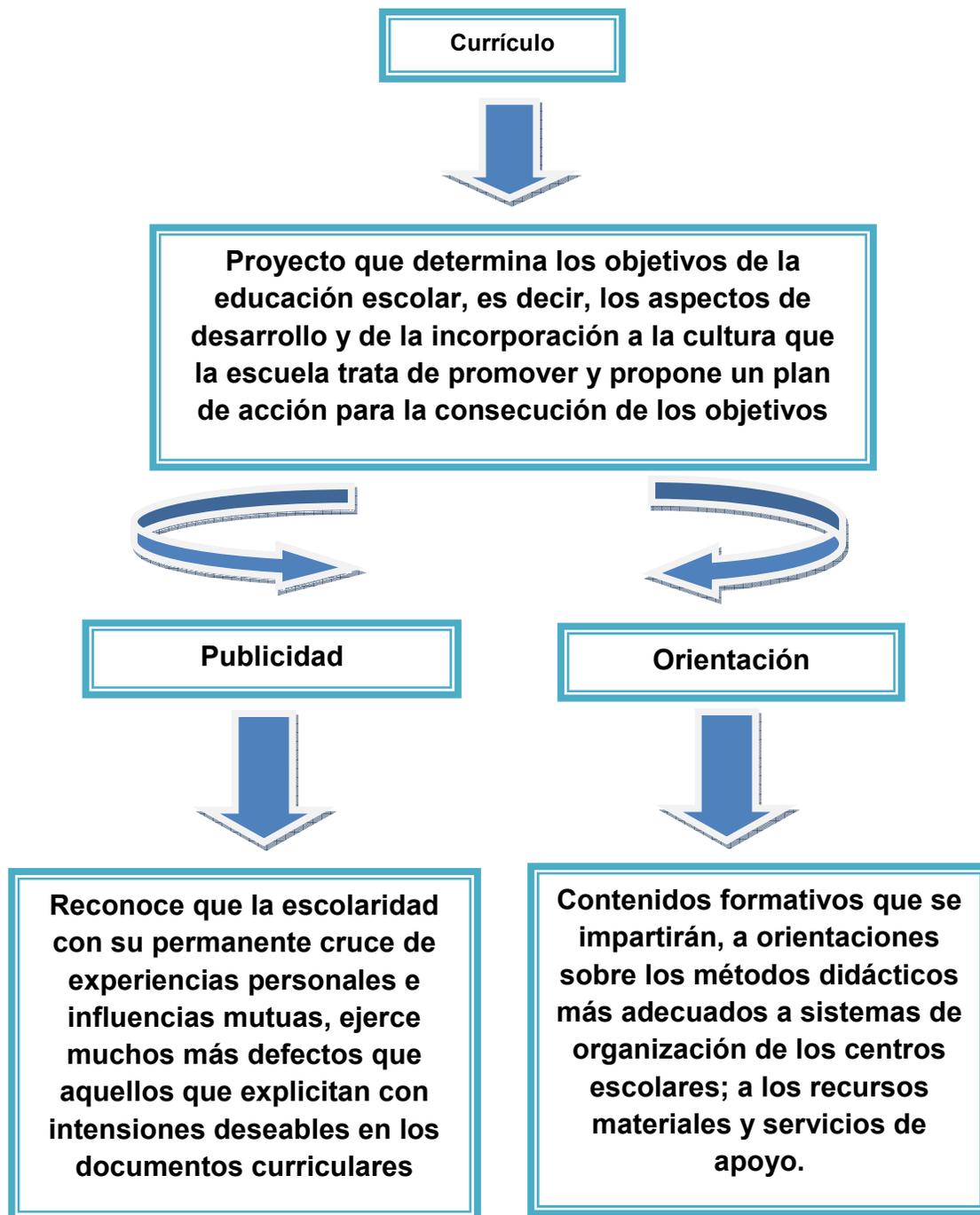
Entendiendo así, pues que el currículo puede ser definido como una base metodológica que servirá para llevar a cabo a la práctica educativa, la teoría ahí plasmada, fundamentando el contenido formativo.

De acuerdo a Pansza, Margarita (1987), el currículo representa una serie estructurada de experiencias de aprendizaje que en forma intencional son articuladas con una finalidad concreta, el producir los aprendizajes deseados presenta dos aspectos diferenciados y al mismo tiempo interconectados: el diseño y la acción implica una concepción de la realidad del conocimiento y del aprendizaje.³⁷

³⁷ Pansza, Margarita (1987) *Pedagogía y Currículo*, pág. 14



4.2 Currículo³⁸



³⁸ Zabalza, Miguel A. (1997) Diseño y Desarrollo Curricular



En base a las consideraciones anteriores cabe mencionar que el diseño curricular implica en primera instancia una previa investigación cuyo objetivo principal es dar respuestas a problemas sociales y académicos conjuntamente.

De acuerdo a Pansza, Margarita (1987), si una característica de la investigación, es la de buscar respuesta a problemas, interrogantes, o necesidades, el trabajo que hay que hacer como cualquier otra investigación, será delimitar y definir el problema, para así poder buscar los procedimientos científicos que permitan por aproximaciones sucesivas, llegar a proponer una o varias alternativas de solución.³⁹

Por lo que resulta oportuno mencionar que el desarrollo curricular presenta un carácter multidisciplinario ya que la realización de este implica varios aspectos a considerar, tales como sociedad, características cognoscitivas de la población a atender así como campo de aplicación a la sociedad del posible alumno y por ultimo estrategias metodológicas para llevar a cabo la práctica educativa que se plasmara en el currículo.

Dentro de los núcleos disciplinarios, cuya intervención es indispensable destacan los siguientes:

Epistemología, se refiere a los criterios que se desprenden al llevar a cabo la delimitación del objeto de estudio de la cual se desprende la necesidad a satisfacer, sus métodos; así como su relación y limitaciones con otras disciplinas.

Sociología, existe una estrecha relación entre educación y sociedad, ya que la educación está encaminada a resolver problemas concretos que se presentan en la sociedad, destacando así como disciplina imprescindible a la sociología, tomando en cuenta que su campo de estudio es la sociedad.

³⁹ Pansza, Margarita (1987) Pedagogía y Currículo, pág. 16



Psicología, al llevar a cabo el proceso del Diseño Curricular y Planeación Educativa, es preciso tomar muy en cuenta el desarrollo cognoscitivo, de la población a atender, siendo la psicología, la disciplina que puede explicar el proceso de enseñanza aprendizaje, desde la perspectiva cognoscitiva del sujeto.

Pedagogía, cuyo campo de acción es el contexto educativo en general, está encaminada a brindar soluciones concretas a los problemas sociales a satisfacer de acuerdo a las características sociales, cognoscitivas y epistemológicas de la disciplina.

Por otro lado para llevar a cabo una propuesta curricular, existen una serie de aspectos a tomar en cuenta y que permitirán que su propuesta sea más concreta respecto a la demanda socio-educativa a satisfacer, dentro de los cuales podemos destacar los siguientes:

De acuerdo a Miguel A. Zabalza (1991)

1. Debido a que la institución educativa debe responder a un encargo social que la sociedad le ha otorgado, entonces se debe partir de un análisis de la situación local, regional, nacional e internacional para definir el tipo de hombre que la sociedad requiere.
2. Analizar y asimilar el concepto de educación, desde los marcos de la normatividad vigente.
3. Tener en cuenta el carácter de formación integral que tiene la educación, la cual presupone no solamente el fomento del desarrollo intelectual de los educandos, sino también de las restantes dimensiones del ser humano.⁴⁰

⁴⁰ Miguel A. Zabalza (1991) Diseño y Desarrollo Curricular, pág. 24



4.3 Componentes Básicos que se concretan en el Curriculum ⁴¹



⁴¹ Cobreizo Diago, Jesús. Desarrollo e innovación Curricular: Teoría y Práctica.



4.4 Propuesta Curricular

Existen numerosos modelos de Diseño Curricular, en los cuales se pueden basar todas aquellas instituciones en las que se lleven a cabo procesos educativos, tales como el de la Educación Continua y que requieran del planteamiento para desarrollar una nueva propuesta educativa.

En el capítulo cinco del presente trabajo se ha planteado la propuesta de un manual didáctico, para la realización de cursos de Actualización Profesional, diseñado principalmente para enriquecer y fortalecer la experiencia del equipo de Planeación Educativa de la Sociedad Química de México, ya que en esta institución se llevan a cabo procesos educativos; cuyo objetivo es fortalecer la práctica del químico, mismos que necesitan ser fortalecidos con bases pedagógicas; dicho manual, está basado en la propuesta Curricular de Hilda Taba.

La propuesta curricular de Hilda Taba, está enfocada en una propuesta que se basa principalmente en las exigencias y necesidades de la sociedad para la cual se desarrollara.

El modelo antes mencionado establece dos niveles de ejecución:

- Primer nivel, se refiere a las bases para llevar a cabo la curricula; relacionándose esto, con la relación entre sociedad e individuo como alumno, considerando los siguientes elementos:
 - ✓ Compromiso de la escuela para con la sociedad y la cultura
 - ✓ Procesos de desarrollo
 - ✓ La naturaleza de los elementos
- Segundo nivel, se refiere a los elementos a tomar en cuenta para llevar a cabo el desarrollo curricular, considerando así los siguientes elementos:
 - ✓ Detección de necesidades



- ✓ Establecimiento de objetivos
- ✓ Selección de contenido
- ✓ selección de experiencias de aprendizaje (actividades)
- ✓ Evaluación, forma y medios para realizarla

Por otro lado, el desarrollo de la propuesta curricular de Hilda Taba, establece una clara distinción entre fines y objetivos.

De acuerdo a Hilda Taba (1987), los fines o metas son enunciados generales, son los propósitos e intenciones del currículo, pues proporcionan una orientación respecto a lo que debe destacarse en los programas educativos.⁴²

Respecto al manual propuesto en el capítulo cinco, este, está estructurado en torno a cuatro interrogantes a las que te remite la propuesta curricular en la cual está basado:

- ¿Por qué?: Como se sabe todo curso de actualización profesional surge de una necesidad laboral, producto de la globalización con respecto a determinada área y como primera instancia, al pensar en la planeación de un curso de esta naturaleza, se parte por identificar dicha necesidad, es decir el ¿Por qué?
- ¿Para qué?: En esta interrogante es necesario que se planteen la meta o las metas que se pretenden alcanzar, así como el público al que se piensa irá dirigido.
- ¿Hasta dónde? Considerando que cada curso de actualización profesional va dirigido a un público en específico con respecto a su área laboral, es necesario especificar de acuerdo a sus conocimientos previos y con

⁴² Pansza, Margarita (1987) Pedagogía y Currículo, pág. 34



respecto a los conocimientos que se desea se incorporen o complementen los ya adquiridos, hasta donde es necesario conocer determinada temática.

- ¿Cómo?: Una vez que se tienen identificadas la meta o metas que se persiguen, así como el público al que irá dirigido, el siguiente aspecto a considerar, es la modalidad y las técnicas de enseñanza que se pretenden para llevar a cabo el proyecto.

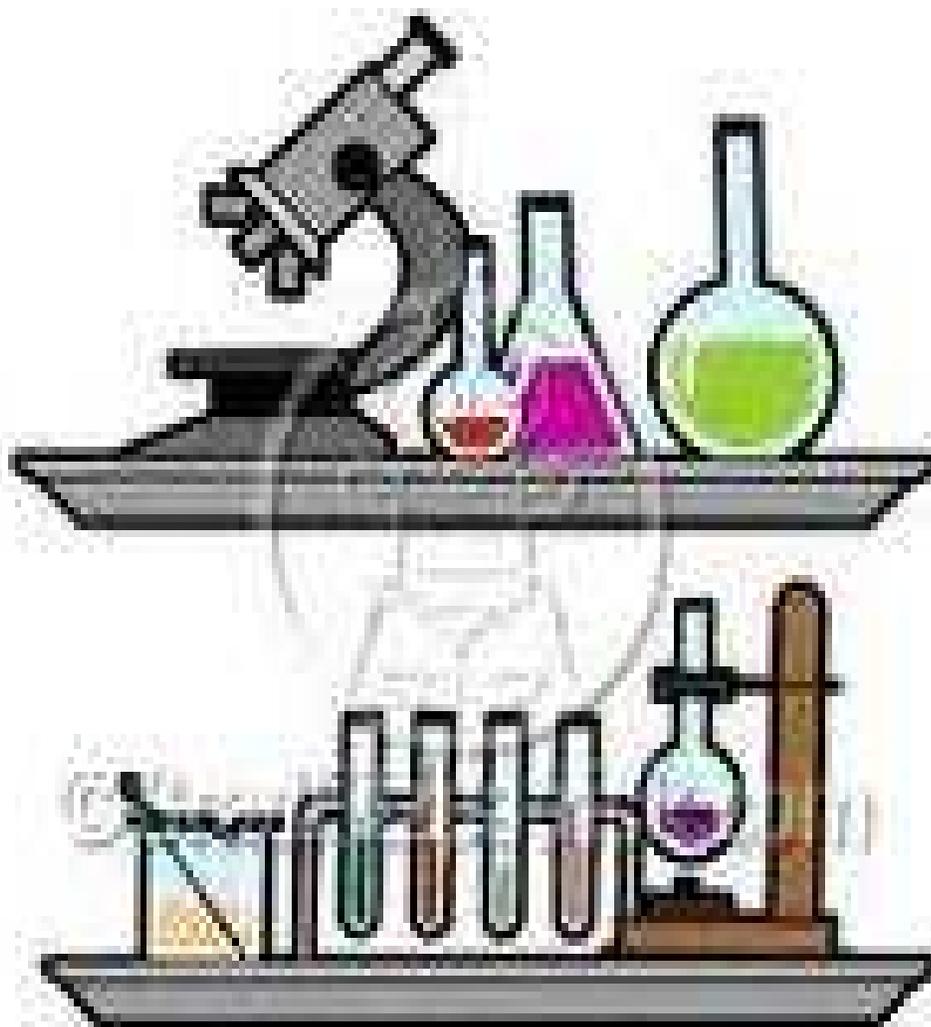
A manera de resumen final, considero necesario que las instituciones educativas cuenten con una propuesta Curricular, que de soluciones oportunas a todas esas demandas sociales que trae consigo la globalización y que evidentemente repercuten en el ámbito educativo, surgiendo la necesidad de replantear sus estrategias sobre cómo llevar el proceso educativo.

Por otro lado, si bien es cierto que el currículo ha sufrido modificaciones a lo largo de los años, es importante mencionar que las seguirá sufriendo, dado que este necesita ser modificado cada que la sociedad lo demande.



Capítulo 5

Propuesta de Manual Didáctico para la realización de cursos de Actualización Profesional





5.1 Introducción

La educación continua, está llamada a ser una modalidad que integre y busque soluciones profesionales a las tendencias laborales que surgen día con día, en esta era globalizada en la que estamos viviendo, definiéndola así como una línea de acción cuyo objetivo principal, es brindarle a los profesionistas de todas las áreas las herramientas necesarias para poder desempeñar una buena práctica profesional.

En los marcos de las consideraciones anteriores, es importante mencionar que en México en el contexto de la Educación Continua, se busca que esta modalidad incremente su demanda, considerando que la actualización profesional, hoy, si bien es una necesidad, aun faltan pasos por dar, para que esta sea tomada con la importancia que merece por parte del profesionista y de las instituciones particulares dedicadas a la Actualización Profesional de los profesionistas en pleno ejercicio de su profesión.

Dada la importancia de dicha modalidad, es importante que la oferta académica que ofrecen las instituciones particulares, sea realmente de calidad y significativa, respecto a las problemáticas laborales a satisfacer.

Precisando de una vez que el presente manual, tiene como objetivo coadyuvar y hacer presente la aportación pedagógica en el contexto de la Educación Continua en el área de las ciencias (Química), ya que actualmente el gremio químico al igual que los demás gremios de profesionistas, se encuentra continuamente con la necesidad de regresar a las aulas para satisfacer las necesidades industriales que se presentan día con día para darles una oportuna solución profesional.

En ese mismo sentido es importante mencionar que si bien este manual fue creado con el objetivo principal de fortalecer y enriquecer el Diseño y Planeación de un curso de Actualización Profesional en Química Sustentable, tomando en cuenta la importancia y urgencia de replantearse una nueva práctica profesional del gremio químico; cabe precisar que la función de dicho manual, no es



solamente servir como apoyo para la planeación de dicho curso, sino de todos aquellos que se requieran plantear, destacando así que este está realizado, basándose en la propuesta curricular de Hilda Taba, en donde lo que se pretende es satisfacer las necesidades de la sociedad.

Por lo que resulta oportuno mencionar que está estructurado en cuatro secciones referentes a las cuatro interrogantes, a las que te remite el Diseño Curricular y Planeación Educativa, mismas que aluden a las fases y elementos a considerar para llevar a cabo dicha tarea, propuestos en el modelo en el cual fue basado:

- ¿Por qué?: Como se sabe todo curso de actualización profesional surge de una necesidad laboral, producto de la globalización con respecto a determinada área y como primera instancia, al pensar en la planeación de un curso de esta naturaleza, se parte por identificar dicha necesidad, es decir el ¿Por qué?
- ¿Para qué?: En esta interrogante es necesario que se planteen la meta o las metas que se pretenden alcanzar, así como el público al que se piensa irá dirigido.
- ¿Hasta dónde? Considerando que cada curso de actualización profesional va dirigido a un público en específico con respecto a su área laboral, es necesario especificar de acuerdo a sus conocimientos previos y con respecto a los conocimientos que se desea se incorporen o complementen los ya adquiridos, hasta donde es necesario conocer determinada temática.
- ¿Cómo?: Una vez que se tienen identificadas la meta o metas que se persiguen, así como el público al que irá dirigido, el siguiente aspecto a considerar, es la modalidad y las técnicas de enseñanza que se pretenden para llevar a cabo el proyecto.



5.2 Sección uno

¿Por qué?

Todo proyecto de Actualización Profesional surge de una necesidad laboral, por lo que al pensar en el diseño y planeación de un curso de Actualización Profesional, se parte inicialmente por identificar la necesidad a satisfacer, la cual podremos denominar el por qué.

El por qué se refiere a toda aquella problemática que se presente en el ejercicio profesional del profesionalista, misma que será identificada mediante la realización de una detección de necesidades (DNC), procedimiento que se desarrollara en esta primer sección del presente manual; mencionando que el DNC es la pauta de partida para el Diseño Curricular y Planeación Educativa, dicho procedimiento consiste en la realización de una investigación de todas aquellas tendencias profesionales que se presentan día con día en el contexto social y que necesitan ser resueltas mediante la implementación de nuevas competencias específicas, de acuerdo al área de estudio en la que el profesionalista se desenvuelve.



5.2.1 Detección de necesidades de formación (DNC)

Objetivo

Realizar un instrumento de detección de necesidades de formación altamente eficiente y coherente con las tendencias laborales a satisfacer actualmente, respecto a la práctica profesional de los profesionistas.

Campo de aplicación

Este procedimiento puede ser aplicado para la detección de necesidades en el diseño y planeación de proyectos de Actualización Profesional, en todas las ramas del conocimiento.

Definiciones

Planeación Educativa: La Planeación Educativa debe servir para facilitar el trabajo del profesorado y no como una tarea burocrática más a la que estamos obligados. De esta forma, creemos que debe responder al menos a las siguientes características.

- Ser una hipótesis de trabajo que se verificará y se mejorará con la práctica y en la práctica.
- Tener un carácter flexible que permita su adecuación a momentos y situaciones emergentes que necesitan de una intervención plural.
- Servir como elemento de reflexión sobre la práctica docente y para que contribuya al perfeccionamiento profesional.
- Ser espacio de contraste, consenso y trabajo en equipo para los profesionales
- Poseer un carácter de propuesta que permita integrar y responder a las expectativas, necesidades y aspiraciones del alumnado, de acuerdo con nuestras posibilidades y recursos. (González Ramos, Jorge)



Globalización: la globalización no se trata de una simple tendencia económica y no es una moda pasajera, está configurando directa o indirectamente la política interior y las relaciones exteriores de prácticamente todos los países. (Ramonet, Ignacio; Friedman, Thomas 2009)

Detección de necesidades: Es el procedimiento que permite identificar las diferencias medibles y cuantificables existentes entre los conocimientos, habilidades y actitudes establecidas en los objetivos de un puesto de aquellos conocimientos, habilidades y actitudes que una persona tiene. (Carreras, Carlos, 2003)

Competencias: La competencia profesional es la aptitud de un individuo para desempeñar una misma función productiva de diferentes contextos y con base en los requerimientos de calidad separados por el sector productivo. (Blas, Francisco de Asís, 2007)

Habilidades profesionales: Es la capacidad adquirida por el hombre, de utilizar creadoramente sus conocimientos y hábitos tanto en el proceso de actividad teórica como práctica. (Paz, María; Reina, Andrés, 2001)

Referencias

Este procedimiento está basado en:

Blas, Francisco de Asís (2007) Competencias profesionales en la formación profesional. Madrid: Alianza Editorial.



González Leiva, David. Tecnología educativa e identificación de necesidades para la capacitación docente. Revista Tecnología y comunicación educativas N° 2.

Pansza Gonzales, Margarita (1998) Fundamentación de la didáctica. México: Gernika Editorial, S.A.

Hernández, Pedro (1989) Diseñar y enseñar. Teoría y técnicas de la programación y del proyecto docente. Madrid: Narceas Editorial, S.A. de ediciones.

Gan, Federico; Soto Ramira (1999) Manual-Guía para la elaboración de planes de formación: modelos y aplicaciones. Barcelona: Ediciones Apostrofe.

Paz, María; Reina, Andrés (2001) Gestión de la formación en la empresa. Madrid: Ediciones Pirámide.

Ramonet, Ignacio; Friedman, Thomas (2009) La globalización: pros, contras, aplausos, críticas. Revista Envío, n° 218.

Carreras, Carlos (2003) Aprender a formar. Educación y procesos formativos. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.



Realización de un DNC

El proceso de detección de necesidades de formación, se refiere al procedimiento cuyo objetivo principal es identificar las diferencias medibles y cuantificables, entre los conocimientos, competencias y habilidades que debe de poseer un profesional de acuerdo a la profesión que ejerce y a las actividades laborales que realiza, de aquellas competencias, conocimientos y habilidades, que en realidad posee; por lo que este, permitirá al planeador brindar una respuesta oportuna y eficiente, profesionalmente hablando, a toda aquella demanda laboral a satisfacer; para llevar a cabo este procedimiento, ha de realizarse como primera instancia, un análisis, del campo de acción de determinada área laboral del profesional, tomando como eje de partida la siguiente interrogante:

¿Cuál es la situación actual del campo de acción de la población, a la que irá dirigido el curso de actualización profesional a impartirse?



Lo que se pretende con dicha interrogante, es que se contextualice la labor del profesional, en determinada área de su campo de acción; es decir que se identifique el contexto laboral en el que se desenvuelve actualmente, dependiendo



de su quehacer profesional, en cuanto a los conocimientos, habilidades y competencias que posee.

Actividad

De acuerdo al análisis realizado anteriormente, describa la situación actual en el recuadro que se le presenta a continuación, de la población a la que irá dirigido el curso de actualización profesional a impartirse, respecto al área o rama profesional en la que incursiona y los conocimientos, competencias y habilidades que posee.



Situación actual de la población

Profesión de la población a la que irá dirigido el curso de actualización profesional a impartirse:

Área o rama profesional en la que incursiona de acuerdo a la profesión que ejerce:

Actividades laborales, que realiza, de acuerdo al área o rama profesional en la que incursiona:

Conocimientos profesionales que posee:

Competencias profesionales que posee:

Habilidades profesionales que posee:



La realización del DNC de la situación actual del campo de acción del profesionalista, permitirá:

- Establecer un perfil de la población profesional a atender, de los conocimientos habilidades y competencias que posee.
- Que se evite caer en repeticiones en relación a la investigación a realizar.
- Relacionar las prácticas profesionales actuales, con las nuevas tendencias en cuanto al área laboral.
- Plantearse nuevas metas y objetivos, respecto al campo de acción del profesionalista.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, se podrán identificar las nuevas tendencias socio-laborales, planteándose, la siguiente interrogante:

¿Hacia dónde se dirigen?



Cabe agregar que la pregunta anterior, facilitara que se identifiquen las nuevas demandas socio-laborales del campo de acción del profesionalista, es decir las competencias, conocimientos y habilidades, que éste, habrá de adquirir para satisfacer las tendencias profesionales que surgen y que afectan su quehacer cotidiano.

**Actividad:**

De acuerdo al análisis realizado anteriormente, describa en el recuadro que se le presenta a continuación, la nueva tendencia laboral identificada; respecto a la profesión que ejerce la población a la que irá dirigido el curso de actualización profesional a impartirse y realice un comparativo de los conocimientos, competencias y habilidades que posee y que habrá de adquirir, para poder satisfacerla.



Nueva tendencia laboral identificada

Profesión de la población a la que irá dirigido el curso de actualización profesional a impartirse:

Área o rama profesional en la que incursiona, de acuerdo a la profesión que ejerce:

Actividades laborales que realiza, de acuerdo al área o rama profesional en la que incursiona.

Tendencia laboral identificada, de acuerdo al área o rama profesional en la que incursiona:

Actividades laborales que habrá de realizar para satisfacer la tendencia laboral identificada a satisfacer:



Competencias profesionales que posee:

Competencias profesionales que habrá de poseer para satisfacer la necesidad laboral identificada:

Habilidades profesionales que posee:

Habilidades profesionales que habrá de poseer para satisfacer la necesidad laboral identificada:



Por otro lado, para considerar un problema real, respecto al campo de acción del profesionalista, se deben de tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Se considerara una problemática o necesidad laboral a toda aquella situación que se llegue a presentar en el ejercicio laboral del profesionalista y no se pueda resolver por medio del repertorio de habilidades y competencias que éste posee.
- Que sea congruente con el campo de acción del profesionalista en todas sus áreas, es decir que la problemática a resolver sea verdaderamente parte del quehacer laboral del profesionalista en relación al área en la que se desenvuelve.
- Que la problemática o necesidad identificada, no haya sido investigada con anterioridad.

La detección de la necesidad o necesidades profesionales de la población a atender, permitirá diseñar líneas de acción de carácter formativo con el fin de satisfacerlas.

Anexos

A continuación se presenta un modelo o prototipo, para ejemplificar el registro de las demandas o necesidades profesionales a satisfacer, identificadas durante la fase de detección de necesidades de formación, el presente modelo, permitirá tener un registro inicial de determinadas características tales como; necesidad laboral a satisfacer, área profesional de la problemática identificada, población a la que irá dirigida, entre otros aspectos a desarrollarse durante el Diseño y Planeación Educativa del curso de Actualización Profesional a impartirse. De acuerdo a la información recaba llénela como registro inicial.



MODELO O PROTOTIPO
DETECCIÓN DE NECESIDADES⁴³

DEMANDA FORMATIVA

Fecha: ___/___/___

Necesidad laboral detectada: _____

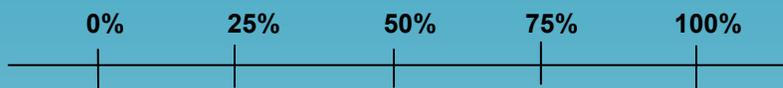
Personas que han detectado la necesidad laboral: _____

Población a la irá dirigida la formación: _____

Profesión / área profesional: _____

Motivo de la demanda formativa: _____

Marca en la escala con una cruz dónde se encuentran ahora y con un punto en donde quieren estar, con respecto a la necesidad a satisfacer



Propuesta para hacer el aprendizaje actividad

(Cursos, sesiones, talleres, etc.)

Sugerencias para la organización de la

(Duración, horario)

Firma Superior Jerárquico de las personas implicadas

Firma jefe de Formación Continua

⁴³ Soto, Ramira; Gan Federico (1996) Manual-Guía para la elaboración de Planes de Formación.



5.3 Sección dos

¿Para qué?

La siguiente interrogante a la que te remite la Planeación Educativa de un proyecto de Actualización Profesional, es el ¿para qué?; ésta, se refiere, a lo que se pretende lograr con la planeación de dicho curso, es decir, las metas y los objetivos que se desean alcanzar.

En la presente sección de este manual se desarrollara la fase del planteamiento de los objetivos de formación, tanto generales, como específicos de un proyecto de dicha naturaleza, mismos que fungirán como guía para el desarrollo mismo de la propuesta educativa a llevarse a cabo, especificando así que los objetivos son la meta a la cual los alumnos habrán de ser encaminados.



5.3.1 Objetivos de formación

Objetivo:

Formular objetivos de formación de acuerdo a la necesidad socio laboral a satisfacer y a las competencias y conocimientos que el profesionalista habrá de adquirir para satisfacerla.

Campo de aplicación

Este procedimiento puede ser aplicado para el planteamiento de los objetivos de formación, en el proceso de diseño y planeación de proyectos de Actualización Profesional, en todas las ramas del conocimiento.

Definiciones:

Objetivos de formación: Los objetivos de formación son cruciales para el diseño de acciones formativas eficaces, orientado a los responsables sobre las decisiones a tomar en éste proceso. A partir de ellos se establecen los contenidos capaces de lograrlos, se elegirá la metodología, se elaborará el material didáctico apropiado, se seleccionará al profesorado, los alumnos, el momento y horario de impartición, etc., así como se podrán justificar los gastos necesarios, controlar y evaluar su logro y eficiencia alcanzados. (Andrés Reina, María Paz, 2001)

Objetivos específicos: detallan el conjunto de capacidades o conocimientos que es preciso adquirir para poder alcanzar el objetivo final. (Andrés Reina, María Paz, 2001)



Pedagogía contemporánea: Las "corrientes pedagógicas contemporáneas" se refieren a los movimientos, y/o teorías que se caracterizan por tener una línea del pensamiento e investigación definida sobre la cual se realizan aportes permanentemente, y que les dan coherencia, solidez, y presencia en el tiempo a los discursos que lo constituyen. Estas "corrientes" describen, explican, conducen y permiten la comprensión de lo pedagógico ante las exigencias del contexto y pasan a ser referentes que modifican los contextos sociales y pedagógicos de la escuela y líneas del discurso o de la práctica en que se definen diversas pedagogías.

Las corrientes pedagógicas contemporáneas responden al reclamo social de una formación que les permita a los sujetos resolver problemas de diferente índole de forma autónoma, esto significa, poder enfrentar la búsqueda de soluciones, encontrar una respuesta y tener algún control sobre ésta, dado que la mayoría de los casos, los problemas que se presentan implican encontrar respuestas nuevas a preguntas también nuevas. (Cerezo, H, 2007)

Código ético: La ética profesional es una etapa afirmativa porque detrás de sus principios se encuentran los valores profesionales, por lo que le plantea al profesionista, la posibilidad de ejercer su libertad y autonomía en la elección y adhesión a los valores que le son propios.

En este marco el quehacer profesional ético va más allá del acatamiento de reglas de obligación o prohibición más, que define como una actuación en función de valores. (Rosales Ibarra, Guadalupe, 2007)

**Referencias:**

Este procedimiento está basado en:

González Leiva, David. Tecnología educativa e identificación de necesidades para la capacitación docente. Revista Tecnología y comunicación educativas N° 2.

Ianfrancesco Villegas, Giovanni (2000) Currículo y plan de estudios. Estructura y planteamiento. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

González Ramos, Jorge (1998) Programación curricular y unidades didácticas. España: Editorial Escuela Española, S. A.

Reza, Trocino, Jesús Carlos (2006) Antes y después de la capacitación ¿Qué? Aspectos relevantes que el instructor debe de saber para diseñar cursos efectivos de capacitación. México D.F.: Editorial Sistemas de información contable y administrativa, S.A. de C.V.

Andrés Reina, María Paz (2001) Gestión de la formación en la empresa. Madrid: Ediciones Pirámide.

Carreras, Carlos (2003) Aprender a formar. Educación y procesos formativos. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.

Plan de estudios (UAM) Químico Farmacéutico Biólogo.

Cerezo, H. (2007). Corrientes pedagógicas contemporáneas. Odiseo, revista electrónica de pedagogía, recuperado el 18 de septiembre del 2010 de <http://www.odiseo.com.mx/2006/07/cerezo-corrientes.html>.

Rosales Ibarra, Guadalupe (2007) Ética y valores profesionales. Reencuentro, núm. 049



Realización del planteamiento del (los) objetivo(s) de Formación

Los objetivos de formación, se refieren tanto al objetivo general o generales, como a los objetivos específicos a plantearse, en un curso de Actualización Profesional, en relación con la misión o meta que persigue la institución al impartir un curso de dicha naturaleza.

Por otro lado es importante mencionar que los objetivos a plantearse en la Planeación Educativa de un curso de Actualización Profesional, siempre deben de referirse de forma congruente a la necesidad o problemática socio-laboral a satisfacer; es por eso que al plantearse éstos, es recomendable hacerse la siguiente interrogante:



¿En dónde deben estar?



Cabe agregar, que lo se pretende con esta interrogante es que la respuesta a ésta, genere los objetivos de formación, tanto generales como específicos del proyecto de Actualización Profesional; por otro lado es importante que al plantearse los objetivos de formación de un proyecto de dicha naturaleza se consideren los siguientes aspectos a mencionar:



- Bagaje cultural de la población.
- Contexto laboral del profesionalista en relación con el contexto socio-cultural en el que se desenvuelve.
- Conocimientos, habilidades y competencias que ya posee el profesionalista.
- Necesidad socio-laboral del campo de acción del profesionalista.
- Conocimientos, habilidades y competencias que adquirirá el profesionalista.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, de los elementos para el planteamiento de los objetivos de formación, es prudente comenzar con el planteamiento de dichos objetivos.

Objetivo(s) general(es)

Objetivo general: el objetivo general, se refiere como su nombre lo dice, a la meta principal o general a alcanzarse en los asistentes del curso de Educación Continua, con respecto a los conocimientos, habilidades y competencias a transmitir en dicho curso.

Ejemplo: Licenciatura Químico farmacéutico: Formar profesionalistas de nivel competitivo, capaces de resolver problemas en el campo de la salud en lo que respecta a la química de la vida.

Por otro lado de acuerdo a la pedagogía contemporánea es importante que se planteen objetivos de formación específicos, en sus diferentes tipos, a fin de lograr un desarrollo integral de los conocimientos, habilidades y competencias que los asistentes adquirirán.



Tipos de objetivos

Del ser: se refieren a los valores profesionales que el profesionista debe de poseer, lo cual es importante mencionar, que cada uno de estos valores, dependen de un código ético, propio del quehacer de cada una de las profesiones de las diferentes áreas de estudio.

Ejemplo: Químico Farmacéutico: Formar profesionistas altamente comprometidos con el servicio a la comunidad, fomentar el respeto al medio ambiente y propiciar actividades con un alto sentido humanitario.

Del saber, en estos objetivos, se plantearan los conocimientos que se transmitirán al público asistente, con respecto al eje temático general a tratar en el curso de Actualización Profesional.

Ejemplo: Químico Farmacéutico: Formar profesionistas de nivel universitario que reúnan los conocimientos necesarios para resolver los problemas de la química de la vida en todo lo relacionado con el diagnóstico y prevención de la enfermedad así como el tratamiento y recuperación de la salud del hombre; haciendo énfasis en las áreas farmacéutica, de diagnóstico clínico, alimentaria, ambiental y biotecnológica. Con esta plataforma integral el Químico Farmacéutico Biólogo tendrá las bases firmes para realizar estudios de posgrado en disciplinas afines a su campo de conocimiento.

Del saber hacer, estos objetivos se refieren a las habilidades y competencias, que el profesionista debe de poseer de acuerdo al quehacer de su profesión y al área en la que se desempeñe profesionalmente.

Ejemplo: Químico Farmacéutico (área tecnológica-biotecnológica) Diseñará, gestionará, y ejecutará actividades de investigación, desarrollo, producción, control y aseguramiento de calidad, registro, normatización, validación y comercialización de medicamentos y productos afines.



Del expresar, como se sabe cada profesión, dependiendo de su campo de acción, maneja un vocabulario propio del quehacer profesional a desarrollarse en ésta, por lo que es de suma importancia que se planteen objetivos del lenguaje y expresión que profesionalmente hablando, se maneja en el curso de Actualización Profesional a impartirse.

Ejemplo: El egresado de la licenciatura Químico farmacéutico biólogo, contará con conocimientos de química, matemáticas, física y biología; en cuanto a habilidades en comunicación oral y escrita, así como de búsqueda de información y razonamiento numérico y verbal.



Actividad:

Basándose en la necesidad laboral identificada, en la teoría antes citada; respecto a la formulación de objetivos de formación y en los ejemplos brindados, formule tanto su(s) objetivo(s) general(es) como sus objetivos específicos.

Objetivo(s) general(es):

Objetivos específicos

Del ser:

Del saber:



Del saber hacer:

Del expresar:



5.4 Sección tres

¿Hasta dónde?

El campo de acción de un profesionalista es muy extenso, por lo que es imposible que se pretenda abarcar todas y cada una de las áreas de una profesión, en un proyecto de Actualización Profesional, independientemente de la modalidad en la que éste sea impartido.

Con referencia a lo anterior y atendiendo a la interrogante que dio origen a la presente sección (¿Hasta dónde?), se desarrollará la fase del planteamiento de la guía didáctica, selección de docente y evaluación, tres aspectos o elementos de suma importancia a considerar para la estructuración de una propuesta Curricular, fundamentada teórica y metodológicamente.

La guía didáctica, pretende ser como su nombre lo dice una guía, un acompañamiento, un material de apoyo, para lograr que la propuesta educativa puesta en marcha o por impartirse sea significativa; por otro lado para que dicha propuesta, sea realmente significativa; existen otros elementos a considerar tales como el docente que llevara a cabo esta, ya que este como facilitador del conocimiento, habrá de ser un elemento importante para lograr que esto sea así y por último la evaluación; esta permitirá recabar información tanto cualitativa como cuantitativa que permita observar probables inconvenientes, tanto en la planeación como en la implementación de la misma, así como de otros procesos administrativos que permitan la mejora del proyecto de Educación Continua a impartirse.



5.4.1 Guía didáctica

Objetivo:

Establecer el contenido a desarrollar en el proyecto de Actualización Profesional a impartir, de acuerdo a la necesidad socio-laboral identificada en el DNC de formación, así como diseñar una guía didáctica que brinde soluciones adecuadas para satisfacerla.

Campo de aplicación

El presente procedimiento puede ser aplicado para el diseño de la guía didáctica en la planeación de Proyectos de Actualización Profesional.

Definiciones

Guía didáctica: Carta descriptiva, Matriz de enseñanza aprendizaje, guía didáctica y programa son los principales nombres con que se designa al formato que permite los cursos de capacitación. Éstos cambian de institución a institución, pero todos ellos tienen como objetivo saber que va a suceder en cada sesión, en cada hora del curso que se vaya a realizar, así como el tiempo dedicado a cada una de las actividades.

En todos los casos, estas cartas son enunciativas y no limitativas, es decir, en ningún momento limitan la actividad de instrucción, porque cuando se imparte el curso, la dinámica del grupo marca el ritmo de trabajo; en ocasiones, la carta descriptiva se diseña antes de conocer al grupo y en la primera evaluación se advierten las necesidades reales. (Granados Espinosa, Jaime A., 2007)



Actividades de enseñanza aprendizaje: Las actividades de enseñanza-aprendizaje componen el grueso de la unidad didáctica.

Estas actividades tienen que responder tanto a la consecución de los objetivos como a las opciones metodológicas que hemos adoptado en la programación. (Ianfrancesco Villegas, Giovanni 2004)

Aprendizaje significativo: David P. Ausubel acuña la expresión Aprendizaje Significativo para contrastarla con el Aprendizaje Memorístico.

Así, afirma que las características del Aprendizaje Significativo son:

Los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno.

Esto se logra gracias a un esfuerzo deliberado del alumno por relacionar los nuevos conocimientos con sus conocimientos previos.

Todo lo anterior es producto de una implicación afectiva del alumno, es decir, el alumno quiere aprender aquello que se le presenta porque lo considera valioso. (Dávila Espinoza, Sergio, 2000)

Referencias

Este procedimiento está basado en:

Ianfrancesco Villegas, Giovanni (2000) Currículo y plan de estudios. Estructura y planteamiento. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá.

Carreras, Carlos (2003) Aprender a formar. Educación y procesos formativos. Ediciones Paidós Ibérica, S.A Barcelona.



Granados Espinosa, Jaime A. (2007) Capacitación y desarrollo de personal. Editorial Trillas, tercera edición. México D.F.

Dávila Espinosa, Sergio (2000) El aprendizaje Significativo. Esa extraña expresión. Revista digital de educación y nuevas tecnologías contexto educativo en <http://contexto-educativo.com.ar>

Realización de la guía didáctica

La organización del contenido, es muy importante, en un proyecto de Educación Continua, ya que el planteamiento de la temática adecuada, permitirá que los objetivos de formación se logren satisfactoriamente al concluir éste y el público asistente pueda incorporar a su vida laboral cotidiana, los conocimientos, habilidades y competencias adquiridas.

El contenido a plantearse en la guía didáctica, de un curso de Actualización Profesional se derivara del eje temático general, en relación con la necesidad o problemática socio-laboral a satisfacer; considerando de suma importancia, recalcar que la temática general a tratar en un curso de Actualización Profesional, debe de atender un área en específico del campo de acción del profesionalista.

Guía didáctica (desarrollo de las sesiones)

La guía didáctica, no pretende ser un procedimiento riguroso, al cual se tenga que apegar estrictamente el docente, más bien pretende ser una herramienta de apoyo, para que el curso se lleve a cabo de una forma ordenada y significativa en cuanto a la temática a tratar y a las actividades y demás implicaciones que surjan de dicha planeación.

El desarrollo de la guía didáctica, implica una serie de elementos a considerar, de suma importancia para el desarrollo de esta misma y que permitirán que se plantee de manera concreta y congruente de acuerdo a los objetivos de formación esperados.



Elementos de la guía didáctica

- **Título:** la guía didáctica debe de ser identificada por una temática general a tratarse en la sesión a impartir, derivada del eje temático de acuerdo con la necesidad o problemática socio-laboral a satisfacer.
- **Justificación:** la justificación de la guía didáctica de la sesión a impartir, se refiere al perfil o características de la población a atender, en cuanto a edad, (desarrollo físico y psicológico) necesidades educativas y profesionales a satisfacer, etc.

De acuerdo a Carreras, Carlos (2003), las siguientes interrogantes, permitirán facilitar el planteamiento de esta:

- “¿Quiénes son? Características e implicaciones pedagógicas

Es importante disponer de algunos datos sobre los asistentes como, por ejemplo, edad, experiencia profesional, situación laboral, y todos aquellos que puedan facilitar el proceso de interacción formativa.

- ¿Por qué asisten al curso?

Expectativas, obligación de asistir, puntuaciones, relación de las expectativas con el trabajo que se debe realizar, etc. y la información que nos acerque a sus objetivos prioritarios.

- Información que tienen sobre el tema

Formación recibida, experiencia sobre el tema, etc. y aquella información que pueda servir de experiencia durante la acción formativa.⁴⁴

- **Objetivo general:** la sesión a desarrollarse, deberá de contener un objetivo general o global, éste debe de ser congruente con la demanda laboral que se desea satisfacer.

⁴⁴ Carreras, Carlos (2003) Aprender a formar. Educación y procesos formativos, pág. 36



- habilidades y competencias que habrá de incorporar el profesionista a su práctica laboral cotidiana.

Inventario del contenido

- **Objetivos didácticos:** Los objetivos didácticos se refieren a las metas en cuanto a las habilidades, conocimientos y competencias que se pretende se incorporen al perfil profesional de la población a atender, de acuerdo a la actividad o actividades a realizar.
- **Contenidos:** en este apartado del desarrollo de la guía didáctica se plantearán los contenidos a tratarse en la sesión a impartir, así como los aprendizajes concretos que se deriven de esta; por lo que cabe destacar que la temática por sesiones, tiene que ser derivada de la temática general, considerando los siguientes aspectos:
 - Los temas derivados de la temática general, nunca deben de salir del contexto de la problemática o necesidad socio-laboral a satisfacer, es decir nunca se debe de proporcionar información innecesaria e irrelevante con respecto a la temática a tratar.
 - Los temas deben de ser congruentes con los objetivos de formación esperados
 - Los temas deben de tener relación con los conocimientos previos de los asistentes.
 - Ordenar los temas seleccionados a impartir en las sesiones, de lo general a lo específico; es decir de lo fácil a lo difícil.
- **Actividades:** esta fase del desarrollo de la guía didáctica, se refiere al proceso del diseño y planeación de todas las actividades a realizarse en la sesión a impartir.



De acuerdo con Ianfrancesco Villegas, Giovanni (2004) las características que deben de poseer las actividades son:

- Ser motivadoras y significativas
- Ser coherentes con los objetivos
- Estar adecuadas a las capacidades del grupo
- Estar ordenadas y secuenciadas

Ser funcionales”⁴⁵

- **Actividades de enseñanza aprendizaje:** Las actividades de enseñanza aprendizaje, son las las actividades a realizarse en el curso de Actualización Profesional, de acuerdo al eje temático general a tratarse en éste y a la guía didáctica; lo que se pretende en dichas actividades es que éstas respondan a los objetivos planteados en esta, con respecto a la conducta a transmitir en el público asistente.

Para el diseño y planeación de dichas actividades es necesario tomar en cuenta los siguientes elementos:

- **La secuencia y los tiempos:** Esto se refiere al orden en que se desarrollaran dichas actividades así como la extensión de estas mismas.
- **Los agrupamientos o momentos del trabajo:** Este apartado se refiere a la manera en que se trabajará la actividad; es decir si se trabajará de manera grupal, individual, etc.
- **Los espacios:** Esto se refiere al lugar en el que se trabajará o se realizarán las actividades; éstos pueden ser aulas, laboratorios, bibliotecas, auditorios, etc.

⁴⁵ Ianfrancesco Villegas, Giovanni (2004) Currículo y plan de estudios. Estructura y planteamiento, pág. 52



- Los materiales: El material a utilizarse para desarrollar las actividades de aprendizaje; puede ser audiovisuales, material bibliográfico, material de laboratorio, etc., los cuales dependerán de las actividades a realizarse.

Anexos**Actividad:**

A continuación se presenta un esquema de unidad didáctica. Diseñe su guía didáctica, de acuerdo al eje temático general a impartirse en el curso de Actualización Profesional a llevarse a cabo y a la necesidad laboral identificada.



Esquema de unidad didáctica⁴⁶

Título de la unidad didáctica

Justificación de la sesión a impartirse:

Objetivo(s) general(es) de la sesión a impartirse:

- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____

Objetivo(s) didáctico(s) de la sesión a impartirse:

- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____

Contenido de la sesión a impartirse:

- _____
- _____
- _____

⁴⁶ Ianfrancesco Villegas, Giovanni (2000) Currículo y Plan de Estudios. Estructura y Planteamientos.



Actividades de enseñanza aprendizaje	Secuencia de tiempo	Espacios	Materiales



5.4.2 Docente

Objetivo:

Seleccionar un docente que tenga un amplio dominio del tema y experiencia en la temática a tratar, en el proyecto de Actualización Profesional, así como bases pedagógicas para la impartición del proyecto a su cargo.

Campo de aplicación:

Este procedimiento puede ser aplicado en la elección del docente, para la impartición del proyecto de Actualización Profesional.

Definiciones:

Andragogía: La andragogía, entonces, concibe al participante como el centro del proceso de enseñanza aprendizaje, es él quien decide: qué aprende, como lo aprende y cuándo lo aprende (algunos docentes afirman que no hay proceso de enseñanza), tomando en cuenta sus necesidades, intereses y su experiencia, lo que conlleva al desarrollo y adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes que coadyuven en el logro de los aprendizajes que éste necesite. En otras palabras el participante es el único responsable de su proceso de aprendizaje. (Caraballo Colmenares, Rosana (2007))

**Referencias:**

Carrera, Carlos (2003) Aprender a formar. Educación y procesos formativos. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica S.A.

Caraballo Colmenares, Rosana (2007) La Andragogía en la Educación Superior. Investigación y posgrado, Vol.22 N°2.

Navío Gamez, Antonio. El formador en el mundo de la empresa. Algunas consideraciones para su desarrollo profesional. Grupo CIFO, departamento de Pedagogía Aplicada. Recuperado el 24 de Septiembre del 2010, de <http://www.sldesshare.net>

Sarrate Capdevila, Ma. Luisa; Pérez de Guzmán, Ma. Victoria (2005) Educación de personas adultas, situación actual y propuestas de futuro. Revista de Educación, N°336, pp. 41-57.

Realización

“El docente se entiende como aquel profesional relacionado con la formación en y para el trabajo y que por tanto desarrolla tareas tan variadas como la planificación, el diseño, el desarrollo y la evaluación curricular, así como la investigación y la innovación en su quehacer diario en contextos globales y locales, que condicionan su actuación y en los que interviene actualmente”⁴⁷

El papel del docente en un proyecto de Educación Continua, independientemente de la temática que éste trate y de la modalidad que aborde, es la de facilitar el conocimiento que ha de transmitir a los asistentes, por lo que existen diferentes características a considerar, para la elección de aquel profesional apto para fungir como el formador del proyecto a impartir, tales como:

⁴⁷ Navío Gamez, Antonio. El formador en el mundo de la empresa. Algunas consideraciones para su desarrollo profesional. Grupo CIFO, departamento de Pedagogía Aplicada. Recuperado el 24 de Septiembre del 2010, de <http://www.sldesshare.net>



- El docente ha de poseer un amplio dominio del tema, en cuanto a conocimientos, habilidades, y competencias a transmitir, éste aspecto a considerar puede ser un determinante de éxito, en cuanto a los objetivos de formación planteados, ya que un formador competente en cuanto a la temática a tratar, permitirá que los asistentes se apropien de los conocimientos, competencias y habilidades necesarias para satisfacer la necesidad socio-laboral de forma significativa, lo cual permitirá una buena aplicación en su práctica profesional cotidiana.
- Experiencia laboral en el área profesional a atender, la experiencia laboral fortalece los conocimientos, habilidades y competencias que posee el docente; por lo que es importante mencionar que la teoría siempre se complementa con la práctica, permitiendo el crecimiento profesional del profesionista.

Por otro lado para fungir como docente de un proyecto de Educación Continua, no basta solo con tener un amplio dominio de conocimientos de la necesidad a satisfacer o una exitosa experiencia laboral en dicha área.

Para lograr que los asistentes incorporen los conocimientos, habilidades y competencias por adquirir de forma significativa, es necesario que el docente posea conocimientos andragógicos.

De acuerdo con Sarrate Capdevila, Ma. Luisa; Pérez de Guzmán, Ma. Victoria (2005), la educación de adultos, está llamada a desempeñar una función integradora dentro del marco de la Educación Permanente, ya que el ser humano se halla en un proceso continuo de educación y formación que se extiende a lo largo de toda su vida”.⁴⁸

⁴⁸ Sarrate Capdevila, Ma. Luisa; Pérez de Guzmán, Ma. Victoria (2005) Educación de personas adultas, situación actual y propuestas de futuro. Revista de Educación, N°336 pp. 41-57.



¿Por qué es importante que el docente posea conocimientos con respecto a la formación de adultos?

Es importante que el docente independientemente del nivel educativo a impartir, posea conocimientos en cuanto al nivel de desarrollo de la población a atender, así como las características físicas y psicológicas, con el objetivo de que éste, sepa cómo llevar el ritmo de su labor, cómo dirigirse a la población a atender, así como los intereses que persiguen con la asistencia a dicho curso.

“La sociología y la psicología social proporcionan conocimientos sobre la conducta de sistemas sociales y de grupo, incluidos los factores que facilitan o inhiben el aprendizaje.



Levinson nos propone éste modelo de tareas de la vida:



Edad adulta temprana	Transiciones de la edad adulta temprana	17-22 años	Explora las distintas posibilidades y efectuar compromisos tentativos.
	Entrada en el mundo de los adultos.	22-29 años	Crear una estructura de vida delimitada.
	Transición de los 30 años de edad	29-33 años	Reevaluar la estructura de la vida.
	Asentamiento	33-40 años	Crear una segunda estructura de vida.
Edad adulta madura	Transiciones de la edad madura	40-45 años	Preguntarse ¿qué he hecho de mi vida?
	Entrada en la edad adulta madura	45-50 años	Crear una nueva estructura de vida.
	Transición de los 50 años de edad	50-55 años	Hacer ajustes menores a la estructura de vida en la edad madura.
	Culminación de la edad adulta madura	55-60 años	Construir una segunda estructura de vida en la edad madura.
Edad adulta tardía	Transición de la edad adulta tardía	60-65 años	Prepararse para el retiro y la vejez.
	Edad adulta tardía	60 o más años	Crear una estructura de vida de la edad tardía y lidiar con las implicaciones de la vejez.



El modelo andragógico

De acuerdo con Carrera, Carlos (2003) Es un sistema que incluye supuestos pedagógicos. No es una ideología sino un sistema de supuestos alternos, un modelo transaccional que comprende las características de la situación del aprendizaje.

Se basan en las siguientes premisas

- a) La necesidad de saber: los adultos necesitan saber por qué deben aprender algo antes de hacerlo. El profesor ha de ofrecer razones del valor del aprendizaje y presentar experiencias reales o simuladas. Debe conseguir fomentar la conciencia de la necesidad de conocer, ese surgimiento de la conciencia que Paulo Freire preconizaba para los campesinos en los países en vías de desarrollo.
- b) El autoconcepto del alumno: los adultos tienen un autoconcepto de seres responsables de sus propias acciones, de su propia vida. Sienten que tienen una capacidad psicológica profunda para ser considerados y tratados como capaces de autodirigirse.
- c) El papel de la experiencia: los adultos tienen un mayor volumen y una calidad distinta de experiencia que los niños y adolescentes. Así en cualquier grupo de adultos habrá una gama amplia de diferencias que en uno de niños y adolescentes. Será más heterogéneo respecto a su pasado, forma de aprendizaje, motivación, necesidades, intereses y metas. Esto requerirá una mayor individuación de la enseñanza y una estrategia de aprendizaje bien seleccionada.
- d) La disposición para aprender: los adultos están dispuestos a aprender lo que necesitan saber y sean capaces de hacer. Se puede inducir la disposición de los alumnos adultos hacia un determinado aprendizaje mediante la exposición a modelos de un desempeño superior, etc.
- e) La orientación del aprendizaje: los adultos se centran en la vida (o en una tarea o problema) en su orientación del aprendizaje. La eficacia en la obtención de conocimiento, habilidades y actitudes aumenta cuando se les presenta en un contexto de aplicación similar a aquellas situaciones que se encuentran en la vida real.
- f) La motivación: los adultos responden a estímulos externos (como un puesto de trabajo mejor, una promoción, un incremento salarial, etc.) y, sobre todo, a estímulos internos



(mayor satisfacción laboral, autoestima, calidad de vida, etc.), y desean seguir creciendo y desarrollándose.”⁴⁹

Actividad:

En base al eje temático del curso de actualización profesional a impartirse y al contenido que se desprendió de este; describa el perfil profesional que debe poseer el docente apto para llevar a cabo el curso de actualización profesional a impartirse en cuanto a conocimientos, habilidades, competencias y experiencia profesional; entre otros aspectos destacar que considere importantes tomar en cuenta.

Eje temático del curso de Actualización Profesional a impartirse

Perfil profesional del docente apto para impartirlo

Profesión: _____

Nivel académico: _____

Conocimientos, habilidades y competencias que habrá de poseer:

✓ _____

✓ _____

✓ _____

Experiencia deseada, en relación a la temática general del curso:

✓ _____

✓ _____

⁴⁹ Carrera, Carlos (2003) Aprender a formar. Educación y procesos formativos, pág. 48



Sobre la base de las consideraciones anteriores, se puede decir que son conocimientos básicos de las características de aprendizaje que presentan los adultos, pero necesarios para facilitar el trabajo del docente y que éste obtenga éxito en su labor “facilitar el conocimiento a los asistentes”

Por otro lado cabe destacar que la principal herramienta didáctica que tiene el docente a su alcance para impartir un curso de tal magnitud, sin importar la modalidad de éste, es su cuerpo.

Tomando en cuenta que el docente es el actor principal en la impartición de un curso de Actualización Profesional y como tal, estará expuesto ante los asistentes durante la duración total de éste; habrá de cuidar los siguientes aspectos en la utilización de su cuerpo como herramienta didáctica.

- Los movimientos de su cuerpo han de ser coherentes con lo que está explicando.
- No se recomienda recargarse en los escritorios, paredes, etc. Esta acción puede ser considerada como apatía al curso, la cual puede ser transmitida al grupo a atender y provocar resultados negativos en la sesión a desarrollar.
- Se recomienda dirigir la mirada a cada uno de los asistentes, con el fin de que ellos se sientan tomados en cuenta, pero no de manera fija, ya que esto puede incomodar. Tener un contacto visual con los asistentes permitirá al formador tener un control del grupo a atender, ya que éstos sabrán que son observados.
- El tono de voz ha de ser claro y fuerte, cuidando no caer en lo molesto; por lo que el formador habrá de identificar el tono de voz adecuado de acuerdo a la concurrencia de su sesión a impartir, el tono de voz adecuado, le permitirá al formador atraer el interés de los asistentes y generar una mejor



recepción de los conocimientos habilidades y competencias que éste transmita.

Anexos

A continuación se presenta un modelo o prototipo de plantilla, con el fin de ejemplificar el proceso de selección de docente, ya que como se mencionó es de suma importancia cuidar el perfil que se busca, para la impartición de un proyecto de Actualización Profesional, y que éste cumpla con los estándares de calidad de una institución de renombre y con las expectativas de los asistentes.



MODELO O PROTOTIPO
SELECCIÓN DE DOCENTES (criterios)⁵⁰

**Selección de formadores
(Criterios)**

Acción formativa:

Nombre candidato:

Categoría profesional:

Lugar de trabajo:

Antigüedad en el mismo:

Cargo actual:

Experiencia como formador: si no

Factores a considerar	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos del tema a impartir			
Nivel de capacitación pedagógica			
Actitud hacia el rol del formador			
Nivel de comunicación interpersonal			
Habilidad en la dinámica de grupo			
Flexibilidad y adaptación ante situaciones imprevistas			

⁵⁰ Gan, Federico; Soto Ramira (1999) Manual Guía para la elaboración de planes de formación: modelos y aplicaciones



5.4.3 Evaluación

Objetivo:

Reconocer la importancia de la evaluación en la planeación de un curso de Actualización Profesional

Campo de aplicación:

Este procedimiento puede ser aplicado para la evaluación de proyectos de Actualización Profesional, en todas las ramas del conocimiento.

Definiciones:

Evaluación: En su forma más simple, la evaluación conduce a un juicio sobre el valor de algo y se expresa mediante la opinión de que ese algo es significativo. Se llega a éste juicio calificando que tan bien un objeto reúne un conjunto de estándares o criterios. Así la evaluación es esencialmente comparativa. Supone la adopción de un conjunto de estándares y la especificación del grupo contra el cual el objeto es comparado. (De la Garza Vizcaya, Eduardo L., 2004)

Referencias:

De la Garza Vizcaya, Eduardo L. (2004) La evaluación Educativa. Revista Mexicana de investigación educativa, Vol. 9 Núm. 23.

José M. Ruiz. Teoría del Curriculum (2005) Diseño, Desarrollo e Innovación Curricular. Madrid: Editorial Universitas S.A.

Miguel A. Zabalza (1991) Diseño y Desarrollo Curricular. Madrid: Narcea, S. A. de ediciones.



Jesús Cobreizo Diago. Diseño, Desarrollo e innovación Curricular: Teoría y Práctica. Alcalá: Universidad de Alcalá Servicio de Publicaciones.

Realización:

Todo proyecto de Actualización Profesional es derivado, como ya es bien sabido, de una necesidad socio-laboral; por lo que, lo que se pretende al impartir un curso de dicha naturaleza, es que los asistentes incorporen nuevos conocimientos, competencias y habilidades que fortalezcan su práctica profesional; con respecto a los conocimientos, habilidades y competencias que ya posee, pero ¿cómo saber si los objetivos de formación de un proyecto de Actualización Profesional fueron alcanzados al terminar éste?

La única forma de saber si un curso de Actualización Profesional fue realmente significativo (de calidad) para los asistentes, es realizando una evaluación de éste.

La evaluación es una fase de la Planeación Educativa imposible de omitir, ya que una evaluación del curso a impartir, permitirá a los planeadores saber si los objetivos de formación fueron realmente alcanzados y si los contenidos de éste fueron realmente significativos para los asistentes.

Elementos básicos a tener en cuenta en una Evaluación⁵¹

¿Para qué evaluar?

Objetivo



Se evalúa por que es necesario conocer tanto los resultados que se derivan de una determinada acción como el proceso a través del cual se desarrolla. Servirá para conocer la realidad educativa objeto de estudio.

⁵¹ Zabalza, Miguel Ángel (1991) Diseño y Desarrollo Curricular.



- **Fines:**

1. Ayuda al proceso de aprendizaje del alumno: posibilidad de individualización de la intervención didáctica, identificación de elementos erróneos.
2. Orientación académica y/o profesional, para el futuro de los estudiantes.
3. Control social del rendimiento de la docencia impartida en los diversos niveles y ámbitos de la enseñanza.
4. Evaluación del profesorado, información que permite un tratamiento equitativo de los profesionales de la enseñanza.
5. Formación y perfeccionamiento del profesorado, que recibe la retroalimentación sustancial sobre que debe modificarse y que mantenerse.
6. La investigación educativa puede beneficiarse de la información procedente de la evaluación.
7. Los procesos de innovación educativa y mejora permanente de la calidad de la enseñanza, que necesitan lógicamente de una permanente información acerca de los lugares prioritarios de intervención innovadora, prioridad que puede fundarse tanto en frecuencia de los fallos registrados por la evaluación, como en la gravedad de los mismos.

Características de la Evaluación⁵²

- Delimitar necesidades educativas
- Las necesidades educativas están en el proceso interactivo (alumno-situación de aprendizaje).
- Las necesidades educativas debe valorarlas el propio maestro, en coordinación con otros profesionales (profesor de apoyo, equipos interdisciplinarios).

⁵² Zabalza, Miguel Ángel (1991) Diseño y Desarrollo Curricular.



- La valoración se hará en función de la propuesta curricular para todos los alumnos y las adaptaciones individuales que requiera.
- Evaluamos la situación de aprendizaje y al alumno.
- Evaluamos para conocer qué necesidades educativas tiene el alumno y determinar el tipo de ayudas.
- Evaluamos al alumno en clase y la situación de aprendizaje.
- La respuesta educativa que se proporciona al alumno es el programa general, con adaptaciones en función de sus necesidades.
- Las adaptaciones curriculares parten de la propuesta hecha para todos los alumnos.
- Las ayudas benefician a todos los alumnos en mayor o menor grado.
- La responsabilidad de los progresos del alumno la tiene el tutor en coordinación con otros profesionales.

Por otro lado, en un proyecto de Actualización Profesional no solo se evalúa el contenido meramente educativo, existen otros aspectos o rubros a evaluar y que pueden ser determinantes de éxito o fracaso de éste; los cuales son:

- Contenido
- Formador
- Instalaciones
- Material didáctico
- Actividades de enseñanza aprendizaje

Formas de evaluar

Existen diversas formas de evaluar un proyecto de Actualización Profesional; por lo que la forma de evaluar, dependerá de la modalidad en la que será impartido dicho curso.



- Pretest: El objetivo principal del pretest es recabar información de la población real a atender, en cuanto al conocimiento previo que posee, permitiendo al formador obtener información en relación a la necesidad a satisfacer.

Existen tres formas de aplicación del pretest:

Escrita: La aplicación del pretest de forma escrita consiste en la aplicación de un test o cuestionario elaborado previo al comienzo de las sesiones del curso a impartir.

Verbal: Al aplicar una evaluación oral en un curso de Actualización Profesional, la más común es la técnica interrogativa, aunque también se le puede pedir al grupo a evaluar, que realice una exposición de acuerdo al tema visto.

Práctica: En esta modalidad se les pedirá a los asistentes del grupo a evaluar, que realicen una actividad de acuerdo al tema visto.

- Evaluación durante el proceso

Esta evaluación se lleva a cabo durante la sesión del proyecto de Actualización Profesional, sirve principalmente para detectar que nivel de conocimiento han alcanzado los asistentes y para detectar algunos inconvenientes con la sesión en proceso, lo que permitirá corregirlos y crear nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje, en caso de ser necesario.

Esta evaluación se puede llevar a cabo aplicando:

- Cuestionario
- Entablar una conversación con los asistentes de manera informal durante el receso.
- Retroalimentación del formador
- Postest



El postest es una evaluación que se realiza al final de la sesión impartida, con el fin de corroborar si el nivel de conocimientos, habilidades y competencias que se deseaba que los asistentes alcanzaran, fue logrado; así mismo se pretende que con el postest también se evalúen otros rubros del curso impartido tales como:

- Estilo instruccional (formador)
- Instalaciones
- Servicio
- Coordinación
- Material de apoyo

Por lo que resulta oportuno mencionar que en caso de detectarse algún inconveniente con los rubros mencionados anteriormente, se evite incurrir en ellos, nuevamente, con el fin de cuidar que se cumplan las expectativas de los asistentes.

A manera de resumen final, es de suma relevancia mencionar, que la evaluación permitirá a los planeadores del proyecto a impartir, obtener datos cuantitativos y cualitativos, permitiendo calificar de bueno o malo a éste, teniendo muy en cuenta que un proyecto de Actualización Profesional realmente significativo para los asistentes, según la evaluación, será considerado un curso de calidad.



Actividad

¿Recuerda el último curso de Actualización Profesional en el que participo?, a continuación le pedimos que haga un recordatorio de todos y cada uno de los aspectos de este y conteste las siguientes preguntas.

Evaluación

¿Considera que el formador del último curso de Actualización Profesional en el que participo tenía buen dominio del tema y buen manejo de grupo?

¿Por qué?

¿Considera que el contenido temático del último curso de Actualización Profesional en el que participo, fue totalmente coherente y significativo respecto a la necesidad profesional a satisfacer?

¿Por qué?

¿Considera que las instalaciones en las que se llevo a cabo el último curso de Actualización Profesional, en el que participo, fueron adecuadas, respecto a la temática de este?



¿Por qué?

¿Considera que el servicio que se prestó a los asistentes del último curso de Actualización Profesional, en el que participo, fue de calidad?

¿Por qué?

¿Considera que el material de apoyo que se diseñó para el último curso de Actualización Profesional, en el que participo, fue coherente y significativo para los asistentes, en relación a la temática de este y a la necesidad a atender?

¿Por qué?



Después de la evaluación realizada, del último curso de Actualización profesional en el que participo, ¿considera que su nueva propuesta de Actualización Profesional, puede mejorar, si se toman en cuenta los resultados de su evaluación?

¿Por qué?

Por último realice su material de evaluación de acuerdo a la información proporcionada.



Evaluación



5.5 Sección 4

¿Cómo?

Para llevar a cabo la implementación de un proyecto de Actualización Profesional, no solo basta con realizar la planeación meramente educativa, existen otros factores a considerar, tales como el factor económico, para complementar y concluir con éxito dicha planeación; por otro lado es importante mencionar que debido a la flexibilidad que presenta la modalidad de la Educación Continua, existen diversas modalidades que pueden ser adoptadas para su implementación; por lo que atendiendo a dicha interrogante planteada en esta última sección, se desarrollará la fase del planteamiento del presupuesto para la implementación de un curso de dicha naturaleza, así mismo se mencionará la diversidad de modalidades en las que esta modalidad puede ser impartida.

El presupuesto a considerar para un proyecto de dicha naturaleza; es de suma importancia en primera instancia, porque al tener en cuenta el presupuesto con el que se cuenta; la planeación de cualquier propuesta educativa, podrá ser complementada con todo lo necesario en cuanto a material, instalaciones y demás implicaciones que surjan de esta para poder llevarse a cabo, por otro lado en cuanto a la diversidad de modalidades de las cuales se puede valer esta modalidad educativa para su impartición; estas dependen de las necesidades laborales y profesionales de la población a atender.



5.5.1 Presupuesto

Objetivo:

Elaborar un presupuesto viable que permita sustentar los gastos generados por el diseño, planeación e impartición un curso de Actualización Profesional sin comprometer la calidad de éste.

Definiciones

Presupuesto: El presupuesto proviene del latín y significa “antes de lo hecho”. Por tanto, los objetivos del presupuesto son previsión, planeación, organización, coordinación y control.

Los presupuestos que se realicen deben estar basados principalmente en los planes y programas de capacitación que se van a impartir. Es muy conveniente que esos planes y programas estén bien definidos para que permitan elaborar un presupuesto lo más real y adecuado a las necesidades de formación. (Granados Espinosa, Jaime A. (2007))

Referencias

Granados Espinosa, Jaime A. (2007) Capacitación y desarrollo de personal. México D.F.: Editorial Trillas.

Paz, María; Reina, Andrés (2001) Gestión de la formación en la empresa. Madrid: Ediciones Pirámide.

Programa 45° Congreso Mexicano de Química y 29° Congreso Nacional de Educación Química. Sociedad Química de México A.C.



Realización

La planeación de un proyecto de Actualización Profesional no concluye con la planeación meramente educativa, ya que también han de ser considerados otros factores para su impartición tales como el factor económico.

Para la impartición de un proyecto de dicha naturaleza, habrá de realizarse una programación del presupuesto a destinarse para dicho evento.

Para la realización de la programación del presupuesto, para la impartición de un Proyecto de Actualización Profesional, es de suma importancia considerar dos factores iniciales:

- Disponibilidad y limitaciones financieras con las que se cuentan.
- Disponibilidad de equipos, materiales e instalaciones que se utilizaran para la impartición de un curso de dicha naturaleza.

Precisando que una vez considerados, los dos factores citados anteriormente es prudente comenzar con la realización del inventario presupuestal.

1. Presupuesto de compras

Éste se refiere a todas las compras relacionadas con el material a utilizarse en el curso a impartir tales como:

- De operación: Se refiere a todo el material de impresión a utilizarse como, impresiones de programas del curso a impartir, impresiones de material para los asistentes, concerniente al curso, material de evaluación etc., renta de equipo y materiales audiovisuales, renta de instalaciones en caso de requerirse, así como cualquier otro tipo de material a utilizarse en éste.
- De inversión: Se refiere a la adquisición del material didáctico a utilizarse así como al equipo necesario para su manipulación. El inventario de estas



compras solamente se realizara en caso de que se realice una inversión en la compra de material didáctico, considerándose que éste pueda ser utilizado en proyectos posteriores o pueda tener un uso posterior en la institución.

Es importante destacar que la compra y renta del material a utilizarse, sea solamente el necesario con el fin de que el presupuesto no se dispare con gastos innecesarios.

2. Presupuesto de costos de distribución

El inventariado de éste presupuesto comprende los siguientes gastos:

- Material de difusión
- Difusión
- Transporte para el personal involucrado en la planeación e impartición del proyecto de Actualización Profesional a impartir y demás empleados requeridos para el funcionamiento adecuado de éste, en caso de requerirse.
- Hospedaje para el personal involucrado en la planeación e impartición del curso de Actualización Profesional a impartir y demás empleados requeridos para el funcionamiento adecuado de éste, en caso de requerirse.
- Bebidas, alimentos y botanas para los asistentes y personal a cargo, en caso de requerirse.

Destacando así la importancia de la cotización de cada uno de los rubros mencionados, con el fin de tratar de reducir gastos, cuidando no comprometer la calidad del curso a impartir.



Presupuesto de gastos de administración

Éste se refiere a los gastos generados a inventariarse por el personal a cargo de la planeación, impartición y demás empleados a participar en dicho curso, para el funcionamiento adecuado de éste, tales como recepcionista y personal de logística en cuanto a:

- Sueldo de todos los empleados participantes para el buen funcionamiento del curso de Actualización Profesional a impartir.
- Honorarios de los formadores seleccionados para la impartición de éste
- Viáticos para el personal, en caso de requerirse

3. Presupuesto del impuesto sobre la renta

El impuesto sobre la renta a pagarse, en caso de requerirse, por la realización de un curso de Actualización Profesional, habrá de ser cotizado con el presupuesto general de dicho curso y las tarifas en cuanto a impuestos sobre la renta en vigor actualmente.

Por último es importante mencionar que se tiene que contar con una cantidad de dinero en efectivo para gastos de imprevisto que se lleguen a presentar.

Otros aspectos

Es importante tener muy en cuenta que los posibles asistentes al proyecto de Actualización Profesional a impartir, pueden no ser residentes de la sede de éste, por lo que como parte complementaria de la planeación organizacional del curso a impartir, es recomendable que se incluya información y una cotización en cuanto a los costos con respecto a los posibles:

- Medios de transporte (aéreos y terrestres)
- Hospedaje, tomando en cuenta que los lugares a considerarse para éste, sean cerca de la sede de dicho curso



- Atractivos turísticos que pueden visitar aprovechando su viaje.

Ejemplo:

A continuación se presenta un ejemplo de folleto informativo de la SQM, con respecto a información adicional al 45 Congreso de de Química y 29 Congreso de Educación Química.



Sociedad Química de México, A.C.

**45° Congreso Mexicano de Química y 29° Congreso Nacional de Educación
Química**

18 al 22 de septiembre del 2010, Riviera Maya Quintana Roo

(Recomendaciones de transportación)

❖ **Transportación terrestre**

**Terminal de autobuses TAPO: Ignacio Zaragoza No. 200, col. 7 de julio,
Deleg. Venustiano Carranza. Metro San Lorenzo Línea 1, tel. 01(55)5542040**

• **ADO GL**

Tel. 01(55) 51332424

Viaje sencillo \$1,642.00 – tiempo de recorrido 23:00 horas

**40 asientos reclinables, cinturones de seguridad, aire acondicionado, 4
monitores, 2 WC, autoservicio de cafetería: café y té, luz y sonido y luz de
lectura.**

Salidas diarias: 11:00,13:00 y 18:00 horas

ADO (primera clase)

Viaje sencillo \$ 1,398.00, tiempo de recorrido 24:00 horas

Salidas diarias 8:30, 9:45, 16:45, 18:45 y 20:45 horas

**40/44 asientos reclinable, cinturones de seguridad, aire acondicionado, 4
monitores, 1 WC.**

❖ **Transportación aérea**



Terminal aeropuerto internacional de la Ciudad de México: Av. Capitán Carlos León González s/n Del. Venustiano Carranza.

- **Mexicana de aviación**

Salidas terminal 1: Puerta 4, 1° piso, tel. (55) 24822400, línea 5 del metro Pantitlán-IPN, estación terminal aérea.

Viaje redondo \$ 3,869.99 incluye IVA, tiempo de recorrido 2:15 min.

- **Aeroméxico**

Viaje redondo \$4,376.56 por persona, incluye impuestos, tiempo de recorrido 2:15 min.

Terminal 2: Puerta 4, sala D, planta baja Tel. (55) 25987000, línea 5 del metro Pantitlán-IPN, estación hangares, tomar taxi aprox. 5 min.

- **Volaris**

Salidas aeropuerto de Toluca

Viaje redondo \$1,676.30, por persona, incluye IVA

(Recomendaciones de Hospedaje)

❖ Hospedaje

Nota: todas las actividades académicas y sociales, se llevaran a cabo en los Hoteles sede: Hotel Barceló Maya Palace Deluxe y Hotel Barceló Maya Colonial.



sede oficial de los congresos de SQM 2010, por la alta calidad

Han sido seleccionados en sus servicios e instalaciones, así como por las facilidades que nos han ofrecido para la realización de nuestros congresos.

Barceló Maya Deluxe

El complejo Barceló se localiza en: Carretera Federal Chetumal-puerto Juárez Km. 266.3, Riviera Maya, Quintana Roo, México.

Tarifas (Barceló Maya Deluxe)

Jr. Sencilla \$ 1,919.00

Jr. Doble \$1,199.00

Triple \$ 1,079.00

Cuádruple \$1,019.00

Niños de 2 a 12 años \$479

Incluye hospedaje en Jr. Suite de lujo, acceso a los 5 hoteles del complejo, cenas a la carta ilimitadas, bebidas internacionales Premium.

Hotel Barceló Maya Colonial

Tarifas:

Sencilla \$ 1,599.00

Doble \$ 999.00

Triple \$ 899.00

Cuádruple \$ 849.00



Niños 2 a 12 años \$ 399.00

Acceso a áreas Hotel Maya Palace Deluxe únicamente al área de salones Tule y Teatro Monte Albán en los horarios en horarios establecidos en el programa del congreso.

Servicios: Amplias habitaciones todas con terraza o balcón, baño con tina, aire acondicionado, TV vía satélite, reloj despertador, secadora de cabello, plancha y tabla para planchar, batas de baño, cafetera, ventilador, mini bar, caja de seguridad, teléfono con buzón de voz, y electricidad de 110 voltios, Conexión a internet.

Atractivos turísticos

❖ Antiguas Ciudades Mayas

- **Tulum: Una de las zonas arqueológicas más bellas de la costa oriental de la península de Yucatán. Entre sus edificios más importantes están: El Castillo, El Templo de los Frescos, y el Templo del Dios Descendente.**
- **Cobá: En Maya el nombre Cobá significa (aguas turbias); aludiendo seguramente a los cinco cenotes que rodean la región: Cobá, Mancaxoc, Sacalpuuc, Yaxlaguna y Xcanh.**

❖ Reservas Ecológicas

- **Sian ka'an: Considerada patrimonio de la humanidad por la UNESCO.**
- **Xcaret: Un importante parque ecoturístico que cuenta con un área de playa, red de ríos subterráneos, acuario, delfinario, mariposario, orquideario y un apiario para quienes gustan admirar la flora y fauna de la región; la visita también le incluye un paseo por una zona arqueológica y por una recreación de un pueblo maya.**



5.5.2 Modalidades de Actualización Profesional

Como ya se mencionó en capítulos anteriores, la Actualización Profesional Presenta un carácter sumamente flexible, en cuanto a asistencia y duración, por lo que debido a esto existen varias modalidades de implementación para llevarse a cabo, tales como:

- **Simposio:** Se refiere a una reunión en la que se lleva a cabo una exposición sumamente detallada por un grupo de personas expertas en el tema a desarrollar, cada experto o expositor tiene un tiempo aproximado de 15 a 20 minutos para desarrollar su tema mientras que un coordinador rescata las ideas principales expuestas en el Simposio, posteriormente el auditorio o público asistente podrá desarrollar preguntas y externar sus dudas.

Dentro de las principales características de un Simposio, podemos destacar las siguientes:

- El expositor o expositores, habrán de ser expertos en el tema a desarrollar
 - El coordinador del Simposio habrá de introducir la sesión a impartirse
 - Un simposio va dirigido a un público con un cierto grado de conocimiento específico.
- **Diplomado:** Se refiere a una capacitación, en la que se pretende brindar a los asistentes conocimientos y competencias de un determinado tema a tratar. El diplomado tiene como objetivo al igual que las demás modalidades de Formación Continua, brindar una respuesta inmediata a las demandas laborales que surgen día con día.



Características

- Se desarrolla por módulos
- Sigue un modelo basado por competencias
- No brinda un grado académico
- Taller: Es un espacio de trabajo en el que se complementa la teoría con la práctica, para llevar a cabo determinada actividad con respecto a la temática a tratar en éste.

A manera de resumen final es importante mencionar que solo se destacaron las modalidades más utilizadas en la SQM para llevar a cabo la actualización de sus colegas, destacando que la duración y horas de éstas, dependen de la modalidad a impartirse.

Actividad

De acuerdo a la información que se le ha dado respecto a las diversas modalidades de la Educación Continua, contesta lo siguiente:

¿Qué modalidad utilizara para llevar a cabo su propuesta educativa de Actualización Profesional?

¿Por qué?



Conclusiones

La formación de un profesionista, independientemente del área de estudio a la que este se dedique, no concluye al terminar los estudios universitarios; ya que estos constituyen, solo el primer nivel de su formación profesional, debido a que día con día, necesita complementar los conocimientos adquiridos por su paso en la universidad con conocimientos que complementen su práctica laboral y de esta manera mantenerse vigente en esta era globalizada en la que estamos viviendo, no obstante es importante enfatizar que la actualización profesional hoy en día no es una opción que se pueda o no considerar, es una necesidad que el profesionista, tiene que satisfacer no por cuestión personal; si no por una cuestión profesional; es decir, por una exitosa inserción en el ámbito laboral, de acuerdo a la profesión que ejerce, ya que la actualización profesional, brinda competencias necesarias para poder llevar a cabo todas esas nuevas prácticas profesionales que necesiten ser incorporadas al quehacer laboral de este(a), precisando de una vez que mientras más capacitados estén los profesionistas, mayor oportunidad de progreso profesional, habrá para ellos.

Por lo que si bien la Educación Continua es de suma importancia para el profesionista, también es de suma importancia que las instituciones que se dedican a atender este ámbito, estén conscientes de que una previa Planeación; con respecto a la oferta educativa de estas, puede hacer la diferencia en cuanto a resultados; ya que lo que el profesionista busca al continuar con su constante actualización, es encontrar un programa de formación realmente significativo y que cumpla con las expectativas de formación de éste.

Tal es el caso de la Sociedad Química de México, que se ha dedicado a llevar a cabo procesos educativos como el de la Educación Continua, sin bases pedagógicas que le permitan fortalecer su oferta educativa.



En base a las consideraciones anteriores, me parece oportuno mencionar que la participación del pedagogo(a) es imprescindible en todas aquellas instituciones en las que se llevan a cabo procesos educativos, ya que debido a la formación profesional de este(a), el pedagogo(a) será capaz de identificar todos aquellos problemas educativos de carácter actual, a fin de brindar soluciones oportunas con bases teóricas y metodológicas; en el caso de la SQM, que se ha dedicado a contribuir a la mejora de la práctica profesional del químico(a) en todas sus áreas, hoy en día se encuentra frente a la necesidad a satisfacer más importante que le ha traído esta era globalizada, como lo es la Química sustentable, dicha práctica requiere de la participación de todo el gremio químico para que se vuelva una realidad; no obstante debido a la importancia que presenta la adopción de esta nueva práctica para este gremio, demanda que la participación del pedagogo(a) se haga presente en este ambicioso proyecto de carácter ambiental, con el objetivo de que la adquisición de esta cuyo, objetivo es la preservación del medio ambiente, sea apropiada por todo el gremio químico de manera significativa a fin de que en verdad los químicos estén consientes de la importancia de su adopción de manera urgente.

Por lo que dadas la consideraciones anteriores, es importante mencionar que al ser la educación, el campo de acción del pedagogo(a) como se ha mencionado anteriormente, es importante que esta, al ser parte de la vida del hombre en cada etapa de su vida, sea sustentada y encaminada a satisfacer determinadas necesidades basadas en un escenario real, a fin de brindar soluciones significativas y oportunas a la sociedad en la que se presentan y se desenvuelven.

Ante la situación planteada, es evidente entonces que el pedagogo(a) es el profesionalista capaz de estudiar de forma organizada la realidad educativa basándose en fundamentos sólidos e interactuando en un escenario laboral multidisciplinario, para dar sustento a los problemas educativos y laborales a satisfacer de determinada institución en la que este tenga participación, ya sea de



educación formal, informal o de carácter científico e industrial, como lo es el caso de la Sociedad Química de México.

Después de lo anterior expuesto enfatizo una vez más, que el propósito de este trabajo de titulación, no es solamente dar a conocer es dar a conocer el quehacer profesional del pedagogo(a) y la importancia que tiene permitir la interacción e inserción de este gremio en cualquier escenario profesional en el que se lleven a cabo procesos educativos; sino hacer presente también su participación, justificando teórica y metodológicamente la importancia de una previa planeación de todas aquellas propuestas educativas, que se llevan a cabo; en este caso en la SQM, mediante la aportación del Manual Didáctico que se presento en el capítulo 5, el cual contiene los elementos necesarios para complementar la amplia experiencia que los miembros de la Sociedad Química de México poseen en el área de Diseño y Planeación Curricular y de esta manera fundamentar pedagógicamente la teoría plasmada en cualquier curso de Actualización Profesional que lleve a cabo dicha institución.

Por último a manera de resumen final es importante saber, que es tarea del pedagogo(a) reclamar su quehacer profesional, mediante su práctica de manera ética y profesional.



Referencias bibliográficas

- Arriola Miranda, María Angelina (2007) Desarrollo de Competencias en el Proceso de Instrucción. México: Trillas
- Blas, Francisco de Asís (2007) Competencias profesionales en la formación profesional. Madrid: Alianza editorial.
- Carreras, Carlos (2003) Aprender a formar. Educación y procesos formativos. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Chang, Raymond Blas, Francisco de Asís (2007) Química Novena Edición. México: McGraw Hill.
- Cobreizo Diago, Jesús. Diseño, Desarrollo e innovación Curricular: Teoría y Práctica. Alcalá: Universidad de Alcalá Servicio de Publicaciones.
- Delors, Jacques (1997) La educación encierra un tesoro. México: Ediciones Unesco.
- Díaz-Barriga, Frida; Hernández Rojas, Gerardo (2000) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México: MacGraw-Hill.
- Dickson, T. R. (1982) Introducción a la Química. México: Cultural
- Erickson, Jon (1992) El efecto invernadero. El desastre de mañana, hoy. España: MacGraw-Hill.
- García González, Eva Laura; Gamboa Méndez, Monserrat; Fernández Sánchez, Néstor (2004) Gestión de la Educación Continua y la Capacitación. México D. F.: Manual Moderno.
- Gore, Albert (2007) Una verdad incómoda. La crisis planetaria del calentamiento global y cómo afrontarla. España: Editorial Gedisa S.A.



- Harrison, M. (2003) El medio ambiente: introducción a la Química Medioambiental y a la contaminación. Zaragoza, España: Deposito legal
- Ianfrancesco Villegas, Giovanni (2004) Currículo y plan de estudios. Estructura y planteamiento. Bogota: Editorial Magisterio.
- J., Carlos (2006) Competencias y habilidades para universitarios. Madrid: Editorial Díaz de Santos.
- J. Malone, Leo (1999) Introducción a la Química. México: Limusa
- Manahan, S. E. (2007) Introducción a la Química Ambiental. México, D.F.: UNAM
- Navío Gámez, Antonio (2005) Las competencias profesionales del formador. Barcelona: Editorial Octaedro.
- Rodríguez Moreno, Ma. Luisa (2006) Evaluación, Balance y formación de competencias laborales transversales. Barcelona: Editorial Laertes.
- Pansza, Margarita (1987) Pedagogía y Currículo. México: Ediciones Gernika.
- Sosa Fernández, Plinio (2008) Conceptos base de la Química. Libro apoyado para bachillerato. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México, Colegio de Ciencias y Humanidades.
- Tobón, Sergio (2006) Competencias, Calidad y Educación Superior. Bogotá: Editorial Cooperativa Magisterio.
- Zabalza, Miguel Ángel (1997) Diseño y desarrollo curricular. Madrid: Editorial Marcea.



Referencias hemerográficas

- Berumen Barbosa, Miguel E. (2003) Efectos de la Globalización en la Educación Superior en México. Revista académica de economía, con el número internacional normalizado de publicaciones seriadas (SSN 1696-8352).
- Calzadilla, Ramón. (2004) La Pedagogía como Ciencia Humanista: conocimiento de síntesis, complejidad y pluridisciplinariedad. Revista de pedagogía, vol. 25, pp. 123-148.
- Camacho Monge, Daniel. (2007) El debilitamiento de la democracia en el capitalismo desregulado. Revista de Ciencias Sociales (Cr), vol. I.
- Contreras V., José Lino; González Etna. (2005) Perspectivas de la Educación en un mundo globalizado. Universidad Católica del Valparaíso – Bases Pedagógicas del Curriculum.
- González Maura, Viviana, González Tirados, Rosa María (2008) Competencias genéricas y formación profesional: un análisis desde la docencia universitaria. Revista iberoamericana de educación N° 47 pp. 185-209.
- McGinn, Noel, P. Werwick, Donald (2006) La Planeación Educativa ¿ciencia o política? Revista latinoamericana de estudios educativos, vol. XXXVI, pp. 153-182
- Navarrete, Cazales (2008) Construcción de una identidad profesional: los pedagogos de la Universidad Nacional Autónoma de México y de la Universidad Veracruzana. Revista mexicana de investigación educativa, vol. 13, pp. 143-171.
- Ramírez, Mario; Gavilán García, Miguel Ángel; Martínez Cordero (2004) La Química Verde en México. Gaceta ecológica, núm. 72, pp. 35-44



- Rodríguez Roa, Elena Guadalupe. Educación y Educadores en el contexto de la Globalización. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN:168L-5653)
- Sarrate Capdevilla, Ma. Luisa; Pérez de Guzmán, Ma. Victoria (2005) Educación de Personas Adultas, situación actual y propuestas de futuro. Revista de Educación, N° 336 pp. 41-57
- Sociedad Química de México (2007). 42 Congreso Mexicano de Química y 26 Congreso Nacional de educación Química. Boletín Sociedad Química de México, vol. 1, pp. 10-155

Recursos electrónicos

- Aceves, Pastrana, Patricia (2011), Historiadora de la Química. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. Recuperado el 3 de Abril del 2011, de www.cuautitlan.unam.mx
- ANUIES. Dirección General para el Desarrollo Educativo, Dirección de Educación Continua. Estructura de la Función, 9.4 Vinculación Situación Actual. Recuperado el 25 de Marzo del 2011, de www.anuies.mx
- ANUIES. Estructura de la Función, 9.3 Educación Continua, Situación Actual. Recuperado el 25 de Marzo del 2011, de www.anuies.mx
- Arredondo Galván, Víctor Martiniano. El papel de la Educación Continua en la competitividad internacional. Programa Nacional para el mejoramiento de la Educación Continua. Recuperado el 14 de junio del 2010, <http://www.anuies.mx>
- Asociación Española del Comercio Químico. Recuperado el 18 de junio del 2010, de www.aecq.es
- Calzadilla, Ramón. (2004, Enero) La Pedagogía como Ciencia Humanista: conocimiento de síntesis, complejidad y pluridisciplinariedad. Revista de pedagogía. Recuperado el 18 de Agosto del 2010, de <http://www.scielo.org.ve>



- Facultad de Filosofía y Letras, Colegio de Pedagogía. Perfil del egresado. Recuperado el 5 de Septiembre del 2010, de www.filos.unam.mx
- Fernández Pérez, Jorge A. (2001, Agosto 21) Elementos que consolidan el concepto profesión. Notas para su reflexión. Revista electrónica de investigación educativa. Recuperado el 14 de Julio del 2010, de <http://redie.uabc.mx>
- González Brambila, Silvia; González Cuevas Oscar. Bases para la cooperación en los programas de posgrado en ingeniería. Revista de la educación superior. Recuperado el 25 de junio del 2010, de <http://www.anuies.mx>
- Huerta Amezola, Jesús; Pérez García, Irma Susana y Castellanos Castellanos, Ana Rosa. Desarrollo Curricular por Competencias Profesionales Integrales. Recuperado el 10 de Agosto del 2010, de <http://educacion.jalisco.gob.mx>
- León Olivares, Felipe (2008, Enero-Marzo) Génesis de la Sociedad Química Mexicana. Recuperado el 11 de Agosto del 2010 y el 22 de Agosto del 2010, de <http://redalyc.uaemex.mx>
- Montagut, Pilar; Nieto, Elizabeth; Sansón, Carmen. Química Verde y microescala: por un futuro mejor. Recuperado el día 9 de abril del 2011, de <http://depa.pquim.unam.mx>
- Navío Gámez, Antonio. El formador en el mundo de la empresa. Algunas consideraciones para su desarrollo profesional. Grupo CIFO, departamento de Pedagogía Aplicada. Recuperado el 24 de septiembre del 2010, de <http://www.sldesshare.net>
- Ramírez, Mario; Gavilán García, Miguel Ángel; Martínez Cordero (2004) La Química Verde en México. Gaceta ecológica, núm. 72, pp. 35-44
- Red de Educación Continua en la Universidad Nacional Autónoma de México (2003) REDECUNAM. Recuperado el 28 de julio del 2010 de www.redec.unam
- Ruiz Gutiérrez, Rosaura. El desarrollo del posgrado en México. Consejo de Estudios de Posgrado (COMEPO). Recuperado el 17 de julio del 201 de www.posgrado.unam.mx



- Universidad de Sonora. Dirección de Investigación y Posgrado. Recuperado el 6 de Julio del 2010, de <http://investigacion.uson.mx>
- Varsavsky, Alicia I. Química Verde. Fundación Nexus. Recuperado el 10 de abril del 2011, de www.nexus.org.ar