

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Filosofía y Letras

**Modelo curricular por competencias en la universidad.
Módulos de aprendizaje situado en educación a distancia.**

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MAESTRÍA EN ENSEÑANZA SUPERIOR

PRESENTA

María Patricia Elena Cheang Chao González

DIRECTOR DE LA TESIS: Dr. Mario Rueda Beltrán

Sinodales del jurado:

Dra. Concepción Barrón Tirado

Dra. Clara Isabel Carpy Navarro

Dra. Sara Gaspar Hernández

Dra. Carlota Guzmán Gómez

Ciudad universitaria

Abril, 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Sin duda ella se presentó, encarnada en su hija para sacarme del embrollo.
Berta Esther y *Mare*, les quiero, valga este pequeño reconocimiento

Edición a cargo de **Marién Pérezdealba Fernández**
Diseño editorial **Sandra Huerta Romero**

Sabiduría

*Saber que se sabe lo que se sabe
y que no se sabe lo que no se sabe: he aquí la sabiduría.*

CH'En-Ling
(siglo III)

Lo que sí sé que los amo
Mis hijos por decisión
Juan Pablo y Melisa

Lo que no sé...
por qué la vida me dio más hijos
a quienes quiero, sin duda
Dulce y Antonio

Y por si fuera poco...
mis adorados nietos
Priscila, Ían, Miguel y Sander

Índice

Prólogo	3
Introducción	4
1. Diseño curricular con enfoque de competencias	11
1.1 Antecedentes	12
1.2 Primeras propuestas de desarrollo curricular por competencias.	15
1.2.1 DACUM, desarrollo de un currículo.	15
1.2.2 Procedimientos y supuestos teóricos del DACUM.	16
1.2.3 SCID, desarrollo sistemático de currículo de instrucción.	22
1.2.4 AMOD, un modelo.	24
1.3 Relación universidad-empresa.	28
1.4 <i>Tuning Educational Structures in Europe</i>	30
1.4.1 Antecedentes.	30
1.4.2 Competencias genéricas.	34
1.4.3 Competencias específicas de las áreas temáticas.	40
1.4.4 Nuevas perspectivas del Sistema europeo de transferencia y acumulación de créditos (ECTS) como sistema de transferencia y acumulación.	45
1.4.5 Enfoques de aprendizaje, enseñanza y evaluación en relación con la garantía y control de calidad.	49
1.4.6 Conclusiones del <i>Proyecto Tuning</i>	52
1.5 Las fases del <i>Proyecto Tuning</i>	53
1.6 <i>Tuning América Latina</i>	56
1.6.1 Las cuatro grandes líneas de <i>Tuning-América Latina</i>	58
1.6.2 Informe del Proyecto ALFA.	62
1.6.3 Conclusiones principales de la Conferencia del Programa ALFA.	65
1.7 A manera de conclusión.	56
2. Propuestas para el diseño curricular	67
2.1 Política educativa, breve mirada.	67
2.2 La modernización de la universidad.	71
2.2.1 Consideraciones históricas sobre el origen de la teoría curricular.	78
2.2.2 La teoría deliberadora del currículo.	80

2.2.3 Propuesta curricular en la UNAM.	81
2.2.4 Propuestas curriculares de fin de siglo, los años noventa.	83
2.2.5 Diversidad, divergencia y convergencia en los diseños actuales.	84
2.2.6 Innovación curricular. Diversas aproximaciones.	85
2.3 Diseño curricular por competencias para la educación en línea.	90
2.3.1 Algunos señalamientos sobre la definición y clasificación de las competencias.	92
2.3.2 Experiencias mexicanas de currículo por competencias.	95
2.4 A manera de cierre y propuesta.	90
3. Comunidades de práctica en línea o por medio de la web para la educación superior de un currículo por competencias.	100
3.1 Modelo de aprendiz cognitivo.	104
3.1.1 Aprendizaje en el sitio.	104
3.1.2 Modelar y explicar.	105
3.1.3 Práctica y retroalimentación.	106
3.1.4 Apoyo y retiro del apoyo.	107
3.1.5 Articulación y reflexión.	108
3.1.6 Exploración.	108
3.1.7 Secuencia.	109
3.1.8 Tecnologías de apoyo.	110
3.2 Del diseño instruccional al diseño educativo.	111
3.3 Otros enfoques.	114
3.4 Estructura de un curso en línea para comunidades de práctica en ambientes virtuales.	116
3.5 Niveles de presentación y navegación.	117
3.6 A manera de conclusión, articulación de los capítulos que componen este trabajo, así como la propuesta final.	119
Epílogo.	121
Referencias.	127

Prólogo

El pasaje ha sido largo y no falto de “ires y venires”, avances y retrocesos, errores y aciertos. Intensa búsqueda en el camino ya recorrido por la vida académica y profesional. Lo más difícil, vencer las resistencias más secretas de mi psique y mis emociones, en fin batallas que finalmente, al menos eso creo, nos permiten llegar al lugar buscado.

Este escrito no es suficiente para reflejar la riqueza de todo lo que quiero decir, proponer e incluir para expresar experiencias, conocimientos, vivencias académicas y de vida a través de mi paso por la universidad que me formó desde los estudios en la Escuela Nacional Preparatoria No. 6, en la Facultad de Psicología y después el posgrado en la Facultad de Filosofía y Letras, pero sobre todo y lo más formativo, mi participación profesional como investigadora en la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza (CNME) y como profesora en esta institución, tanto en la Facultad de Psicología como en diversas instancias en cursos variados de formación de profesores procedentes de distintas facultades y escuelas de la propia Universidad y de otras instituciones.

Mis breves estancias en algunas dependencias de la Secretaría de Educación Pública (SEP) que además de enriquecerme en el área escogida para mi desarrollo, la educación, me permitió ver a la UNAM desde fuera y valorarla aún más, pero también percatarme de los defectos, así como del amplio espacio que ofrece para los fines que cada integrante de la comunidad quiera lograr. Por ello aquí estoy en un sendero continuado en tanto es mi forma de vida y porque aún no termino de retribuir a la UNAM lo que ella me dio y me sigue dando. Soy con todo orgullo *puma* por convencimiento y por convicción, hecha en CU.

Por eso es que dedico este trabajo a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), ello incluye a los profesores que me formaron en el camino del conocimiento, pero sobre todo en actitudes, valores y en formas de vivir la vida; a mis jefes que me iniciaron en el camino profesional de la investigación y la docencia; a mis compañeros de estudio y de trabajo que me enriquecieron con sus conocimientos, discusiones y vivencias.

A las amigas y amigos que se convirtieron en cómplices incondicionales... los que se fueron sin dejar de estar y los que aún comparten esta existencia.

A mi familia de sangre y la adoptada por amor y decisión... mi ascendencia y descendencia.

Al que me apuntala, premia y me ama, sin decirlo, por supuesto.

Introducción

La finalidad de esta investigación es reunir las experiencias de la puesta en práctica de conocimientos adquiridos en el estudio de los temas que han sido de mi interés principal a lo largo de mi carrera profesional y docente, tales como la participación en proyectos de formación de profesores y en el inicio de proyectos innovadores, entre los que destacan el Sistema de Universidad Abierta y el Colegio de Ciencias y Humanidades; así como la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza (CNME) y la nueva Universidad de la Ciénega en Michoacán en el Centro de Estudios sobre la Universidad (CESU, hoy IEESU), entre otros.

Como fruto de esto organicé este trabajo en tres grandes temas:

- a) desarrollo curricular por competencias
- b) propuestas para el diseño curricular en educación superior
- c) tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

La investigación para analizar los argumentos de estos tres temas fue simultánea, y en todo caso se iban complementando o acotando. Después de una primera revisión de la información obtenida, convenimos en presentar un recorrido por varias visiones que consideramos necesarias para dar cuerpo a la propuesta del presente trabajo. En algunos tópicos se hizo una investigación documental que se ha interpretado o simplemente presentado como fue concebida por sus autores, mientras que para otros temas la recopilación permitió articular datos a partir de un conjunto de ideas, descubrimientos, críticas y planteamientos en general en torno al objeto de estudio y reconfigurarlo en un conocimiento que permitió sustentar la tesis central que aquí se propone.

La presente investigación se titula *Modelo curricular por competencias en la universidad. Módulos de aprendizaje situado en educación a distancia*, y tiene la siguiente meta:

Analizar los elementos que componen una propuesta curricular con enfoque de competencias para la educación superior en aprendizaje combinado (presencial y en línea).

Los objetivos de la investigación son:

- Evaluar las propuestas de la Unión Europea y de América Latina, sobre el enfoque de competencias para la educación superior.
- Conceptualizar los modelos curriculares en el marco de la política educativa de México desde la década de los años sesenta.
- Diseñar un modelo de enseñanza para el aprendiz cognitivo en la modalidad en línea y el aprendizaje situado (*blended learning* o *aprendizaje combinado*).

Como tesis central se propone un currículo que adopte el modelo flexible con enfoque de competencias profesionales y laborales. El aprendizaje será situado con módulos de competencias, su proceso es combinado (*blended learning*) que permita las sesiones presenciales para los conocimientos científicos y técnicos de la disciplina, es decir el sustento teórico que a su vez conlleva la continuidad de la investigación del campo de conocimientos de la disciplina que se trate. Por su lado, los módulos de competencias serán integrales en los cuales se contemple un conocimiento holista que lleve al logro de un saber y saber hacer como aquella capacidad que el egresado logra para integrarse al ámbito laboral, donde se ha requerido la competencia específica para que su trabajo sea eficiente y remunerado, ya que el saber hacer está sustentado en un saber científico y técnico de la disciplina o transdisciplina en cuestión.

Este estudio es de corte documental para integrar una propuesta para el diseño curricular de planes de estudio con las características ya mencionadas:

- a) por competencia profesional y laboral
- b) para la educación superior
- c) en la modalidad combinada en línea y presencial (*blended learning*) en escenarios situados.

Sin lugar a dudas, estos tres temas son muy amplios y se podría hacer un estudio particular para cada uno. Si se presentan en esta investigación es porque son los componentes básicos de los propósitos de la misma:

- a) una aproximación sobre finalidades y abordajes (competencias profesionales y laborales)
- b) un contexto donde se da esta perspectiva (educación superior)
- c) una modalidad de formas de aprender (*blended learning*).

A continuación se describe cada tema y su relación en la propuesta de trabajo que aquí se desarrolla.

Una aproximación sobre finalidades y abordajes (competencias profesionales y laborales)

Sin duda dos sucesos dan origen al concepto de *competencia*. Por un lado la Revolución Industrial, que introdujo el trabajo en masa y la línea de montaje, para cuyo trabajo calificado era urgente la formación de empleados, obreros y especialistas. La calificación se daba en función del puesto de trabajo. Y por otro lado, la carrera entre las potencias de ese momento histórico: Estados Unidos y la Unión Soviética, hace pensar a los primeros que su sistema educativo ha fallado; es en el terreno de la psicología donde se encuentran las respuestas cuando eminentes investigadores comienzan a hablar de competencias que garantizarían el logro de los objetivos de la enseñanza.

Ambos dan un giro en el terreno de la producción y la incursión de las propuestas sobre la competencia se centra en la persona que puede ocupar uno o más puestos en lugar de aquella que se especializa en una sola destreza. En el educativo se busca la

excelencia, y se concluye con la necesidad de relacionar el sistema educativo con el productivo para responder a las exigencias de los nuevos signos de los tiempos. Surge así el desarrollo de la competencia laboral que representa un enfoque integral de formación que conecta ambos espacios, el laboral y el educativo.

El currículo por competencias surgido en el ámbito empresarial canadiense en los años sesenta, y en Estados Unidos en la Universidad de Ohio en los años setenta, propone una metodología para capacitar a los trabajadores u obreros en el mismo lugar donde se labora.

En el seno de la Comunidad Europea, y como uno de los proyectos que ha permitido la unidad de los países que la conforman, surgió en el año 2000 el *Proyecto Sócrates-Erasmus Tuning Educational Structures in Europe (Tuning)*, que se ha desarrollado en cuatro líneas: a) competencias genéricas, b) competencias específicas de las áreas temáticas (habilidades, conocimientos y contenido), c) el papel del ECTS como el sistema europeo de transferencia y acumulación de créditos; y por último d) enfoques de aprendizaje, enseñanza y evaluación en relación con la garantía y control de calidad.

Sesenta y dos instituciones de educación superior en 18 países latinoamericanos inician los trabajos con la aplicación del modelo *Tuning* en búsqueda de puntos de referencia común en diferentes áreas del conocimiento, para tender los puentes destinados al reconocimiento de las titulaciones en la región y en otros países. La compatibilidad, comparabilidad y competitividad permitirán que los estudiantes se muevan dentro y fuera de su país de origen para ampliar sus experiencias de aprendizaje y conocimientos. Por otro lado, los profesionales aspiran también a la movilidad, por lo que los empleadores actuales y futuros de todo el mundo, exigirán conocer fehacientemente lo que significa en la práctica una capacitación o una titulación determinadas.

Las cuatro grandes líneas del proyecto Tuning-América Latina son:

- competencias (genéricas y específicas de las áreas temáticas)
- *enfoques de enseñanza, aprendizaje y evaluación*
- créditos académicos
- calidad y transparencia (comparar las titulaciones a nivel internacional)

Esto constituye el capítulo 1 en el cual, además, se presenta la revisión histórica del surgimiento conceptual del término *competencias*, y su aplicación en Europa y América Latina. Se citan ejemplos de proyectos por competencias en la educación mexicana.

Contexto donde se da esta perspectiva (educación superior)

En lo que respecta al tema sobre educación superior en México, se revisaron acontecimientos de la década de los años sesenta para comprender las causas políticas y sociales que conducen a la modernización que emprende la Universidad, como la reforma académica y administrativa del Rector Javier Barros Sierra (1966) por el crecimiento de la demanda de educación superior en el país. Se modernizan los métodos de enseñanza, la ampliación de las posibilidades de educación superior, la democratización en la toma de decisiones, el incremento de la cultura política, económica e histórica, dentro de un clima de libertad ideológica. Y por otro lado, el movimiento estudiantil de 1968 exhibió las estructuras gubernamentales hegemónicas y carentes de apertura a las más elementales demandas de ese movimiento, tales como la libertad de expresión, la democratización de la enseñanza, entre otras.

La reforma es continuada por el Rector Pablo González Casanova (1971), quien inicia proyectos como el Colegio de Ciencias y Humanidades, un antecedente que proveería de alumnos con otra formación metodológica al Sistema de Universidad Abierta de la UNAM "... mediante el cual se intenta abrir cauces racionales al intenso crecimiento de la matrícula escolar [...] originalmente pensado como uno de los elementos clave de la reforma educativa [para] incidir positivamente en la calidad de la enseñanza a través de la renovación de sus métodos y medios, a la vez que se veía la posibilidad de incorporar a nuevos sectores de la población y nuevos espacios a las tareas de la Universidad." En el sexenio de Luis Echeverría (1970-1976), se dictaban políticas educativas de otro signo como la "apertura democrática" y una reforma educativa "a fondo" para todos los niveles de enseñanza como respuesta institucional a las demandas sociales, políticas y económicas. Se modifica el Artículo 2° de la Ley Federal de Educación para favorecer la reforma educativa y redefinir el papel de la educación y su relación fundamental con la cultura. Se crean nuevas instituciones a nivel nacional tales como el Colegio de Bachilleres y la Universidad Autónoma Metropolitana (1972).

Como respuesta a diversos fenómenos que se dieron en esa época, tales como los nuevos requerimientos de los mercados ocupacionales, la incorporación de nuevos segmentos populares y de género (feminización del estudiantado), la regionalización, diversificación y ampliación de la oferta educativa tanto en pregrado como en posgrado, se hacen en la UNAM cambios en sus estructuras y dimensiones que inciden en varios aspectos de la vida académica, como por ejemplo en las líneas de trabajo, en las nuevas formaciones, en la incorporación de temas emergentes para la investigación, en la consolidación de sus funciones relacionadas con la investigación científica y con sus plantillas académicas, la profesionalización de sus docentes e investigadores, así como de un cuerpo profesional de administradores y políticos.

Del egresado se espera que resuelva los apremiantes problemas del mercado laboral con eficiencia y eficacia, con responsabilidad y actitud emprendedora y de compromiso.

Ello nos habla de una fuerza motriz de la modernidad en la Universidad “como la definitiva recomposición de las relaciones entre el Estado liberal gubernamentalizado y la Universidad” (Colado, 2003, p. 328).

Según varios estudiosos (Didriksson T., Axel, 2005; Gil, A., Manuel, 2007; Ibarra C., Eduardo, 2003) algunos de los rasgos que caracterizan a la Universidad en el proceso de modernización, son: acelerada expansión de la matrícula estudiantil con el consecuente crecimiento de las plazas académicas, reordenamiento institucional, política de austeridad por parte del Estado, transición organizacional (sistemas de evaluación de la educación), programas de deshomologación salarial por medio del aumento a los ingresos, profesionalización académica con posgrados *fast track*.

En éste marco social, político y de reformas legales que propiciaron la modernización de la educación superior, se revisa otro aspecto de este cambio en las universidades: el desarrollo del currículo. Si como vimos los aires modernizadores impactaron a los actores protagónicos de la educación, es decir, a los alumnos, profesores e investigadores, así como a los procesos administrativos y académicos, es fácil suponer que en el ámbito del currículo algo ha sucedido también. Se hace una revisión de los autores clásicos que sobresalieron en el tema desde los años 30 y de publicaciones que condujeron el camino por varias décadas, e incluso son aún vigentes. Entre los más representativos están Hilda Taba y Ralph Tyler. En México se citan las importantes aportaciones de María de Ibarrola y Raquel Glazman, integrantes de la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza (CNME) en 1969.

Otra propuesta significativa de esos años fue y es (por su actualidad) la Teoría deliberadora del currículo, cuyo origen se debe a la obra de Joseph J. Schwab. En uno de sus principales artículos (1969) defiende la postura de que cualquier mejora educativa se deberá concentrar en la experiencia concreta, la generalización no cabe desde su punto de vista, así se deberá referir a un estudiante determinado de una escuela particular de una zona específica, con unas autoridades concretas en el momento y particulares circunstancias de sus integrantes, es a decir del autor una teoría de la práctica.

Estos temas se trabajan en el capítulo 2, que se enmarca en la política educativa, acontecimientos sociales y situación económica que propiciaron la modernización de la educación superior y cuyos antecedentes se ubican desde los años 60. Se cuestiona sobre el surgimiento del currículo por competencias en la industria y su adopción en la educación.

Una modalidad de formas de aprender (blended learning)

El invento que dio origen a un importante avance de la humanidad es sin duda la computación, y por tanto a las ciencias de la computación, cuyo origen está en “el cálculo, es decir, en la preocupación del ser humano por encontrar maneras de realizar operaciones matemáticas de forma cada vez más rápida y fácil” (Arroyo, 2007, p.9).

La necesidad del ser humano de resolver problemas de cálculo matemático, han provocado a lo largo de la historia infinidad de métodos y objetos, por ejemplo el ábaco en China y Japón, hacia el año 500 a.C. para operaciones aritméticas básicas. Los inventos se fueron sucediendo unos a otros, desde aquéllos artilugios de tipo manual o mecánico, hasta máquinas procesadoras de información y máquinas analíticas hasta llegar a las llamadas generaciones de computadoras a finales del siglo XIX. En la cuarta generación surgen los ordenadores personales de uso doméstico (Altair 8800), cuyo costo permitía su popularización, pero aún se requerían elevados conocimientos de programación. William Gates y Paul Allen ofrecen al dueño de Altair 8800 la compañía Micro Instrumentation and Telemetry Systems (MITS) “software en basic que podía correr en el Altair. El software fue un éxito y posteriormente Allen y Gates crearon Microsoft” (idem, 2007, p. 13). Por su lado Steven Wozniak y Steven Jobs al conocer el Altair construyen en 1976 la computadora Apple. En 1981 se crea la computadora personal IBM con la clara estrategia de colocarse en los hogares. “El corazón de esta pequeña computadora, con 16 Kb de memoria (ampliable a 256), era un procesador Intel y sus sistema operativo procedía de una empresa recién nacida llamada Microsoft” (idem, 2007, p.14). En esta carrera, Apple en 1984 lanza el Macintosh con interfaz gráfico para el usuario y un *mouse* muy fácil de usar.

En 1983 se lanza en Japón el programa de la quinta generación de computadoras, que con los importantes avances logrados en las cuatro anteriores inicia el desarrollo del *software* y los sistemas para el manejo de la computadora en un lenguaje cotidiano y no a través de códigos o lenguajes de control especializados. Otro avance significativo se lo debemos a John von Neuman, quien logró que en las computadoras digitales actuales, tanto los datos como los programas se almacenen en la memoria antes de ser utilizados.

En el marco de los avances tecnológicos mencionados, se da la que conocemos como tercera Revolución Industrial de mediados del siglo XX y que se refiere a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). La coincidencia del auge del Internet, la telefonía móvil y las tecnologías digitales, permitió el nacimiento de la sociedad de la información, basada en los progresos tecnológicos, en la que éstos son sólo un instrumento para la creación de sociedades del conocimiento, en tanto que el concepto de sociedades del conocimiento comprende dimensiones sociales, éticas y políticas mucho más vastas. Las sociedades del conocimiento tienen además otra dimensión la cognición que cada individuo usa en su proceso de aprender. En la actualidad el conocimiento es la riqueza de las naciones, pero cuyo dominio puede ir acompañado de desigualdades, exclusiones y luchas sociales, es el bien que cada individuo puede poseer y que lo ubica en los estratos sociales, ahora no sustentados en poder económico. De la misma forma los países tienen su riqueza en el conocimiento que posee su población basadas en la educación para todos a lo largo de toda la vida y que es la sociedad con su aparato educativo formal o informal el responsable de impartir, difundir, permitir y fomentar el conocimiento

como un valor. “Tal como Marx había predicho a mediados del siglo XIX, parece ser que el conocimiento está sustituyendo a la fuerza de trabajo y que la riqueza creada se mide cada vez menos por el trabajo en su forma inmediata, mensurable y cuantificable, y depende cada vez más del nivel general de la ciencia y del progreso de la tecnología.” (UNESCO, 2005, p.50).

Desde fines de los años sesenta y en los años siguientes surge el concepto de sociedad del aprendizaje que sustenta una noción sobre la adquisición de los conocimientos no limitada a las instituciones educativas ni a los niveles iniciales y posteriores hasta la finalización de los estudios en el nivel que cada uno logra. En la sociedad del aprendizaje la finalidad es seguir aprendiendo a lo largo de toda la vida, para lo cual lo más importante es *aprender a aprender*, esta concepción es ya expuesta desde el informe Faure de 1972. La adquisición de los conocimientos se da tanto en los sistemas escolares formales, en las actividades profesionales como en la educación no formal o informal, e incluso mediante los medios masivos de comunicación. Es para esta finalidad que las TIC tienen un papel importante porque contribuyen para facilitar la actualización permanente de las competencias personales y profesionales, que como característica esencial ocurren en el aprender que privilegia la innovación, la pertinencia y la posibilidad de actuar ante distintos problemas.

Esto es presentado en el capítulo 3, donde se trabajó sobre la concepción de aprendizaje desde una postura social. Se propone un modelo de aprendiz cognitivo para el aprendizaje virtual para formar comunidades de práctica en línea o por medio de la *Web* en la educación superior de un currículo por competencias.

Capítulo 1

Diseño curricular con enfoque de competencias

*No es lo mismo ver los toros
que capotearlos en el corral.*
Dicho popular

Del griego *agon*, del castellano *competencia*, agonista es aquel que se ha preparado para ganar las competencias olímpicas, salir victorioso y aparecer en la historia. La *areté* suprema era para los ciudadanos griegos en tiempos homéricos ser el triunfador en el combate, ser héroe y ver su nombre en la historia y su esfinge en el mármol. Con Pitágoras, Platón y Aristóteles esta *areté* cambia en el sentido de ser el mejor en el saber, constructor de teorías del mundo, de políticas. El *areté* va de habilidades y destrezas atléticas hacia exigencias epistemológicas y cognoscitivas. En la modernidad y la industrialización la *areté* se traduce en la necesidad de construir teorías científicas y tecnológicas que estudien las relaciones económicas y ayuden a crear un mercado para los productos de dichas teorías, razón por la cual éstas se transforman en mercancía.

Las exigencias educativas del mundo actual son consecuencia compleja de la modernidad, las instituciones funcionan dentro de la cultura del proyecto, en tanto se sostiene que “los currículos sean necesariamente proyectos de investigación acotados espacial y temporalmente. Estos proyectos curriculares han de centrarse en la elaboración de ambientes pedagógicos y didácticos que propicien experiencias de aprendizaje con miras a que los alumnos construyan y reconstruyan competencias para poder insertarse de manera exitosa en las relaciones de producción de bienes de consumo y servicios, definiendo el número de competencias dentro de los límites de escolaridad para que cada alumno logre su proyecto ético de vida” (Stenhouse, 1991).

Son estas competencias las que dirigen los contenidos y las formas de trabajarlos pedagógica y didácticamente hasta el punto de romper las estructuras y las lógicas históricas de las disciplinas. Es así como las competencias precisan de enfoques inter, co y transdisciplinarios. Las evaluaciones no se remiten a la repetición de contenidos sino a la emisión de juicios sobre si el proceso les está posibilitando a los estudiantes esas reconstrucciones.

Pero para la planeación curricular esas reconstrucciones y construcciones, en tanto procesos creativos, siguen una dinámica no lineal, y por ello crean futuro al romper la simetría temporal y establecer distinciones entre pasado, presente y futuro. Las competencias que se construyen pueden ser diferentes de todas las inicialmente planteadas como meta del proyecto; de tal manera que se replantea la relación con los objetivos de la formación de un individuo para el desempeño de una tarea específica (el entrenamiento para exhibir y practicar determinadas habilidades y destrezas), mientras que las construcciones-reconstrucciones exigen un currículo flexible que se formule siguiendo la dinámica inherente a tales categorías.

La cultura del proyecto conlleva a la evaluación, por lo que ésta tiene que ser parte del proyecto curricular y surgir de su estructura. Es así que los estudiantes, los profesores, los ex alumnos y la comunidad educativa se convierten en fuentes de información con miras a emitir un juicio acerca de si cada proyecto está generando o no los impactos culturales, sociales, políticos y económicos para los cuales se formuló y se puso en práctica. En relación al impacto no deben quedar fuera los beneficios que ha de reportar tanto a la institución educativa como al equipo de profesores, quienes se transformarán en una comunidad académica de especialistas en la que cada uno de los miembros lleve a cabo, en forma mancomunada, su práctica pedagógica y didáctica en la intencionalidad precisada.

Los autores han puesto sobre la mesa la necesidad de convocar a psicólogos y pedagogos a una discusión en torno al estatuto conceptual de las competencias y las consecuencias teóricas que trae consigo la praxis de currículos centrados en competencias.

El problema que se plantea es el de introducirse en un cambio paradigmático, salir de una posición mecanicista simple para ahondar en aquellas que suministran las ideas constructivistas en el seno de la perspectiva no lineal y compleja, en la convicción de que el proceso transcurre como reconstrucciones y construcciones.

Los teóricos de la cultura del proyecto, se oponen a la creencia de que las actitudes y las competencias son capacidades innatas o congénitas, potencialidades con las que se nace y que la escuela se ha de encargar de desarrollar. De ser cierto, ello significaría que cada ser humano está predestinado a desempeñarse en un oficio o profesión excluyéndolo de poder elegir otras posibilidades.

1.1 Antecedentes

La era de la industrialización sustituye la labor artesanal, en la cual el artesano y el aprendiz tenían el dominio sobre su creación, por el trabajo fragmentado característico de la época de la producción en masa y la línea de montaje. Surge la “organización científica de la producción, concebida por F. Taylor, aliada a la producción en serie de Henry Ford” (Vossio, 2002, p. 52). El siglo XX es la entrada a los nuevos puestos de trabajo en la industria, minería, transportes y fábricas, que dan paso a la creación de profesiones emergidas de estas nuevas necesidades laborales, para las cuales es necesario crear escuelas técnicas e institutos para formar las filas de profesionistas y técnicos que las empresas necesitan.

La optimización de la productividad exige que el trabajo sea analizado de acuerdo con la corriente del taylorismo que crea métodos para optimizar los tiempos de producción con la consecuente fragmentación de la misma y el apoyo de las máquinas y herramientas. El análisis de puestos permite la planificación científica del ritmo de producción, suprimir tiempos improductivos, facilitar los cálculos de tiempos y movimientos con tiempos mínimos de descanso de los trabajadores. “Psicólogos, como Elton Mayo, fueron convocados para colaborar con los ingenieros en el perfeccionamiento de las relaciones interpersonales en el trabajo” (Vossio, 2002, p. 52). En contraposición, la década de los años veinte ve surgir a la psicología experimental con una posición científica sobre la conducta humana, cumpliendo con un importante papel en el período más significativo de la industrialización para el mejoramiento del trabajo.

Las dos guerras mundiales del siglo pasado provocaron una disminución considerable de personal en las empresas, la necesidad de mano de obra capacitada era urgente y para ello fue preciso acelerar la formación de empleados, obreros y especialistas con alta calificación en su desempeño.

Aunado a ello, las concepciones en el ámbito laboral dan un giro: mientras la calificación se circunscribía al puesto de trabajo, la competencia se centraba en la persona que podía ocupar uno o más puestos. “Los proyectos de certificación adoptaban los métodos prescritos por los psicólogos conductistas, basados en la fragmentación de tareas para la construcción de perfiles ocupacionales que fundamentasen con contenidos válidos los programas modulares de formación, con el fin de permitir un diagnóstico de los módulos de los que el profesional carecía. Para ello, se desarrollaron técnicas de medición de tareas, con el fin de establecer padrones de tests ocupacionales” (Vossio, 2002, p. 54).

Sin embargo, el sistema industrial basado en la organización científica de la producción comienza a dar muestras de un bajo desempeño, ejemplo de ello fue la industria automovilística norteamericana, cuya productividad comenzó a bajar, mientras que la industria japonesa crecía y expandía sus importaciones a países occidentales. Además, los adelantos tecnológicos en los países soviéticos asombraban al mundo con el lanzamiento del primer satélite artificial y el primer cosmonauta en órbita. Era de esperarse que tanto los japoneses como los soviéticos preocuparan al gobierno de los Estados Unidos.

Como respuesta a esta inquietud, la Academia de las Ciencias de ese país convoca en Woods Hole, Massachusetts, a científicos, educadores y psicólogos de diversas orientaciones como la Gestalt, el conductismo, las teorías del desarrollo de Piaget y otras, a discutir cómo mejorar la enseñanza de las ciencias en las escuelas primarias y secundarias.

Para Vossio (2000), una aportación histórica fue el documento recopilado por el psicólogo Jerome S. Brunner de la Universidad de Harvard, titulado *El proceso de la educación*, en el cual uno de los pasajes se refiere al “cultivo de la excelencia”. Otra contribución fue la de B.S. Bloom (1968) quién publica el artículo.

Aprendizaje para el dominio, en la que postula que cualquier alumno puede aprender cualquier cosa siempre y cuando las condiciones de enseñanza sean las adecuadas. Como consecuencia de los trabajos de este investigador surge un movimiento llamado *Enseñanza basada en competencias*, cuyos cinco principios son:

1. Todo aprendizaje es individual.
2. El individuo, al igual que cualquier sistema, se orienta por las metas a seguir.
3. El proceso de aprendizaje es más fácil cuando el individuo sabe qué es exactamente lo que se espera de él.
4. El conocimiento preciso de los resultados también facilita el aprendizaje.
5. Es más probable que un alumno haga lo que se espera de él y lo que él mismo desea si tiene la responsabilidad de las tareas de aprendizaje.

Los métodos conductuales de B.S. Skinner en sus programas de formación, especialmente la instrucción programada, son adoptados en las áreas de capacitación de las industrias. Esos programas se prestaban para el tipo de formación conductista de la administración científica de la producción de estilo taylorista, especialmente en la elaboración de manuales de procedimiento para el uso de máquinas, así como para las prescripciones de comportamiento en el puesto de trabajo.

El psicólogo David McClelland de la Universidad de Harvard argumentó en la misma época que los exámenes académicos tradicionales no garantizan ni el desempeño en el trabajo ni el éxito en la vida y, frecuentemente, discriminan a las minorías. Además, muchos de los programas de formación profesional son inútiles porque no capacitan en habilidades para el mercado. Fue él quien propuso que se buscaran otras opciones –como las competencias– que pudieran predecir cierto grado de éxito.

En los años ochenta la formación de los recursos humanos toma un nuevo auge debido a dos escenarios, por un lado, la aproximación de la enseñanza para la competencia que concretiza el aprendizaje para el dominio de Bloom y, por el otro, la introducción de módulos en los procesos de instrucción, que permiten hacer más fácil el logro de los objetivos de la enseñanza. Esta posición se fundamenta en el cambio de paradigma de la calificación directamente relacionada con la preparación para un determinado puesto de trabajo, esto es formación para un trabajo prescriptivo a uno de formación en competencias para un trabajo donde éstas son exigidas.

En esa misma década surge el concepto de competencia laboral, especialmente en los países industrializados, donde se enfrentaban al problema de relacionar el sistema educativo con el productivo “los sistemas prevalecientes de educación-formación ya no correspondían a los nuevos signos de los tiempos. La respuesta era la competencia laboral, que pretende ser un enfoque integral de

formación que desde su diseño mismo conecta el mundo del trabajo y la sociedad en general con el mundo de la educación” (Mertens, 1996, p. 1).

1.2 Primeras propuestas de desarrollo curricular por competencias

La revisión bibliográfica nos condujo al origen histórico sobre la propuesta teórica de educar por competencias hecha por los psicólogos más renombrados de la época en los Estados Unidos de Norteamérica, citados en los párrafos que anteceden. Asimismo, encontramos que es en la industria y en las empresas donde se hacen las primeras aplicaciones que derivan de la discusión alrededor del término *competencias* para el aprendizaje.

La aplicación que a continuación se expone fue de las más elaboradas en su momento y persiste en la actualidad por su vigencia en la aplicación práctica en el medio de la producción en la industria y la empresa.

1.2.1 DACUM. Desarrollo de un currículum

En Canadá en la década de los años sesenta se origina una propuesta llamada DACUM por sus siglas en inglés (*Developing a Curriculum*), es decir, desarrollo de un currículum. La finalidad era que el educando tuviera la oportunidad de participar en la construcción de una guía curricular para su formación. Esta propuesta surge cuando se intenta hacer la capacitación más participativa desde la definición de contenidos, así como mejorar los resultados de la organización.

Posteriormente este proyecto llega al Centro de Educación y Capacitación para el Empleo de la Universidad Estatal de Ohio, de los Estados Unidos. Se imparten más de 500 talleres tanto en ese país como en otros. Poco a poco se suman otros institutos y centros para el análisis y difusión de la metodología.

Según la metodología propuesta, el DACUM sirve para analizar:

- un puesto de trabajo
- una ocupación
- un proceso laboral
- un proceso funcional

La metodología DACUM se caracteriza por establecer una conexión orgánica desde su diseño entre la norma de competencia, expresada en criterios de desempeño, y la construcción del currículum que debe conducir al cumplimiento de la misma. Ello le permite ser un instrumento atractivo para las empresas pues reduce la complejidad del largo proceso que comprende la definición de la norma, la construcción del currículum, la capacitación-formación basada en ello y la evaluación-certificación. Es además efectivo, rápido y de bajo costo. Esta propuesta ha sido usada tanto por instituciones y centros de formación profesional, como por empresas e industrias.

De este proyecto surgieron dos variantes: SCID (*Systematic Curriculum and Instructional Development*), es decir, “metodología del desarrollo sistemático de un currículo” y AMOD (*A model*) “un modelo” (Mertens, 1977). El primero se orienta a la profundización de los elementos del currículo obtenido en la fase previa de DACUM; y el segundo hace hincapié en la facilidad de su rápida aplicación. El punto común entre ambos es que buscan hacer operativa la evaluación del educando, factor ausente en su predecesor. Aún cuando los criterios difieren para SCID se describen los criterios y evidencias de desempeño a partir de indicadores que permiten su medición, mientras que para AMOD la referencia es meramente subjetiva tanto del instructor como del aprendiz.

1.2.2 Procedimientos y supuestos teóricos de DACUM

En la versión metodológica desarrollada por la Universidad de Ohio, DACUM es un instrumento que analiza ocupaciones y procesos de trabajo para generar insumos que lleven a procedimientos de análisis funcional para el diseño de sistemas ISO9000 o Calidad total; ello con el objetivo ya sea de estrechar la relación entre empresa y escuela, o bien para desarrollar guías didácticas basadas en la competencia laboral. Al analizar el proceso productivo y las tareas que se derivan de él, se puede diseñar el currículo basado en el trabajo real, y generar también información y conceptos que sirvan de base para la construcción de otros subsistemas de la estrategia productividad-competitividad de la empresa al ofrecer “información precisa y detallada sobre roles y responsabilidades del personal, procesos de trabajo, sistemas, funciones y tareas”.

A lo largo de 30 años el proyecto ha sufrido diversas modificaciones, por lo que es difícil saber cómo era el original, pero se puede precisar que sus componentes básicos son dos, lo cuales fueron identificadas en el taller:

- A) el taller de análisis de funciones y tareas
- B) el proceso de verificación de las tareas

Después de que se realiza el taller donde se ha analizado un puesto de trabajo u ocupación, el resultado es una matriz de competencias laborales y sus respectivas subcompetencias. Esto es, las tareas que realiza un trabajador que se desempeña con éxito en su puesto de trabajo u ocupación. Esto también es conocido como *carta DACUM*.



Figura 1.1 Esquema de una matriz de competencias laborales

A) El taller de análisis de funciones y tareas

En el esquema, competencia laboral se define como:

- La descripción de las grandes tareas independientes que realiza un trabajador en su puesto laboral.
- La suma de las pequeñas tareas llamadas subcompetencias.
- La totalidad de las competencias son la descripción total de las tareas de un puesto de trabajo u ocupación.

La subcompetencia laboral es:

- La descripción de pequeñas tareas finales (operaciones) que tienen un resultado verificable.
- Las actividades que comienzan y terminan y tienen como resultado un producto, servicio o una decisión.
- Representa una unidad de trabajo a asignar.
- Son actividades observables y medibles.
- Se pueden realizar en un tiempo corto.
- Se pueden realizar independientes unas de otras.
- Cada subcompetencia es el resultado de varios pasos.

La carta o matriz de competencias sirve también para detectar las necesidades de formación profesional basada en competencias profesionales.

Al empleador le permite hacer, entre otras cosas:

- detectar necesidades de capacitación
- describir exactamente un puesto de trabajo u ocupación

- evaluar el desempeño del personal
- reclutar al personal
- tener una organización estructural
- tener una organización administrativa
- fijar estándares de productividad

B) El proceso de verificación de las tareas que fueron identificadas en el taller

Una vez identificadas las competencias y sus respectivas subcompetencias se procede a la normalización, que es la segunda fase del proceso.

El “procedimiento de estandarización ligado a una figura institucional, de forma tal, que la competencia laboral identificada y descrita con un procedimiento común, se convierta en una *norma*, [es] un referente válido para las instituciones educativas” (Karel van der Werff, 1999).

Lo anterior se puede lograr realizando las siguientes actividades de la fase de análisis, que no solamente garantizan la validación, sino que también pueden proporcionar datos adicionales de cada subcompetencia:

1. Verificar las competencias laborales con sus respectivas subcompetencias definidas utilizando la metodología DACUM.

La verificación de las subcompetencias también es parte de la metodología DACUM y con ello se garantiza la normalización y validación de las competencias laborales. Además los datos adicionales obtenidos por cada subcompetencia como por ejemplo la importancia, complejidad y/o frecuencia, son los insumos requeridos para desarrollar la siguiente actividad.

2. Seleccionar las competencias laborales con sus respectivas subcompetencias para el programa de formación profesional.

En esta actividad se seleccionan las competencias relevantes que son importantes para tomar en cuenta en el programa de formación profesional, o sea que se define lo que realmente se debe enseñar a los aprendices, garantizando un futuro trabajador exitoso en su puesto de trabajo.

Una vez definidas las competencias para el programa de formación profesional, se necesita realizar otros niveles de análisis.

1. Realizar el análisis de cada subcompetencia seleccionada.

En esta actividad se identifican los pasos necesarios para ejecutar las subcompetencias, y por cada uno se define lo siguiente:

- Estándar de ejecución de cada paso.
- Las necesidades de equipamiento, herramientas, etcétera.
- Los conocimientos técnicos necesarios.
- Los factores importantes sobre la seguridad e higiene.
- Las decisiones que debe tomar el estudiante antes de ejecutar esta subcompetencia.
- Las indicaciones más importantes que debe tomar en cuenta el estudiante antes de ejecutar la subcompetencia.
- Los errores en que puede incurrir si no realiza correctamente la subcompetencia.

Con este análisis se tiene como producto cada subcompetencia normalizada en todos sus detalles, lo que es fundamental para la formación profesional.

2. Realizar el análisis de la formación complementaria relacionada y necesaria para cada subcompetencia seleccionada.

Esta fase contempla la definición de asignaturas complementarias importantes para la ejecución de una subcompetencia, las cuales son:

- idiomas (leer, escribir, expresar)
- cálculos (operaciones aritméticas, geométricas, trigonométricas, etcétera)
- principios científicos (químicos, físicos, biológicos, geológicos, etcétera)
- paquetes de "software" a usar

Otra definición importante que debe considerarse y que en muchos casos del desarrollo curricular se olvida, es la definición de actitudes y/o comportamientos fundamentales para la realización de una subcompetencia.

El producto de este análisis es la definición de todas las asignaturas complementarias necesarias para garantizar un trabajador competente, pero además se pueden definir adicionalmente otras asignaturas complementarias que sean importantes para la formación integral de una persona (como por ejemplo religión, formación cívica, etcétera).

Todos los resultados obtenidos de la ejecución de las actividades anteriores, formarán la base de datos para realizar las actividades de la siguiente fase de la metodología SCID, que es el diseño del currículo.

Los sustentos teóricos del DACUM son:

1. Ninguna persona es la más indicada para describir y definir las funciones del puesto como los trabajadores expertos.
2. Para definir una función eficientemente se describen en forma precisa las tareas que los trabajadores expertos realizan.

3. Los conocimientos, habilidades y destrezas, herramientas y actitudes positivas es lo que se requiere para la ejecución adecuada del modelo. Y aún cuando éstas no son tareas, sí son el medio o los elementos que facilitan y permiten un desempeño deseado para lograr el éxito.

Estos supuestos tienen su fundamento en las corrientes teóricas de las escuelas conductista y funcionalista, la cual no incorpora el análisis de tareas, lo que busca son los resultados y no los procesos del trabajo.

Para realizar el mapa DACUM que es una matriz de funciones y tareas, se organiza el taller de trabajadores expertos como el procedimiento para identificar lo que el trabajador debe ser capaz de realizar. La matriz se complementa con la identificación de conocimientos y habilidades generales, con comportamientos sociales (actitud, trato) con el equipo, los materiales y herramientas y con las tendencias y perspectivas del trabajo para el futuro inmediato.

Previo al inicio del taller se hace un análisis de necesidades para identificar si los problemas de desempeño que tiene la organización obedecen a capacitación, gestión u otro. También se derivan las funciones u ocupaciones que debieran ser analizadas en el taller. Se aplican técnicas visuales y plásticas, de dibujo, recorte y conjugación de imágenes. Se obtiene una primera aproximación de los conocimientos y habilidades generales requeridas, así como de las actitudes y tratos sociales demandados además de áreas críticas para aplicar la metodología del DACUM.

Por ejemplo, de una empresa fabricante de productos electrónicos se hizo lo siguiente:

1. Se identificaron las necesidades: visualización, se involucra a los trabajadores con los objetivos de la empresa, se rompen barreras de comunicación que obstruyen el aprendizaje y el desarrollo de las competencias.
2. Se identifica el área de la empresa donde se aplicará el taller, se selecciona un grupo de trabajadores expertos en su desempeño, algunos de sus supervisores. Con estos integrantes se construye el mapa de funciones y tareas. Duración del taller dos días consecutivos, guiados por un facilitador que conozca y domine la metodología con experiencia en el manejo de adultos.
3. Se inicia con una tormenta de ideas sobre los trabajos-tareas que se realizan en el área. Se opina y discute, el facilitador escribe en tarjetas los enunciados de los resultados y las acciones, los coloca en la pared sin ningún orden. Otra persona anota los comentarios de las discusiones, se pueden incluir observadores como instructores de capacitación o profesores de escuelas técnicas para que vean si sus cursos concuerdan con los requerimientos de la práctica productiva. También deberá haber personal que elabore las guías didácticas a partir de los resultados del taller.
4. Con la primera tormenta de ideas se identifica y describe el título de la competencia, de la ocupación o de la principal función de un determinado proceso.

Se puede tomar el título de una ocupación o puesto, o bien, el título de la capacidad de realizar un determinado proceso.

5. El siguiente paso es identificar y definir las funciones que se deben cumplir. Por función se entiende un área amplia de responsabilidades que agrupa varias tareas (mínimo seis tareas por función). *Verbo, objeto y condición.*
6. Tomando los enunciados de las tarjetas en la pared, el grupo analiza cuáles serán las funciones. Aquí es importante distinguir entre *función* y *tarea*. La primera refiere a un resultado amplio y la segunda es un resultado específico y necesario para el logro de la primera. Para definir las funciones se sigue un proceso de discusión y construcción de consensos en el grupo hasta terminar con todas las posibilidades.
7. El paso que sigue es ubicar los enunciados de tareas en cada una de las funciones, éstas se ponen en columna en la pared, siguiendo una secuencia lógica del proceso, se forman filas con las tareas que corresponden a los procesos. Si se requiere, se hace una segunda ronda de tormenta de ideas.

Para seleccionar una tarea:

1. Representará la unidad más pequeña de una actividad del proceso con un resultado objetivo y lógico.
2. Resultará un producto, un servicio o una toma de decisión.
3. Se identificará como una unidad de trabajo de una persona.
4. Tendrá siempre un punto de inicio y otro de fin.
5. Podrá ser observado y medido.
6. Su realización será en corto plazo.
7. Se realizará independientemente de otras tareas.
8. Se constituirá de dos o más pasos.

Esta es la parte más crítica y laboriosa, pero con ella se construirá el programa de formación. La pregunta básica es ¿qué tienes que hacer para cumplir con la función? Y su complemento es “el trabajador debe ser capaz de...”. Una vez identificadas las tareas, se ordenan según la secuencia requerida para cumplir su función.

Se expresan las tareas a partir de un verbo de acción que refleje claramente un desempeño observable, mostrando principio y fin de una acción, evitando verbos como conocer, entender, apreciar, etc. Tampoco se incluyen conductas, actitudes, habilidades, equipos e instrumentos de apoyo. Si aparecieran para más de una tarea, se incluyen en una lista por separado.

El *verbo* se expresa en tercera persona, seguido por el *objeto* sobre el que actúa el trabajador y la *condición*. La expresión debe entenderse por sí sola y no depender de otras funciones o tareas, así mismo se deben mantener las expresiones cortas, usar la terminología común del proceso u ocupación y evitar el uso de dos o más verbos a la vez. De preferencia, se deberán elegir verbos inclusivos en los que una tarea más compleja implique otra (u otras) más sencilla.

Concluida la fase de identificación y expresión de las tareas, se enlistan (para el área o planta), los *conocimientos y habilidades* generales requeridos en la ocupación, las *conductas y actitudes* deseables, herramientas, equipo y materiales, perspectivas y tendencias a futuro. Los conocimientos y habilidades generales incluyen también competencias, como toma de decisiones y resolución de problemas y habilidades interpersonales que son calificaciones subyacentes de muchas de las tareas que se tienen que realizar para lograr la función.

La última etapa consiste en *verificar y afinar* las funciones y tareas. El rol del facilitador cambia; de ser abierto y permisivo, comienza a hacer cuestionamientos, sugerir verbos alternos, insistir en las expresiones más precisas y descriptivas, cuidando la extensión de los enunciados para no perder la localización. Esto para que se obtenga un producto final de calidad.

En esta etapa se buscará la secuencia de las tareas por función, de acuerdo al orden del flujo productivo, a la importancia de la tarea o bien al grado de dificultad.

Una vez concluido el mapa DACUM de funciones y tareas, se puede someter a juicio de un conjunto de trabajadores y supervisores para verificar así la importancia de las tareas, ello para generar una escala de prioridades para la actividad de formación. Este mapa se conformará por los enunciados de un currículo basado en la realidad del proceso productivo.

La siguiente etapa es la definición de *criterios y evidencias de desempeño*, para evaluar a la persona y guiar el proceso de aprendizaje. Para ello se tienen los métodos SCID y AMOD, que siguen el mapa DACUM para llegar a los criterios de desempeño, así como también a los insumos necesarios para construir guías de aprendizaje.

1.2.3 SCID. Desarrollo sistemático de currículo de instrucción

Se toma como base el mapa DACUM y se analizan las tareas ahí definidas, o bien a partir de subprocesos productivos, que se han identificado por observación y entrevistas directas con el personal de producción y supervisores-gerentes. Se seleccionarán las tareas más importantes y/o críticas para evitar el análisis tedioso de un número excesivo de tareas. De otra forma se podría hacer un análisis previo de identificación de subprocesos, por ejemplo con entrevistas y/o observaciones a trabajadores expertos cuando realizan sus tareas, con la respuesta a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué hace?
2. ¿Cómo lo hace?
3. ¿Cuál es el objetivo?
4. ¿Cuántas veces al día lo hace?
5. ¿Qué dificultades enfrenta?

Con ello se construye un mapa resumido que parte de familias más amplias de tareas y que conforman subfunciones o bien competencias de subprocesos.

En México (CIMO-OIT/CONOCER, 1997), la experiencia de aplicación del SCID fue de 40 a 50 horas para un área de producción. Este proceso es más largo que la etapa de mapa DACUM que duró dos sesiones de cuatro horas cada una.

Para la evaluación del trabajador y la elaboración de guías didácticas es indispensable, pero no suficiente, tener formulados los criterios y evidencias de desempeño. Para considerar el desempeño observado, deben cumplirse un conjunto de factores inherentes al contenido de la tarea, tales como:

- a) Conocimientos básicos necesarios para aprender.
- b) Conocimientos necesarios para el desarrollo de la habilidad.
- c) Cumplimiento de las normas de seguridad en el trabajo.
- d) Actitudes y comportamientos que conducen al desempeño destacado del trabajador.
- e) Decisiones que el trabajador tiene que tomar.
- f) Información necesaria para la toma de decisiones.
- g) Los errores que suceden si la decisión se toma equivocadamente.
- h) Herramientas, equipo, maquinaria y materiales (insumos) que intervienen en el trabajo.

Con esta información se pueden establecer los parámetros bajo los cuales el trabajador deberá mostrar su desempeño, así como los criterios y evidencias de funciones complementarias, que aseguran o aumentan la posibilidad de que el cumplimiento pueda lograrse en diferentes circunstancias y ante situaciones no previstas. Estos datos también permiten tener la información básica para la construcción de guías didácticas con las que el trabajador puede apoyarse para el cumplimiento de los estándares de desempeño esperados.

“En los programas de formación basados en competencias y orientados al desempeño, los materiales educativos adquieren generalmente la forma de un perfil de competencias, guías de aprendizaje y formatos modulares. Los programas de educación y capacitación tradicionales suelen basarse en guías de currículo, cursos de estudio y planes de estudio” (Norton, 1995).

De acuerdo a estas metodologías (DACUM y SCID), los supervisores con los trabajadores expertos son los que deberán elaborar las guías didácticas y el material de apoyo, usando instrumentos y recursos existentes y apoyándose en asesores en psicopedagogía. Éstos deben mantener su rol de asesor y nunca convertirse en los principales elaboradores del material, ello permitirá que el material sea realmente apropiado para el uso de supervisor y trabajadores en la gestión del aprendizaje.

El diseño de la guía didáctica parte del supuesto de que el trabajador es quien fomenta, y por ende se responsabiliza, del aprendizaje para lograr la capacidad requerida. Debido a este

carácter individualizado, el aprendiz avanza en su instrucción a su propio ritmo, para lo cual cuenta con secuencias de tareas específicas, así como con módulos didácticos y supervisores/instructores determinados para el logro de sus objetivos.

El capacitador deberá, entonces, proveer de varios estilos de enseñanza para que cada alumno seleccione el que mejor le acomode. La estructura modular del material didáctico ofrece entradas y salidas continuas, lo que permite alcanzar un sistema flexible. Las guías se centran en el auto aprendizaje y se desarrollan a partir de instrucciones vinculadas al subproceso o a la competencia correspondiente.

Las guías contienen hojas de instrucción en las que se enfatizan los aspectos importantes que se deben saber y dominar. En ellas se explica cómo navegar, es decir, qué secuencia hay que seguir, y se señalan las decisiones que se deben tomar para la realización de las tareas, así como las consecuencias que se derivan de decisiones equivocadas.

Después se continúa con la autoevaluación, donde se enfatizan los aspectos críticos del conocimiento requeridos para la habilidad demandada. Generalmente se trata de un cuestionario de dos opciones u opciones múltiples. Se sigue con la evaluación de las habilidades adquiridas y demostradas en la práctica, que empieza con una valoración por parte del trabajador basada en los criterios de desempeño de la competencia. Se finaliza con la forma en que el instructor aplicará el examen de ejecución que se comprobará con los criterios de la guía.

El examen de habilidad tiene dos partes:

1. La evaluación global, que se refiere al dominio de cada paso y explica el análisis de tareas. Se califica en escala de 1 a 4, donde uno es insuficiente y cuatro, excelente.
2. La evaluación de los puntos críticos en la secuencia de la ejecución del subproceso, cuya respuesta es de sí o no. La calificación deberá centrarse en la ejecución y no en los conocimientos.

1.2.4 AMOD un modelo

AMOD es uno de los modelos de la metodología DACUM que se desarrolló en Canadá como una alternativa complementaria de éste. Tiene una variante para ser utilizada vía el correo electrónico llamado IMOD, que se usa cuando el currículo es sobre aquellas funciones que ocupan pocas personas de la organización generalmente de gestión y de apoyo, tales como el área administrativa, gestión de recursos humanos, entre otros.

Parte de los mismos principios básicos que el DACUM, como la afirmación de que son los trabajadores expertos quienes pueden expresar mejor las competencias requeridas en el trabajo o función. La diferencia con los otros dos es que en éste se busca establecer una relación directa entre los elementos del currículo, expresados en el mapa DACUM, la secuencia de formación y la evaluación del proceso de aprendizaje, para lo cual enfatiza la autoevaluación y la evaluación en una escala que puede variar de tres a seis niveles:

- 0 = no puede realizar la tarea o subcompetencia
- 1 = puede ejecutar la tarea, pero necesita supervisión
- 2 = puede realizar la tarea con adecuada velocidad y calidad

La escala puede ampliarse a seis niveles abriendo intervalos entre estos tres.

El proceso se inicia con una dinámica de auto calificación y calificación acompañada por instrucciones del supervisor o trabajador experto. La certificación la hace el comité de expertos apoyados por una persona no participante en el taller, como el gerente de recursos humanos de la empresa, que deberá analizar los procedimientos.

El comité de expertos deberá iniciar con el mapa estilo DACUM, a partir de la tormenta de ideas y el ordenamiento de las competencias generales y las respectivas habilidades o desempeños de que están compuestas.

El comité AMOD (mirando a una pared), hace sus aportaciones sobre los desempeños que el facilitador apunta en tarjetas y coloca en la pared. Se identifican áreas generales de competencia, que se colocan en el lado derecho. Se ubican las habilidades o subcompetencias, ordenándolas de derecha a izquierda: la más difícil o la última en la secuencia lógica del proceso, se coloca del lado derecho, junto a la competencia general; la más fácil o la primera en el orden lógico del proceso se coloca del lado derecho junto a la competencia general; la más fácil o la primera en el orden lógico del proceso, del lado izquierdo alejado de la competencia general.

Una vez establecidas las bandas o filas de subcompetencias requeridas para la competencia general, la siguiente etapa es comparar el orden de éstas, de una fila con las demás ubicadas en otras filas, con lo cual se establece el orden entre todas ellas, respecto al inicio y fin del proceso de trabajo o logro de la competencia. No es necesario pasar de fila en fila, se pueden hacer familias de subcompetencias para cada competencia general, en la cual se determina el orden que el capacitando seguirá para el dominio de las competencias generales. También será el orden que el instructor seguirá para ir de lo fácil a lo difícil, de lo general a lo particular, de lo práctico a lo teórico o al revés, según lo que opine el comité de expertos.

Verificada esta etapa del mapa y probada en la práctica en cuanto al desempeño, se procede a la etapa de autoevaluación e instrucción. Se revisa el mapa a los trabajadores, que se califican a sí mismos con la escala mencionada y con el criterio subjetivo: ¿qué calificación me daría el supervisor en cada competencia? El trabajador analiza su calificación con la del supervisor y éste da una retroalimentación. Cada vez que el trabajador estima que ha mejorado su desempeño se auto califica y lo confirma con la calificación del instructor.

Concluidas con éxito las subcompetencias, presenta sus calificaciones al comité de expertos, quienes lo evalúan y validan y se le otorga un certificado de habilidades en función.

La ventaja de la calificación por puntos es que permite al supervisor o instructor hacer un diagnóstico de las debilidades de formación del personal y actuar con un programa de capacitación en las áreas que lo requieran.

El AMOD es práctico y efectivo y permite capacitar al personal de manera rápida, sobre todo al de nuevo ingreso. En México se experimentó en CIMO-OIT/CONOCER en un ingenio azucarero.

Según Mertens (1977) las tres metodologías tienen las siguientes ventajas y desventajas:

Tabla 1.1 Ventajas y desventajas del DACUM, SCID y AMOD.

Ventajas	Desventajas
Se genera una interacción y sinergia grupal	No parten de la función global de la empresa e ignoran las competencias que se deriven de ella
Se capitaliza la tormenta de ideas	A la empresa le interesa el resultado holístico no sólo las tareas atomizadas por la descomposición en tareas
Consenso grupal con productos que todos entienden	Los problemas no aparecen con facilidad en el análisis, y así tampoco la mejora continua
Participan y se comprometen supervisor y trabajador	Los trabajadores expertos no siempre, saben cuál es el trabajo en su desempeño, si es por un conocimiento explícito o por uno implícito
Desempeño superior del personal	La tarea se expresa en términos de acción y resultado. Las actitudes, liderazgo, comunicación, capacidad de interacción social, no se consideran tareas; para las empresas modernas esto es cada vez más importante para el aprendizaje y la organización interna
El supervisor es el principal instructor del trabajador	Los participantes en los talleres pueden no ser representativos de la función y competencias del área en su totalidad
Se uniforman los criterios entre gerentes, supervisores y trabajadores sobre lo que es un buen desempeño del personal, a través de los talleres de formación	
Es rápido y a bajo costo	

Otra ventaja del SCID es el análisis de la tarea o subcompetencia en forma sistemática y profunda y genera la información necesaria para construir el programa de capacitación	
--	--

Tabla 1.2 Desventajas de cada modelo

DACUM	No deriva a normas de desempeño ni a una estrategia de formación y evaluación
	El supervisor no puede convertirlo en un instrumento de gestión del aprendizaje para la actividad cotidiana
	Los conocimientos y actitudes requeridas se quedan sin referencia específica, son sólo un listado abierto de requerimientos
SCID	Puede resultar en un proceso largo para los integrantes del grupo “experto”
	Suelen repetirse conocimientos y habilidades en las subcompetencias o tareas, lo cual demanda un esfuerzo integrador adicional para establecer el programa o plan de capacitación
	Se genera mucha información que después debe convertirse en un instrumento de gestión práctica
AMOD	No lleva a una clara definición del estándar de ejecución ni los conocimientos y las actitudes, esto dificulta hacerlo compatible con el análisis funcional
	Existe el riesgo de que predomine la subjetividad en la evaluación y con ello la posibilidad de un conflicto de relación laboral
	Da poca información para las guías didácticas de apoyo al desarrollo de la competencia

Estas desventajas pueden ser adaptadas a las metodologías, conservando las ventajas. Por ejemplo, para las experiencias piloto CIMO-OIT/CONOCER se aplicaron el SCID y el AMOD, sin dejar de tener presentes los objetivos de la empresa, la trayectoria de innovación en tecnología y organización, así como los problemas que los trabajadores que se capacitaban identificaron en la organización de la producción y el trabajo. También se han incluido como funciones la capacidad de cumplir con acciones de comunicación y de actitudes. Ello en búsqueda de minimizar las desventajas y valorar las ventajas fundamentales para la empresa, como la participación del personal, la profundización de las competencias, el ordenamiento rápido de una estructura curricular. Esto se convierte una condición atractiva para la empresa en la estrategia de implementación de gestión de recursos humanos por competencia.

1.3 Relación universidad - empresa

Sin duda en el ámbito empresarial siempre se busca mejorar la productividad y en la era de la industrialización se encontraron diversos caminos para el éxito esperado; entre ellos, las propuestas de F. Taylor y H. Ford (Organización científica de la producción) que postula que lo primordial es lograr la calificación para el puesto de trabajo. En una visión contraria se concibe a la competencia centrada en la persona que podía ocupar uno o más puestos. Esta postura surge en la industria automotriz japonesa con el *toyotismo*.

El siglo xx ve el inicio de nuevos puestos de trabajo en la industria, minería, transportes y fábricas, dando gran prestigio a las profesiones que surgen de estas nuevas necesidades laborales. Se proponen así formas de trabajo que han implicado la capacitación de los obreros en la especialización y segmentación de las funciones, siempre con la finalidad de incrementar las ganancias de la empresa, a través de optimizar la producción.

La idea de formar, capacitar o especializar la mano de obra no es nueva aún cuando los caminos seguidos han variado y los resultados pueden no haber sido los deseados para los trabajadores. Sin embargo, cuando la empresa ve mermadas sus ganancias y finalidades voltea a ver hacia el campo educativo para encontrar respuestas a sus requerimientos. Algunas son dadas a nivel teórico por investigadores del campo de la psicología y otras son propuestas prácticas sobre cómo formar a los trabajadores de manera más eficiente y preferentemente en el mismo lugar de trabajo, ya que esto evitaría la dispersión o ausencia del empleado al tiempo que propiciaría la supervisión por parte de los directivos para asegurar que los fines no fuesen tergiversados por perspectivas de índole ideológica. Además esto es mostrado como una prestación del trabajador para su superación personal y laboral con la consecuente ventaja económica, ocultando el verdadero fin de los empresarios.

El concepto de competencia laboral surge de manera formal en los años ochenta. Los países industrializados, en el intento de enfrentar los signos de los nuevos tiempos, ambicionan relacionar el sistema educativo con el productivo, el nuevo concepto responde a estas inquietudes y “pretende ser un enfoque integral de formación que desde su diseño mismo conecta el mundo del trabajo y la sociedad en general con el mundo de la educación” (Mertens, 1996, p. 1).

Así es como hemos visto que surgen visiones y propuestas para optimizar la capacitación de la mano de obra, y entre las propuestas está la de incluir la visión de las competencias como la mejor forma de una excelencia en el desempeño. Los modelos para elaborar un currículo por competencias (DACUM y sus variantes) son la aplicación de esta alternativa, la formación en competencias laborales.

Mientras en el ámbito laboral se daban los cambios que buscaban modernizar la formación de la mano de obra con propuestas como las antes resumidas, en el campo educativo ocurrían también interesantes proyectos en torno a la concepción de la educación por competencias,

la cual es fuertemente sustentada en la declaración de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura), uno de los organismos especializados de la ONU, adherido en 1946.

Como hemos revisado, la concepción teórica sobre las competencias surge en la psicología de la educación, lo cual permite suponer que es el campo de la educación el que de manera natural se beneficia de las teorías surgidas, sin desconocer que en primera instancia se aplica en otros ámbitos. Sin embargo, las experiencias sirven para mejorar y constatar sobre la utilidad y pertinencia en la formación de los educandos de distintos niveles.

Es indiscutible que la sociedad mantiene una vieja petición y disputa sobre la relación que la educación ha de mantener respecto a los requerimientos para resolver problemas de tipo social, y en este mismo sentido se ubica la empresa y los empleadores que darán el trabajo remunerado que los egresados de las instituciones demandarán, quienes a su vez se forman para solucionar los problemas que la sociedad enfrenta, todo ello en una visión cíclica de retribuir por el apoyo que ésta da a los estudiantes para su formación.

En este marco, una de las aplicaciones sobre las competencias en la educación para el diseño curricular y la satisfacción de las políticas educativas de las naciones es el *Proyecto Tuning*, que es la propuesta surgida en la Unión Europea y cuya primera etapa se inicia en el año 2000.

Más adelante, 62 instituciones de educación superior de 18 países latinoamericanos inician los trabajos con la finalidad de aplicar dicho modelo. Durante los meses de julio y agosto de 2004, fueron visitados 18 países latinoamericanos por los coordinadores de *Tuning* para explicar, dialogar y reajustar la propuesta con los ministerios de educación y/o las conferencias de rectores de esos países.

Se identificaron puntos de referencia común en diferentes áreas del conocimiento. Estos puntos identificados son necesarios para tender los puentes destinados al reconocimiento de las titulaciones en la región y con otras regiones del planeta. Además de que la compatibilidad, comparabilidad y competitividad permitirán la movilidad estudiantil en su propio país como en los países latinoamericanos para ampliar sus experiencias de aprendizaje y conocimientos.

Por otro lado, los profesionistas aspiran también a la movilidad por lo que los empleadores actuales y futuros, dentro y fuera de América Latina, exigirán conocer fehacientemente, lo que significa en la práctica una capacitación o una titulación determinadas.

1.4. Tuning Educational Structures in Europe¹

Después de resumir lo referido a la aplicación de las *competencias educativas* en el ámbito de la empresa, la investigación se centró en buscar lo que acontece específicamente en la formación educativa.

Por su lado, en el terreno que refiere a la educación, el estudio bibliográfico nos llevaron al planteamiento de uno de los proyectos que se han desarrollado en la educación superior (nivel educativo de interés para esta tesis) en la Unión de países de la Comunidad Europea (UE), que presenta una estructura suficientemente documentada, un modelo acabado y su puesta en práctica en un número considerable de universidades en diversos países europeos y que posteriormente se aplicaría en varios países de América Latina.

1.4.1 Antecedentes

El inicio del proyecto de unión de los países europeos se remonta a la Segunda Guerra Mundial, su creación fue propuesta por el Ministro de Asuntos Exteriores francés Robert *Schuman*, en un discurso que se conoce con el nombre de *Declaración Schuman*² pronunciado el 9 de mayo de 1950, fecha en que se conmemora anualmente el día de Europa.

En 1952 se crea la Comunidad Europea del Carbón y del Acero (CECA), la integración europea se pretende hacer a partir de la producción de carbón y acero, que en ese momento son estratégicos para la paz duradera en el continente. Sus miembros fundadores son Bélgica, la entonces República Federal de Alemania, Francia, Italia, Luxemburgo y los Países Bajos. Esta integración económica se reforzó con los acuerdos conocidos como los *Tratados de Roma*, en marzo de 1957, a partir de los cuales surgieron la Comunidad Europea de la Energía Atómica (CEEA, conocida como EURATOM) y la Comunidad Económica Europea (CEE). Estas tres entidades siguen constituyendo el núcleo de la Unión Europea actual.

Posteriormente, los *Tratados de Roma* han sido revisados, profundizados y completados en diversas reuniones, como por ejemplo en Maastricht en 1992, en Amsterdam en 1999, o en Niza en 2001. Actualmente la Unión Europea es un conjunto de 27 Estados que tienen relaciones económicas y políticas de cooperación e integración, con la desaparición de fronteras, libre circulación de personas, servicios, capitales y establecimientos.

En el ámbito educativo, que es el que nos ocupa, hay también propuestas trascendentes surgidas de las reuniones que intentarán dar respuesta a las inquietudes ahí vertidas, como la *Declaración de Bolonia de 1999* (basada en las experiencias surgidas de los programas Erasmus

1 Por acuerdo común entre la Comisión el proyecto Tuning conserva, en las diversas traducciones su nombre original en inglés.

2 *Declaración Schuman*. Extraído el 17 de octubre de 2007 desde http://ec.europa.eu/index_es.htm.

y Sócrates desde 1987) y el *Comunicado de Praga* de junio del 2001, a raíz de las cuales se creó el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), donde más de 100 reconocidos expertos de varias universidades lograron vencer el reto de llegar a acuerdos que permitieron el nacimiento del *Proyecto Sócrates-Erasmus Tuning Educational Structures in Europe*.

A finales del año 2000 se presentó a la Comunidad Europea el proyecto piloto para dos años, coordinado por la Universidad de Deusto en Bilbao y la Universidad de Groningen en Holanda.³ Desde el primer momento se fijaron las más altas aspiraciones, mismas que según se demostró no han sido inalcanzables y, de un modo realista, se puede decir que se ha logrado cumplir la mayoría de las metas y objetivos que se habían trazado.

El *Proyecto Tuning*, como se le conoce actualmente, tuvo sus comienzos en los acelerados cambios de la sociedad europea, enmarcados especialmente en el proceso de La Sorbona-Bolonia-Praga-Berlín, en el cuál los políticos aspiran a crear un área de educación superior integrada en el trasfondo de las políticas económicas. La necesidad de compatibilidad, comparación y competitividad de la educación superior ha surgido de los estudiantes, cuya creciente movilidad requiere información fiable y objetiva sobre la oferta de programas educativos. Por otro lado, los (futuros) empleadores dentro (y fuera) de Europa exigirán información confiable sobre lo que significan en la práctica una capacitación o un título determinado.

El origen del nombre del proyecto refiere al significado de la palabra *Tuning*. El verbo *to tune* que es usado en relación a instrumentos musicales significa afinar, acordar, templar. También refiere a prepararse, ejercitarse, ponerse a punto. En el proyecto se usa el verbo en gerundio, *Tuning*, para dejar claro que es algo que está en proceso y que siempre lo estará, puesto que la educación debe estar en diálogo con las necesidades sociales en un proceso abierto y dinámico. El término *Tuning* expresa muy bien la disposición de ir con otros, como los músicos que van en equipo, donde cada uno de ellos contribuye a una tarea común. Su producto es una pieza de arte.

En educación con una variedad tan amplia de cursos y tradiciones diferentes lo que se intenta *afinar* son las estructuras educativas que son responsabilidad específica de las universidades, y más aún, el proyecto tiene un impacto directo en el reconocimiento académico, garantía y control de calidad, compatibilidad de los programas de estudio a nivel europeo, aprendizaje a distancia y aprendizaje permanente.

³ El Comité de Gestión del *Proyecto Tuning* está conformado por Julia González (Universidad de Deusto) y Robert Wagenaar (Universidad de Groningen). *Tuning Educational Structures in Europe*. Extraído en enero del 2003 desde <http://tuning.unideusto.org/tuningeu/index.php?option=content &task = view&id=154&Itemid=181>

El *Proyecto Tuning* no se centra en los sistemas educativos sino en las estructuras y el contenido de los estudios. Mientras que los sistemas educativos son responsabilidad de los gobiernos, las estructuras educativas y el contenido lo son de las instituciones de educación superior. Como consecuencia de la *Declaración de Bolonia*, los sistemas educativos de la mayoría de los países europeos están en proceso de transformación. Este es el resultado directo de la decisión política de los ministros de educación de realizar la convergencia de los sistemas educativos. Para las instituciones de educación superior estas reformas significan el verdadero punto de partida para otro análisis: la *sintonización* en términos de estructuras y programas y de la enseñanza propiamente dicha. En este proceso de reforma desempeñan un importante papel, además de los objetivos que fije la colectividad académica, los perfiles académicos y profesionales que exige la sociedad. Pero éstos no son suficientes, de igual importancia es el nivel de formación que debe lograrse en términos de competencias y resultados del aprendizaje.

Las universidades no están buscando la armonización de sus programas ni menos un currículo europeo unificado, normativo o definitivo, sino simplemente puntos de acuerdo, de convergencia y entendimiento mutuo, donde prevalezca la rica diversidad de la educación europea, la independencia de académicos o especialistas, así como el respeto a las autoridades, específicamente las educativas de cada país. "*Tuning* busca puntos comunes de referencia. La centralidad del logo del [*Tuning*], sobre fondo azul europeo que lo enmarca, la letra [U] que recuerda el diapasón que es el que sirve para afinar los instrumentos musicales. También significa la centralidad de la Universidad en el proyecto. Es una [U] diversa pero coordinada, con movimiento acordado en puntos, pero clara, abierta, dinámica y multicolor. Ha sido diseñado como un proyecto independiente, impulsado por la universidad y coordinado por el profesorado universitario de los diferentes países" (*Tuning Educational Structures in Europe*, 2003, p. 27).

"Las instituciones de educación superior participantes cubren toda la Unión Europea y los países integrantes de la Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA)" (2003, p.27)

Para la primera fase (2000-2002) se estableció un *círculo interno* y un *círculo externo* de instituciones. El primero estaba formado por cinco grupos de áreas temáticas: Administración de empresas, Educación, Geología, Historia y Matemáticas, compuesto por 76 instituciones de educación superior. Dos redes temáticas, Física y Química, trabajaron juntas estrechamente como grupos seis y siete. En total trabajaron alrededor de 100 instituciones.

Además de estos grupos de área temática, estaban representados en el Comité de dirección del proyecto los llamados *grupos de sinergia*. Estos son: Lenguas, Desarrollo humanitario, Derecho, Medicina, Ingenierías y Ciencias veterinarias. Asimismo, se integraron los coordinadores generales del proyecto, los coordinadores de las áreas temáticas y los expertos en educación superior, y los representantes de la Asociación de las Universidades Europeas,

representantes de educación permanente, de las agencias nacionales, y tres delegados de los países candidatos. El Proyecto ha sido liderado por los coordinadores generales del mismo y sus asistentes en estrecha cooperación con los otros miembros del Comité de gestión: los expertos en educación superior y los coordinadores de las áreas temáticas. Un experto y un coordinador por área fueron responsables de cada uno de los siete grupos de las áreas temáticas.

El *círculo externo* lo constituyeron instituciones interesadas en el Proyecto, pero que no habían podido ser participantes activos, como lo eran los miembros del *círculo interno*.

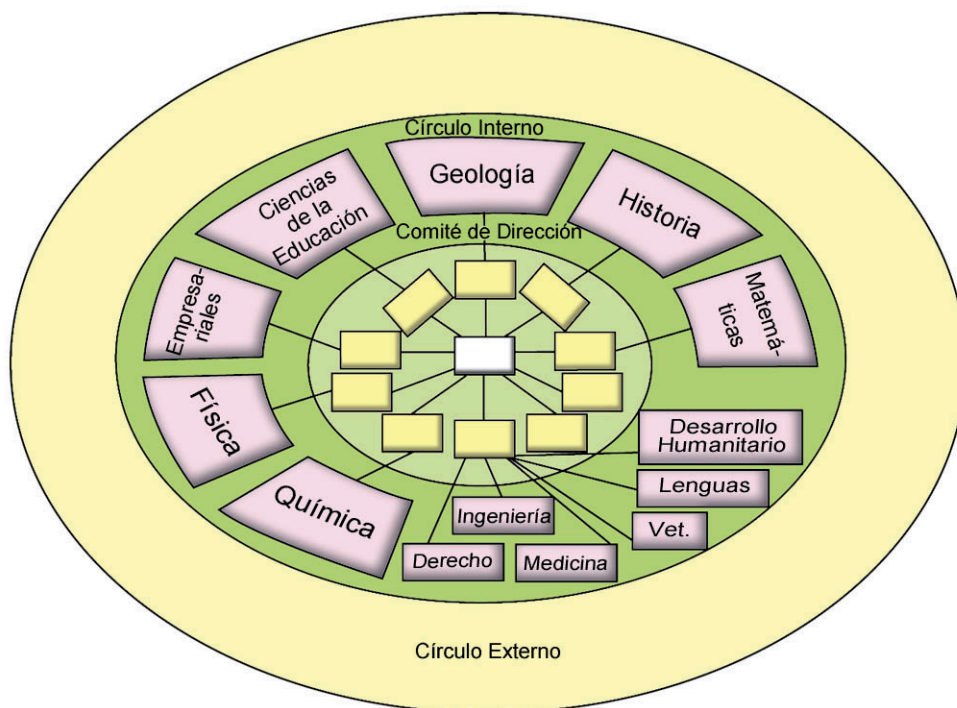


Figura 1.2 Estructura organizativa del Proyecto Tuning ⁴

Un primer acuerdo fue la propuesta metodológica para la comparación de los currículos, para lo que se introdujeron los conceptos de resultados del aprendizaje y competencias en cada una de las áreas temáticas mencionadas, descritas en términos de puntos de referencia que deben ser satisfechos.

Para el *Proyecto Tuning* estos son los elementos más significativos en el diseño, construcción y evaluación de las cualificaciones, que se definen así: “por resultados del aprendizaje queremos significar el conjunto de competencias que incluyen conocimientos, comprensión y habilidades

⁴ Op cit. p. 14

que se espera que el estudiante domine, comprenda y demuestre después de completar un proceso corto o largo de aprendizaje [...]. Las competencias se pueden dividir en dos tipos: competencias genéricas, que en principio son independientes del área de estudio y competencias específicas para cada área temática" (*Tuning Educational Structures in Europe*, 2003, p. 28).

Los dos conceptos anotados propician que en la construcción de un currículo haya flexibilidad y autonomía, además de permitir la formulación de indicadores de nivel para la comunicación internacional entre los currículos de diversos países.

El Proyecto en la primera fase (2000-2002) trabajó en cuatro líneas, aunque la cuarta no fue desarrollada plenamente por falta de tiempo, pero será fundamental en la segunda fase del proyecto (2003-2004).

1. competencias genéricas
2. competencias específicas de las áreas temáticas (habilidades, conocimientos y contenido)
3. el papel del ECTS como el sistema europeo de transferencia y acumulación de créditos.
4. enfoques de aprendizaje, enseñanza y evaluación en relación con la garantía y control de calidad.

1.4.2 Competencias genéricas

En la *Declaración de Bolonia* (junio de 1999) se aboga por un Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES) en el que los estudiantes europeos y de otros continentes vean en éste un sistema coherente, compatible y competitivo, cuya creación está programada para el año 2010. Sus principales líneas de acción postuladas entre 1999 y mayo del 2001, son:

1. Adopción de un sistema de titulaciones fácilmente reconocibles y comparables.
2. Adopción de un sistema basado esencialmente en dos ciclos principales.
3. Establecimiento de un sistema de créditos.
4. Promoción de la movilidad.
5. Promoción de la cooperación europea en el control de calidad.
6. Promoción de las dimensiones europeas en la enseñanza superior.
7. Aprendizaje permanente.
8. Instituciones y estudiantes de enseñanza superior.
9. Promover la atracción del Espacio Europeo de Enseñanza Superior⁵.

En la *Convención de Salamanca* en marzo del 2001, se confirman las finalidades descritas como la necesidad de los estudiantes de obtener títulos para proseguir estudios u obtener empleo en cualquier país de Europa y al respecto las instituciones y universidades reconocen su decisivo papel para el logro de estos fines, con el debido respeto a la autonomía, tradición y niveles

5 Documento extraído el 17 de octubre de 2007 desde http://ec.europa.eu/index_es.htm

académicos. Al regular la compatibilidad de las cualificaciones se basan esencialmente en dos ciclos de estudios: de pregrado y de posgrado (Bachelor y Master, 2003).

Así, para dar respuesta a estas inquietudes, el *Proyecto Tuning* se aboca al trabajo sobre el sistema de titulaciones comparables y reconocibles, el sistema basado en dos ciclos y el establecimiento de un sistema europeo de transferencia y acumulación de créditos (ECTS). Para lo cual se solicita ayuda financiera al programa Sócrates y a la Asociación Europea de Universidades (EUA) que promuevan la adhesión de participantes en el proyecto.

La primera fase del programa Sócrates se desarrolla entre 1995 y 1999, mientras que la segunda fase lo hace entre 2000 y 2006. Su marco general es la educación permanente, principalmente en lo que refiere a la movilidad estudiantil y a la colaboración entre centros de enseñanza. Actualmente abarca desde la educación escolar hasta la educación de adultos, incluida la educación superior. Su finalidad es contribuir a que el sistema educativo europeo se convierta en la sociedad de conocimiento más competitiva del mundo.

La segunda fase cuenta con 1 850 millones de euros, además de la contribución anual de los quince países asociados. Son 120 000 estudiantes al año que pueden asistir a estudios fuera de su país de origen, 25 000 profesores y educadores que reciben apoyo para que se desplacen y se puedan así actualizar y formar, así como para observar el funcionamiento de otros sistemas educativos. Además, participan aproximadamente 10 000 centros de enseñanza, en proyectos de colaboración multinacional.

La carta universitaria *Erasmus* ha sido firmada por 2 000 instituciones de enseñanza superior. El programa *Erasmus Mundus* tiene como finalidad establecer relaciones con el resto del mundo en el ámbito de la educación universitaria, en la búsqueda de convergencia y deseo de calidad educativa.

Para el logro de las líneas de acción antes enlistadas, el Proyecto determinó dos principales elecciones:

1. puntos comunes de referencia
2. centralidad del conocimiento (competencias y destrezas)

La primera elección se determina en puntos comunes de referencia (no en definiciones de títulos), mientras que en la segunda elección, los títulos se considerarán en términos de

- resultados del aprendizaje y, específicamente en términos de competencias genéricas (instrumentales, interpersonales y sistémicas)
- competencias específicas a cada área temática (que incluyen las destrezas y el conocimiento)

Los ciclos primero y segundo han sido descritos en términos de puntos de referencia acordados y dinámicos. El atractivo de las competencias comparables y los resultados del aprendizaje es que permiten flexibilidad y autonomía en la construcción del currículo. Al mismo tiempo,

constituyen las bases para formular indicadores de nivel que puedan ser comprendidos y elaborados conjuntamente.

En las competencias genéricas se identifican los elementos que pueden ser comunes a cualquier titulación, tales como la capacidad de aprender, de tomar decisiones, de diseñar proyectos, las destrezas administrativas, etc. En una sociedad cambiante donde las demandas tienden a hallarse en constante reformulación, esas competencias y destrezas genéricas son de gran importancia.

Las ventajas que aporta la elección de las competencias como puntos dinámicos de referencia en el *Proyecto Tuning* son muchas:

1. Fomenta la transparencia en las titulaciones y programas de estudio, los perfiles profesionales y académicos y hace énfasis en los resultados.

La determinación de competencias permite definir los objetivos del programa educativo y ello se logra al incluir indicadores que permiten la medición y el enfoque de las actividades de aprendizaje, de los materiales de enseñanza que favorece la participación sistemática del estudiante, individualmente o en grupo. Además, hay un cambio de énfasis de los estudiantes (*input*) se pasa a la importancia de los resultados (*output*). Esto lleva consigo una modificación en la evaluación del desempeño de los estudiantes, que se desplaza del conocimiento como referencia dominante (y a veces única) hacia una evaluación centrada en las competencias, capacidades y procesos, relacionadas con el avance del estudiante hacia el logro de los perfiles académicos y profesionales ya definidos. Este giro se muestra también en la variedad de enfoques de evaluación que pueden usarse (portafolio, tutoría, trabajo personal, etc.) y en situaciones de aprendizaje. El uso de competencias y destrezas, además del conocimiento y el énfasis en los resultados (*outputs*) añaden otra importante dimensión que puede equilibrar la diferencia en la longitud de los programas de estudio.

La definición de perfiles académicos y profesionales para conceder una titulación está íntimamente ligada a la identificación y desarrollo de competencias y destrezas y a las decisiones sobre la forma como el estudiante debe adquirirlas en un programa de estudios. Para lograr esta meta, no es suficiente el trabajo de académicos aislados. El tema debe ser enfocado en forma transversal a través de los currículos de un determinado programa destinado a otorgar una titulación donde los perfiles académicos y profesionales son importantes cuando se trata de acceder al mundo del trabajo y al ejercicio responsable de la ciudadanía, esto es prioritario para las instituciones europeas.

2. Desarrollo del nuevo paradigma de educación centrada en el estudiante y la necesidad de encauzarse hacia la gestión del conocimiento.

En el paradigma enseñanza-aprendizaje se está produciendo un cambio hacia una educación centrada en el sujeto que aprende. Reconocer y valorar el aprendizaje tiene su impacto en las cualificaciones y en la construcción de programas educativos que conduzcan a titulaciones determinadas. En este contexto, la consideración de competencias junto con conocimientos ofrece innumerables ventajas que están en armonía con las demandas que surgen del nuevo paradigma, donde es evidente la relevancia del enfoque centrado en las competencias. Los diferentes aspectos que caracterizan esta tendencia incluyen: una educación más centrada en el estudiante, una transformación del papel del educador, una nueva definición de objetivos, un cambio en el enfoque de las actividades educativas, un desplazamiento del énfasis en los suministros de conocimientos (*input*) a los resultados (*output*) y un cambio en la organización del aprendizaje. La educación centrado primordialmente en el estudiante y en su capacidad de aprender, exige más protagonismo y cuotas más altas de compromiso puesto que es el estudiante quien debe desarrollar la capacidad de manejar información original, buscarla y evaluarla en una forma más variada (biblioteca, profesores, Internet, etc.) Este punto de vista hace énfasis en que el estudiante, el que aprende, es el centro del proceso. Por consiguiente, afecta la manera de encauzar las actividades educativas y la organización del conocimiento, que pasan a ser regidos por las metas del estudiante. Afecta también la evaluación al desplazarse del suministro a los resultados (*from input to output*) y a los procesos y contextos del que aprende.

3. Las demandas crecientes de una sociedad de aprendizaje permanente y de una mayor flexibilidad en la organización del aprendizaje.

La postura que defiende el proceso de aprendizaje permanente a lo largo de la vida, en el cual la persona maneja el conocimiento, selecciona, comprende y aplica en situaciones nuevas y cambiantes es situada a partir de la idea que la sociedad del conocimiento es asimismo una sociedad del aprendizaje. Donde además van a coexistir diferentes formas de educación (tiempo completo, tiempo parcial, etc.), el ritmo con el que individuos o grupos se involucran en el proceso educativo. Esto influye no solamente en la forma y estructura de los programas sino en el enfoque total de la organización del aprendizaje, lo que incluye programas más focalizados, cursos más cortos, con estructuras menos rígidas y el requerimiento de mayor guía y apoyo.

Con el aprendizaje permanente, la probabilidad de conseguir empleo se fundamenta en la diversidad de enfoques y perfiles de estudio, la flexibilidad de programas con múltiples salidas y puntos de entrada y el desarrollo de competencias genéricas.

4. Se tienen en cuenta la búsqueda de mayores niveles de empleabilidad y de ciudadanía.

La relación entre competencias y empleo es muy antigua. La reflexión sobre competencias que permiten predecir un desempeño productivo en el lugar de trabajo más allá de las medidas de inteligencia, personalidad y conocimientos, es sin duda de vital importancia. En “el contexto de la *Convención de Salamanca* se refiere especialmente a la posibilidad de conseguir empleo, que tiene que reflejarse de diferentes maneras en el currículo [dependiendo de si las *competencias* adquiridas lo son para emplearse después del primero o segundo título.]” (2003, p. 37)

Para el *Proyecto Tuning*, los resultados del aprendizaje satisfarían las demandas laborales pero incluirán también los niveles y requerimientos de la comunidad académica y científica en relación al conocimiento científico de la disciplina. Por lo tanto, competencias, destrezas y conocimientos van de la mano para permitir a los egresados insertarse en el mundo del trabajo y resolver problemas cruciales en una economía en permanente cambio. Por otro lado, la educación para el empleo debe ir paralela a una educación para la responsabilidad como ciudadano, es decir, la obligación de desarrollarse como persona y ser capaz de asumir responsabilidades sociales. De acuerdo al informe de seguimiento de la *Convención de Lisboa*, es esencial también facilitar el acceso de todos los individuos a la educación.

5. Un impulso a la dimensión europea de la educación superior.

El Espacio Europeo de Educación Superior surge bajo los acuerdos de las universidades europeas sobre las competencias y conocimientos que permitirán al desarrollo de titulaciones comparables y de un sistema basado esencialmente en dos ciclos principales. El debate conjunto sobre el núcleo de las competencias y la articulación de niveles y programas por redes europeas puede enriquecer claramente esta dimensión europea de la educación superior. En cuanto a los sistemas de acreditación, al aumentar la información sobre los resultados del aprendizaje y contribuir al desarrollo de estructuras comunes para las cualificaciones favorece la comprensión, claridad y el atractivo de este Espacio Europeo de Educación Superior. Además, un aumento en la transparencia de los resultados y procesos de aprendizaje será definitivamente una ventaja adicional para el estímulo e incremento de la movilidad.

6. El suministro de un lenguaje más adecuado para el intercambio y el diálogo con los interesados.

El lenguaje de las competencias, puesto que viene de fuera de la academia, podría considerarse más adecuado para el intercambio y el diálogo con grupos que no están directamente involucrados en ella pero que pueden contribuir a la reflexión necesaria para el desarrollo de nuevas titulaciones.

El cambio y variedad de contextos exige una actualización constante de las demandas sociales para la elaboración de los perfiles académicos y profesionales. Esto subraya la necesidad de intercambiar y revisar constantemente la información sobre lo que es aceptable o apropiado.

En el *Proyecto Tuning*, la necesidad de consulta social respondió a:

- El interés de iniciar un diálogo en relación a las competencias y destrezas mediante la consulta a grupos fuera del ámbito académico (graduados y empleadores) así como también, desde una perspectiva más amplia, a otros grupos relacionados con el mundo académico (aparte de los representantes de *Tuning*, de cada una de las áreas de estudios involucradas).
- Obtener información actualizada para reflexionar sobre las posibles tendencias y el grado de variedad y cambio en toda Europa.
- El deseo de partir desde la experiencia y la realidad para llegar a puntos de diversidad y convergencia entre los diferentes países, planteando el debate con interrogantes específicos y un lenguaje concreto.
- La importancia de enfocar la reflexión y el debate a tres niveles diferentes: el *institucional* (básico para que otros puedan tener lugar), el de área temática (un punto de referencia para las instituciones de educación superior) y el *del conjunto de las instituciones participantes* (un segundo punto de referencia relativo a la situación a nivel europeo).

El *Proyecto Tuning*⁶ después de consultar por medio de cuestionarios a los graduados, empleadores y académicos llegó a las siguientes conclusiones:

- Estos grupos consideran que las competencias más importantes a desarrollar son la capacidad de análisis y síntesis, la capacidad de aprender, la habilidad para resolver problemas, la capacidad de aplicar el conocimiento, la capacidad de adaptarse a situaciones nuevas, la preocupación por la calidad, las destrezas para manejar la información y la capacidad de trabajar autónomamente y en grupo.

⁶ Se consultaron a los graduados, empleadores y académicos en siete áreas temáticas (Empresariales, Ciencias de la educación, Geología, Historia, Matemáticas, Física y Química) de 101 departamentos universitarios en 16 países europeos. A estos cuestionarios respondieron 7 125 personas (5 183 graduados, 944 empleadores y 998 académicos), sin mencionar los equipos de trabajo informal, reflexión y debate que surgieron a nivel de departamentos, disciplinas y países. La consulta trató sobre competencias y destrezas genéricas y específicas a cada disciplina. Se seleccionaron 30 competencias genéricas derivadas de tres categorías: instrumentales, interpersonales y sistémicas. Se pidió a los encuestados que evaluaran la importancia y el nivel de logro en cada competencia por titulaciones de cada área temática y también que clasificasen las cinco competencias más importantes. Se tradujeron los cuestionarios a once idiomas y fueron enviados por cada una de las instituciones participantes a 150 graduados y 30 empleadores de graduados en su área de estudio. El cuestionario para los académicos se basó en las 17 competencias que los graduados y los empleadores consideraron como las más importantes. Para cada una de las competencias se pidió a los encuestados que indicasen la importancia de la destreza o competencia para trabajar en su profesión y el nivel de realización en la ejecución de la mismas que habían logrado como resultado de haber completado su programa de estudios profesionales. Una de las conclusiones más sorprendentes es la notable correlación (una correlación *Spearman* de 0,97304) entre la clasificación formulada por empleadores y los graduados en toda Europa. Con seleccionar sólo tres aspectos.

- En lado opuesto inferior de la escala aparecen la comprensión de las culturas y costumbres de otros países, la valoración de la diversidad y el multiculturalismo, la habilidad de trabajar en un contexto internacional, el liderazgo, las destrezas investigativas, el conocimiento de diseño y gestión de proyectos y el conocimiento de un segundo idioma, la habilidad de trabajar con un equipo interdisciplinario. Un aspecto sorprendente es la concentración de las competencias “internacionales” en el lado inferior de la escala con respecto a su importancia. Esto abre interrogantes que necesitarían un análisis posterior.
- Con respecto a la realización, en opinión de los graduados los puntos más importantes son la capacidad de aprender los conocimientos generales básicos, trabajar autónomamente para el análisis y la síntesis, las destrezas para manejar la información, las destrezas de investigación, la habilidad para solucionar problemas, por la calidad y la voluntad de tener éxito. Seis de esos puntos son considerados importantes por graduados y empleadores y lograron la apreciación más alta en la escala. Las restantes reflejan las tareas que las universidades han efectuado tradicionalmente durante siglos.
- Con respecto a la variación en la clasificación y el impacto por país hay 13 puntos que no muestran variación alguna. Entre ellos hay tres de las competencias que aparecen en la parte más alta de la escala y también dos de ellas al final. Diez puntos muestran un efecto por país muy leve mientras que siete competencias muestran un efecto significativo por país.

1.4.3 Competencias específicas de las áreas temáticas

Cada programa de aprendizaje cubrirá las competencias específicas (destrezas y conocimientos) del área en cuestión, esto en el marco de las competencias genéricas que se diseñaron para los planes de estudio.

Las destrezas relacionadas con las áreas de estudio son los métodos y técnicas específicos de las áreas de cada disciplina, por ejemplo análisis de los manuscritos antiguos, análisis químico, técnicas de muestreo, etcétera.

Uno de los objetivos de *Tuning* ha sido el de desarrollar niveles de cualificación para el primero y segundo ciclo. Esto refiere a los resultados del aprendizaje definidos como afirmaciones de lo que se espera que deba saber, comprender y/o ser capaz de demostrar un estudiante después de haber completado un programa de aprendizaje. Hay que hacer una distinción entre los descriptores compartidos para las cualificaciones de educación superior en general y las competencias específicas a cada área de estudio.

El *Proyecto Tuning* sugiere que, en general, al completar el primer ciclo, el estudiante debe ser capaz de:

- Demostrar su familiaridad con las bases fundamentales y la historia de su propia disciplina de especialización.
- Comunicar en forma coherente el conocimiento básico adquirido.
- Colocar la información nueva y la interpretación en su contexto.
- Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina y la conexión con sus subdisciplinas.
- Demostrar que comprende y que es capaz de implementar los métodos de análisis crítico y desarrollo de teorías.
- Implementar con precisión los métodos y técnicas relacionados con su disciplina.
- Demostrar que comprende la investigación cualitativa relacionada con su disciplina.
- Demostrar que comprende las pruebas experimentales y de observación de las teorías científicas.

EL primer ciclo deberá ser completado por el estudiante para poder acceder al segundo ciclo del programa, que por lo general será base de la especialización.

Al graduarse en el segundo ciclo debe ser capaz de llevar a cabo una investigación (aplicada). Con respecto a los resultados del aprendizaje el estudiante de segundo ciclo deberá:

- Tener un buen dominio de un campo de especialización en su disciplina a nivel avanzado, esto es en la práctica, estar familiarizado con las últimas teorías, interpretaciones, métodos y técnicas.
- Ser capaz de seguir e interpretar críticamente los últimos adelantos en la teoría y en la práctica.
- Tener suficiente competencia en las técnicas de investigación independiente. Así como interpretar los resultados a nivel avanzado.
- Hacer una contribución original, si bien limitada, dentro de los cánones de su disciplina, por ejemplo, una tesis final.
- Ser original y creativo en el desempeño de su disciplina.
- Haber desarrollado competencia a un nivel profesional.

Las distintas disciplinas difieren en cuanto a los resultados de aprendizaje o indicadores de nivel antes mencionados, pero para los miembros de *Tuning* estos descriptores son más aceptados que los que se utilizan para los títulos de Bachelor y Master, según se presentaron en febrero del 2002 por la Iniciativa de Calidad Conjunta (*Joint Quality Initiative [JQI]*) en la conferencia *Working on the European Dimension of Quality* (2003, p. 44). Además de otras objeciones menores, la principal crítica a la conferencia es que para el segundo ciclo no se incluye ningún proyecto final o tesis como condición para recibir el título.

Para el logro de los mismos objetivos de aprendizaje y las mismas competencias es posible utilizar tipos, técnicas y formatos diferentes de enseñanza y aprendizaje.

Para llegar al consenso, en las siete áreas temáticas sobre las competencias para cada una de ellas se tuvieron dentro del *Proyecto Tuning*, intensas deliberaciones, cuyos resultados son mostrados en el informe de la primera fase. Aún cuando las distintas disciplinas siguieron diferentes enfoques todos los grupos han optado más o menos el mismo procedimiento. En la primera fase los miembros del grupo se intercambiaron información sobre la situación de sus instituciones en el momento actual, el tipo de programas diseñados y las perspectivas de futuro. Además, estudiaron programas de *Bachelor* de un área, e identificaron los resultados del aprendizaje y las competencias pertinentes a la misma, apoyados en los trabajos llamados *Benchmark Papers* preparados por la Agencia Británica de Garantía de Calidad (*British Quality Assurance Agency* [QAA]) por expertos del mundo de la educación superior británica. Los grupos trataron también de hacer un mapa de los territorios de su disciplina. Entre los problemas detectados se probó que la definición de disciplina estaba basada en conceptos nacionales. También que el papel de las disciplinas afines en los programas difiere de país a país y de institución a institución. Se vio por otra parte que los estudiantes podían tomar una disciplina como su *major* (área de mayor concentración de créditos) y otros como su *minor* (área secundaria) o como parte de un título en el que la disciplina es la parte relevante.

En la segunda fase las discusiones e intercambio de opiniones se centraron en la cuestión de si era posible definir un “currículo troncal o medular” (*core curriculum*). El término mismo probó ser bastante discutible, porque en el momento actual significa cosas muy diferentes en contextos diferentes, no sólo a nivel de cada país, sino a nivel de cada disciplina. Todos los grupos trataron de analizar las diferencias y las analogías en los sistemas actuales y en los programas de estudio. Como parte de esta fase, cada uno de los grupos de área de estudio preparó sus cuestionarios que contenían una serie de competencias específicas a la disciplina. A los académicos de la disciplina en cuestión se les solicitó que indicaran la importancia de cada una de las competencias enumeradas para el primero y el segundo ciclo. Se les solicitó también que si existían otras competencias que no se especificaban en el cuestionario, las agregaran. Cada uno de los grupos de las siete áreas de estudio desarrolló su propio formato para elaborar el cuestionario.

Los resultados de los cuestionarios fueron estudiados en la tercera fase por cada uno de los grupos. Los datos se compararon con otros materiales disponibles y con los resultados de la primera y segunda fases. Las deliberaciones se basaron en informes en borrador preparados de antemano. Los grupos identificaron lo que es común, diverso y dinámico en sus áreas de disciplina. Trataron de encontrar un marco común para aquellos elementos en los que era útil tener puntos de referencia claros. Al mismo tiempo se destacaron las diferencias y se valoraron las divergencias.

Finalmente, en la cuarta fase, se efectuaron acuerdos y se esbozaron ideas. En esta etapa la impresión general era la de que es posible dar un gran paso adelante. Por otro lado, había que aceptar la rigidez de la duración del proyecto por lo cual los grupos trabajaron intensamente para

presentar sus resultados de forma apropiada.

De las siete diferentes áreas se toman las siguientes conclusiones:

- Existe una gran voluntad y apertura entre los académicos para intercambiar sus puntos de vista sobre las competencias y destrezas específicas dentro de su área de conocimiento.
- Hay una línea significativa de entendimiento común entre los académicos sobre las competencias relacionadas con sus áreas.
- Existe una evidente ansiedad entre los académicos con respecto a las presiones externas para armonizar los contenidos de las áreas de conocimiento.
- Existe una clara orientación para pasar de suministro de información (*subject input*) a resultados del aprendizaje en el diseño de los programas de estudio a través de áreas de disciplina, en particular en los niveles más altos.
- Hay una evidente aceptación de la necesidad de un sistema de garantía de calidad que avale el reconocimiento de los logros académicos.

Además de las conclusiones anteriores, podemos señalar otras que se derivan de los trabajos:

1. Es posible y aceptable un marco común en los *programas del primer ciclo*, para lo cual sería necesario:
 - Identificar un núcleo o tronco común básico que sería incluido en cualquier programa del área respectiva de instrucción (por ejemplo, en el grupo de Matemáticas y Empresariales).
 - Identificar un programa común de estudios con miras a una titulación a través de varias instituciones asociadas en varios estados de la Unión Europea, o aún mejor en toda Europa, que pueda conducir a títulos dobles o conjuntos (por ejemplo, *Eurobachelor* del grupo de Química; el grupo de Física da su aprobación y también existen ejemplos en el área de Empresariales).
 - Identificar áreas temáticas que parezcan diferentes pero que de hecho son muy similares si se les mira atentamente (por ejemplo, el grupo de Educación).
 - Identificar un conjunto de resultados del aprendizaje (por ejemplo los grupos de Geología e Historia).
2. Un marco común en los programas de segundo ciclo parece ser contraproducente, pero es posible formar asociaciones de colaboración o alianzas estratégicas con el objetivo de desarrollar títulos conjuntos, por ejemplo de *Master*. También podría implicar el diseño de perfiles individuales para un nivel de segundo ciclo que podrían estar basados en: 1) la ampliación y profundización del conocimiento vertical (especialización del área temática), 2) la ampliación y profundización del conocimiento horizontal (adición de áreas relacionadas) y/o 3) la ampliación y profundización de diversos conocimientos (adición de áreas temáticas no relacionadas) para satisfacer las demandas de los interesados y subrayar la diversidad dentro de Europa (por ejemplo, grupo de Empresariales).

Otro enfoque es el de evaluar y acreditar programas de estudio dentro del área de educación europea que puede basarse en *benchmarking* (por ejemplo, el grupo de Matemáticas).

3. A través de los ciclos se observa que mientras más se dirige un programa de estudios hacia una profesión específica, más probable es alcanzar un acuerdo sobre un núcleo o tronco común, si es una profesión que puede ejercerse en diversos países (ejemplo: el grupo de Educación).

Tuning ha identificado tres características principales de las áreas temáticas dentro del ámbito de educación europea y que son: *lo común*, *lo diverso* y *lo dinámico*.

Puede existir *lo común* en términos de un núcleo o tronco común en el primer ciclo. Las asignaturas de núcleo común cubren las bases de un programa de estudio profesional y a menudo incluyen asignaturas que ayudan a comprender los temas básicos (por ejemplo las matemáticas para explicar los fenómenos del mundo empresarial). Las asignaturas de núcleo común pueden enseñarse en cualquier institución porque son intercambiables, además deben actualizarse constantemente.

Lo diverso que constituye una ventaja dentro del área de la educación europea y no una desventaja en tanto se garantice la transparencia y mientras la confianza mutua se base en la adhesión al criterio de calidad. Esto se encuentra en las asignaturas específicas que es el “sabor” de un determinado programa de estudio profesional y por tanto deben enseñarse donde están las competencias específicas

Lo dinámico ha sido enfatizado en los dos años que duró la primera etapa del *Proyecto Tuning*, señalando la necesaria actualización constante al subrayar las diferencias y no sólo los puntos comunes de cada área temática. La idea de armonizar los currículos fue desechada con los resultados del estudio de los siete diferentes grupos disciplinares.

La metodología usada por el *Proyecto Tuning* ha permitido conocer los currículos a través del enfoque disciplinar, esto ha sido crucial para hacer una distinción clara entre el primero y segundo ciclo y para la descripción del contenido en los dos niveles. Dentro de cada una de las disciplinas es posible identificar estructuras que pueden usarse para agruparlas. Además de aquellas cuyo objetivo es que el estudiante tenga un conocimiento profundo y ampliado del campo disciplinar. Por otro lado las líneas 1 y 2 de *Tuning* demuestran claramente esto. Las competencias específicas de área son en gran medida influenciadas y determinadas por las competencias genéricas. En la línea 1 se ha mostrado que esas competencias pueden dividirse en instrumentales, interpersonales y sistémicas y pueden servir como herramientas para hacer accesibles el conocimiento y las destrezas específicas que no lo eran con anterioridad. *Tuning* enfatiza un tercero y vital grupo: acceso y transferencia del aprendizaje.

Por ejemplo el conocimiento de las matemáticas permite conocer y comprender el conocimiento de un modo diferente. Dicho de otra manera, las competencias y destrezas que se transfieren de un área (de disciplina, región y/o profesión) a otra ayudarán al estudiante a expresar, encontrar y comprender nuevas áreas de conocimiento. En un período muy corto *Tuning* ha demostrado que se pueden lograr, con una plataforma adecuada, objetivos claros en educación, si se permite a los académicos la oportunidad de intercambiar puntos de vista, debatir sobre los retos que se avecinan y para actualizar constantemente lo que es común, diverso y dinámico.

Las conclusiones nos dicen que solamente al relacionar el conocimiento y las competencias específicas de cada área temática con los perfiles de titulaciones académicas y los perfiles profesionales, se puede lograr la transparencia e identificar la coherencia a través de los programas educativos de nivel universitario en Europa. En ello estriba la importancia de un proyecto como el *Tuning*.

1.4.4 Nuevas perspectivas del Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos (ECTS) como sistema de transferencia y acumulación

Para lograr que los programas de estudio sean comparables y compatibles la discusión alrededor del sistema de créditos ha sido de fundamental importancia, ya destacado en la *Declaración de Bolonia*. Para la adquisición de créditos no sólo se incluye a los que se obtienen en los estudios de educación superior, sino también en otros contextos como el aprendizaje a lo largo de la vida, para lo cual solamente, deberán ser reconocidos por las universidades receptoras correspondientes. Mencionar tanto los créditos para facilitar la movilidad como la acumulación de éstos fue un primer paso. En el *Comunicado de Praga* se da un avance al respecto cuando “los ministros destacaron que para que haya una mayor flexibilidad en el aprendizaje y en los procesos de cualificación es necesaria la adopción de bases sólidas comunes de cualificación, apoyadas por un sistema de créditos como el de ECTS o por otro compatible con ECTS, que proporcione funciones transferibles y acumulables”.⁷ Este es el resultado lógico del sector de educación superior en la *Declaración de Salamanca*⁸ en el que se dice “las universidades están convencidas de los beneficios de un sistema de transferencia y acumulación de créditos fundamentado en ECTS y en su derecho básico a decidir sobre la aceptabilidad de los créditos obtenidos en otro lugar.”⁹

7 *Tuning Educational*. Op cit., p.51

8 *Convention of European Higher Education Institutions*, Salamanca 2001. Extraído en octubre de 2007 desde <http://www.salamanca2001.org>

9 *Tuning Educational*. Op cit. Página 51

El *Proyecto Tuning* sostiene como elementos fundamentales que darán base al edificio los que se han estado mencionando: los resultados del aprendizaje, las competencias y los créditos ECTS que “se necesitan como ladrillos para apuntalar los resultados del aprendizaje”.¹⁰

Para definir el concepto se dice que “el crédito es una medida del trabajo del estudiante, basándose en el tiempo que necesitará para completar una unidad didáctica o de aprendizaje”.¹¹

Con respecto a los resultados, han hecho las siguientes puntualizaciones sobre cuatro categorías que están estrechamente interrelacionadas:

1. Estructuras educativas:

Para hacer la comparación se exige efectuarlo no solamente en los sistemas educación superior a nivel europeo sino también estructuras y contenidos de estudios comparables. La definición de resultados del aprendizaje/competencias y la utilización del ECTS como sistema de transferencia y acreditación pueden dar cabida a esos objetivos.

- En la reunión de Bolonia se indica que la relación entre estructuras educativas, resultados del aprendizaje, trabajo del estudiante y el cálculo de créditos es especialmente importante en tanto la enseñanza tradicional está siendo reemplazada y/o enriquecida por nuevos tipos de enseñanza y aprendizaje.
- En Europa los períodos regulares de enseñanza y aprendizaje (incluyendo los exámenes y excluyendo los exámenes de convocatoria extraordinaria) tienen una variación entre los países bastante menos de lo esperado.
- La comparabilidad de las estructuras y títulos reconocidos y cualificaciones en un contexto nacional e internacional es crítica para los estudiantes de hoy. Implica que el estudiante irá a buscar los programas de estudio que se acomoden mejor a sus habilidades.
- Para hacer posible el reconocimiento de títulos entre países se recomienda que la duración del primer ciclo conlleve un trabajo del estudiante de entre 180 y 240 créditos y el segundo ciclo de entre 90 y 120 (independiente de la extensión del primer ciclo).

2. Resultados del aprendizaje y competencias

- Tanto para los estudiantes que se desplazan a otras universidades como para los que permanecen en su país se requiere un sistema de créditos (ECTS) para hacer comparaciones entre competencias y resultados del aprendizaje que permita conocer la competitividad del alumno. (Acuerdos de aprendizaje, transcripción de historiales académicos y —en el futuro— descriptores de nivel y de cursos).

10 Op cit. Página 52

11 Op cit. página 261

- Para hacer una comparación entre las unidades de aprendizaje y los programas de estudio que ofrecen las instituciones de educación superior es conveniente investigar los resultados del aprendizaje/competencias, dado que los créditos por sí mismos no son un indicador suficiente del nivel de logros de aprendizaje.
 - El personal docente es responsable de la definición de resultados del aprendizaje/competencias.
 - Para el diseño del currículo los créditos y los resultados del aprendizaje / competencias, son una herramienta fundamental.
 - La diversidad existente entre los sistemas educativos en Europa permite que caminos diferentes puedan conducir a resultados de aprendizaje comparables, en esta divergencia que es deseable conservar.
 - Para la acumulación de créditos y su transferencia es conveniente que los resultados del aprendizaje estén claramente definidos.
3. Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos (ECTS)
- Para consolidar un espacio europeo de educación superior se requieren los acuerdos sobre un sistema de créditos como el ECTS, que pueda usarse para procesos de transferencia y acumulación.
 - La acumulación y transferencia de créditos como el ECTS debe desarrollarse como un sistema global, paneuropeo.
 - Otros tipos de educación superior más flexibles como son los estudios a tiempo parcial y la educación continua, requiere para su desarrollo del ECTS como sistema paneuropeo de acumulación y transferencia de créditos.
 - Es necesario el desarrollo de indicadores de nivel y descriptores de cursos como parte de un sistema europeo de acumulación y transferencia de créditos.
 - Si el ECTS es aceptado a niveles nacionales como el sistema oficial de acumulación y transferencia de créditos, éstos pierden su valor relativo y tienen sólo un valor absoluto.
 - El número de horas de trabajo del estudiante (promedio) durante un año académico que se requiere para alcanzar un conjunto de resultados de aprendizaje es de 60 créditos ECTS. Los resultados del aprendizaje dependerán de la habilidad del estudiante, de los métodos de enseñanza y aprendizaje, de los recursos del aprendizaje y enseñanza y del diseño del currículo. Esto puede variar entre las universidades de un determinado país y entre países.
 - Un programa académico de un año de calendario (12 meses de enseñanza, aprendizaje y exámenes) puede tener un volumen de trabajo del estudiante máximo de 75 créditos (que correspondería de 46-50 semanas), no como un año académico normal (60 créditos) que corresponde a 36-40 semanas de trabajo académico.
 - Lo que se puede exigir realmente en un curso o en cada año académico se deduce por los créditos que permiten el cálculo del volumen de trabajo del estudiante y ponen un límite razonable sobre la exigencia deseable.

- Los créditos no son intercambiables automáticamente de un curso a otro.

4. Trabajo del estudiante

El sistema de indicadores de nivel y guía de descriptores para los cursos, es la propuesta para toda Europa que permitirá el desarrollo del sistema de créditos y acumulación.

Conviene enfatizar que el ECTS no sugiere que los créditos midan el nivel, sin embargo es claro que cuando éstos se usan dentro de un sistema acumulativo, la concesión de una cualificación detalla no sólo el número de créditos requeridos para las cualificaciones específicas, sino también un conjunto de reglas menores relacionadas con el nivel y el tipo de cursos necesarios para obtener esos créditos. Aún cuando el proyecto no ha tratado de abordar este tema, las instituciones tendrán que hacerlo, sobre todo si se pretende que los créditos sean transferibles entre ellas y entre Estados miembros, la cuestión tiene que acometerse desde una perspectiva europea. Por ahora los casos se resuelven de manera particular, algunas veces utilizando la red de Centros Nacionales de Información de Reconocimiento Académico (NARIC).

Para que se llegue al entendimiento generalizado en toda Europa es necesario desarrollar los indicadores de nivel. Se necesita también un sistema de descriptores de cursos, estas guías conjuntamente con los créditos será un factor crítico en un sistema de acreditación pre aprendizaje y pre experiencia de modo que todos aquellos a quienes concierne entiendan, de forma cristalina, a qué nivel se otorgan los créditos. De igual forma, a la luz de la constante aceleración del ritmo de desarrollo profesional, el nivel que se va asignando a los créditos deberá explicarse claramente, además de que será transparente y fácil de entender y de implementar. Por otro lado, los créditos serán distribuidos en relación con los niveles y tipos de cursos.

En cuanto a niveles debemos, a manera de ejemplo, distinguir los siguientes:

- cursos de nivel **B**ásico (pretende ser una introducción a un tema)
- curso de nivel **I**ntermedio (pretende profundizar en los conocimientos básicos)
- curso de nivel **A**vanzado (pretende reforzar los conocimientos técnicos)
- curso de nivel **E**specializado (pretende mejorar los conocimientos y la experiencia en un campo o disciplina específicos)

Con relación al tipo de cursos, pueden distinguirse los siguientes:

- curso *troncal core* (unidad de estudio principal de un programa de estudio)
- curso **R**elacionado (curso de apoyo del curso troncal)
- curso *menor* (curso optativo o curso secundario)¹²

12 Op cit, p. 260-261

Para saber qué experiencia de aprendizaje representan los créditos, los niveles y tipos de cursos, nos ofrecen descriptores adicionales y concluyentes e incluir un simple sistema de codificación, que podría contener no solamente la cantidad de trabajo realizado por el estudiante en términos de créditos, sino también descriptores del nivel y el tipo de unidad de estudio. Para dar un ejemplo, el código 5-I-R puede decirnos que el curso tiene un peso de 5 créditos, se ofrece a un nivel intermedio y es un curso relacionado con el curso troncal. Para los cursos extracurriculares como los de aprendizaje permanente, la última letra del código sería innecesaria.

Uno de los asuntos que no han sido resueltos aún es el cálculo del trabajo o carga académica del estudiante. En el marco del *Proyecto Tuning* se han identificado los siguientes obstáculos:

- El cálculo del trabajo del estudiante en término de créditos está en una gran medida relacionado con cada disciplina y por lo tanto está y tiene que estar determinada por el profesorado.
- El concepto de tiempo de aprendizaje de un estudiante está influido por al menos los siguientes elementos: la diversidad de tradiciones, el diseño y contexto del currículo, la coherencia del currículo, los métodos de enseñanza y aprendizaje, los métodos de evaluación, la organización de la enseñanza, la habilidad y destrezas del estudiante y el respaldo financiero de dinero público o privado.
- El concepto de tiempo de aprendizaje corresponde al número de horas que se supone que un estudiante necesitará como promedio, a un nivel determinado, para lograr los resultados del aprendizaje que se especifiquen para ese nivel.

1.4.5. Enfoques de aprendizaje, enseñanza y evaluación en relación con la garantía y control de calidad

El proceso Bolonia-Praga como impulsor de un proyecto como *Tuning* tiene su mayor sustento en la convicción de que los jóvenes de Europa deben ser dotados cultural e intelectualmente en forma novedosa para que puedan edificar personal y colectivamente sus vidas de manera satisfactoria y significativa.

Las instituciones de educación superior y las universidades tienen un papel clave en el desarrollo de estrategias apropiadas para lograr e implementar los fines del proyecto, deberán aprovechar sus conocimientos, su tradición y su capacidad de innovación para preparar el futuro de Europa, convirtiéndose en protagonistas en la preparación de los estudiantes para desempeñar una carrera productiva y para conducirse como ciudadanos responsables.

La calidad significa, a fin de cuentas, el grado de éxito que logre la educación superior europea para generar ambientes apropiados para la producción y transferencia de conocimientos y competencias genéricas y específicas de cada disciplina así como nuevas formas de aprendizaje.

Los empleadores, los graduados y los académicos confían en que las universidades son las indicadas para transmitir el conocimiento de las diferentes disciplinas. En tanto el *Proyecto Tuning* tiene propuestas muy interesantes para magnificar lo que pueden ofrecer estas instituciones en el marco de la unión europea en lo que a educación concierne.

Sin embargo, en el marco de una sociedad en constante proceso de cambio, los requerimientos son tales que los estudiantes, cualquiera que sea su edad, necesitan desarrollar capacidades generales junto con sus conocimientos. Deberán asimismo, desarrollar cualidades personales que les permitan seguir aprendiendo a lo largo de sus vidas, enseñar y comunicarse con los conocimientos que poseen y aplicar lo aprendido de formas tan diversas y aceleradas que puedan responder a las exigencias de una sociedad en constante cambio.

Un tema de importancia es los enfoques de enseñanza y aprendizaje que les permitan a las universidades desarrollar herramientas conceptuales apropiadas. Se sabe que cada una ha desarrollado una mezcla de técnicas y diversidad de ambientes de aprendizaje. En los foros internacionales se ha visto la confusión que existe cuando se da el mismo nombre a métodos diferentes (por ejemplo, *seminario, conferencia, tutoría*), o por el contrario, diferentes nombres corresponden a las mismas actividades. Por lo cual, si se quiere lograr la transparencia a nivel europeo, debe elaborarse una terminología nueva o una terminología acordada entre todos. Sin negar que cada sistema tiene un grado de coherencia interna que no puede simplemente abandonarse a favor de uno o más modelos nuevos.

Por lo general las universidades han concebido su función limitada únicamente a la elaboración y transmisión del conocimiento de las diferentes disciplinas, por lo tanto es de esperarse que los académicos no consideren los temas de las metodologías de enseñanza/aprendizaje y no estén familiarizados, pero sí recelosos, con el vocabulario y el marco conceptual que se usa para describir y clasificar dichos métodos.

Dentro de la propuesta *Tuning*, el grupo de trabajo de las Ciencias de la educación pone en la mesa de las discusiones el tema, para lo cual ha preparado una serie de materiales como base para el debate con la finalidad de comparar y comunicar entre sí sus hallazgos y sus recomendaciones en una forma comprensible para todos y destacando la eficacia de los diferentes enfoques de enseñanza/aprendizaje en el logro de los resultados del aprendizaje.

Estos debates han llevado a la conclusión de que las universidades no sólo transfieren el conocimiento consolidado o desarrollado (a su esfera reconocida de especialización) sino también una variedad de competencias genéricas. Esto implica que varios enfoques de enseñanza y aprendizaje pueden estimular (o permitir que se desarrollen) cualidades tan valiosas como la capacidad de análisis y síntesis, la independencia de criterio, la curiosidad, el trabajo en equipo y la habilidad para comunicarse. Por otra parte, se prevén los cambios correspondientes en los métodos de evaluación, estos deben considerar no sólo el conocimiento y los contenidos sino

también habilidades y destrezas generales. Cada estudiante debe experimentar una variedad de enfoques y tener acceso a diferentes contextos de aprendizaje, cualquiera que sea su área de estudio. Por supuesto, la transparencia y la capacidad de comparación de los métodos y criterios para evaluar la realización son esenciales si se quiere incrementar la garantía de calidad en un contexto europeo.

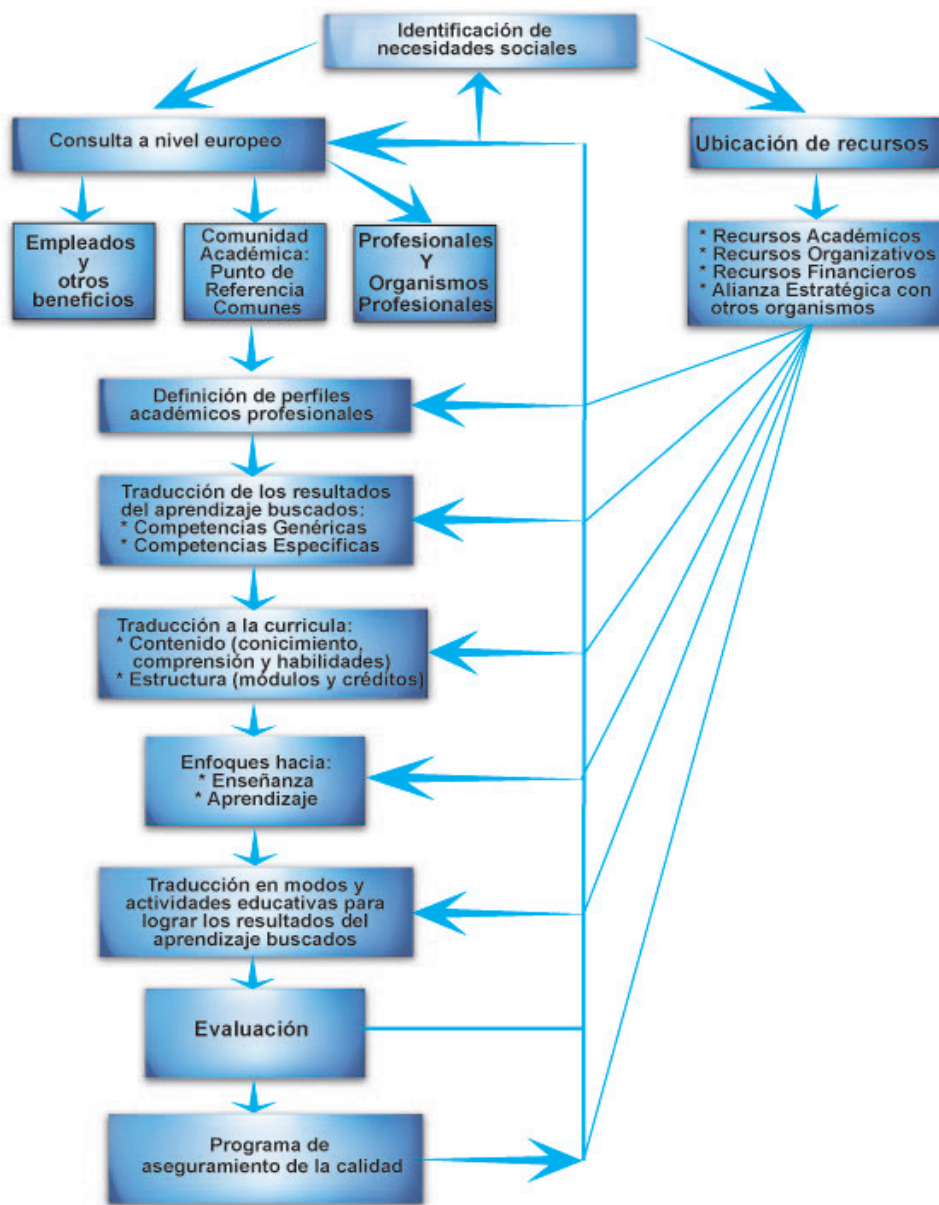


Figura 1.3

1.4.6 Conclusiones del *Proyecto Tuning*

La aportación fundamental del *Proyecto Tuning* es que postula que solamente a partir de los resultados/competencias del aprendizaje es como se puede acceder al sistema de créditos, en tanto éstos por sí solos no son un indicador de los logros (del nivel) del aprendizaje, que permiten de un modo confiable comparar las unidades de aprendizaje y los programas de estudio ofertados por las instituciones europeas de educación superior. Además, de esta forma será posible definir los criterios respecto al nivel requerido de contenidos y conocimientos teóricos o prácticos relacionados con la materia, competencias académicas relacionadas con la asignatura y competencias generales o transferibles. Salvo estas últimas, las demás pueden variar de una disciplina a otra. Estos resultados del aprendizaje podrán ser identificados y evaluados en el programa que opte a esa cualificación. Los resultados del aprendizaje no se definirán únicamente a nivel de cualificaciones formales (como los títulos), sino también a nivel de módulos o cursos, en tanto permiten coherencia en distintas partes del programa de estudio donde se incluye. Estos resultados mostrarán lo que el estudiante debería aprender. Es evidente que si los resultados de aprendizaje son claros facilitarán la transferencia y acumulación de créditos.

Son los profesores los responsables de definir los resultados del aprendizaje/competencias, por su especialidad en el campo disciplinar aunque las consultas con otros interlocutores sociales podrían resultar útiles para la internacionalización del sector de la enseñanza superior y la competencia global de instituciones y disciplinas, dado que exigen que el diseño de los resultados más generales del aprendizaje de cada disciplina o campo se realice a un nivel supranacional. Lo que permitirá lograr niveles universales que establecerán las bases para asegurar y valorar la calidad interna, nacional e internacional de los créditos. Una de las principales tareas del *Proyecto Tuning* es desarrollar la metodología necesaria para definir los resultados del aprendizaje o las competencias. Esta metodología deberá establecer los mecanismos que permitan hacer frente a los últimos desarrollos, como la internacionalización de la mano de obra y la educación, los estudios universitarios organizados en un sistema de dos ciclos, y la educación permanente. El documento elaborado por los participantes del *Proyecto Tuning* hace una detallada explicación de lo que significan los créditos cuando son usados para planificar los cursos diseñados para lograr los resultados del aprendizaje o las competencias.

El objetivo de este documento era mostrar la relación entre los sistemas educativos, los resultados del aprendizaje, el trabajo del estudiante y el cálculo de los créditos, en el contexto del proceso de Bolonia. En la actualidad la educación tradicional está siendo fuertemente competida por los nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje que ofrecen a los estudiantes alternativas innovadoras en el mercado educativo global, en el cual la transparencia es la clave como también para los programas de titulación. El sistema de reconocimiento y control de calidad es una parte integral de este proyecto. La competitividad exige una definición clara de los resultados del

aprendizaje o competencias, así como un sistema de créditos que permita la comparación, por lo que la metodología y las herramientas del ECTS (el acuerdo de aprendizaje, la transcripción de expedientes, y en el futuro, las descripciones de niveles y cursos), tanto para la movilidad de los estudiantes como para la obtención de títulos comparables y que indiquen con claridad lo que el egresado puede ofertar en el campo de trabajo tanto en su país como en otros de la Comunidad Europea e incluso a nivel internacional.

“La equiparación no sólo exigirá unos sistemas de educación superior comparables a nivel europeo, sino también unas estructuras y contenidos comparables. La definición de los resultados del aprendizaje o las competencias y el uso del sistema de transferencia y acumulación de créditos (ECTS) puede facilitar estos objetivos”.¹³

1.5 Las fases del *Proyecto Tuning*

En el apartado anterior se resumió el *Proyecto Tuning Educational Structures in Europe*, (conocido *asimismo, como Afinar las estructuras educativas en Europa*) sus antecedentes y origen dentro de la Unión Europea (UE) en el marco de la *Declaración de Bolonia* del 19 de junio de 1999 con la firma ministros de educación europeos, y las posteriores reuniones para continuar con las finalidades de ésta primera: Berlín en septiembre de 2003, Bergen en mayo 2005 y verano del 2006. También se han descrito las finalidades, la metodología de trabajo, las metas y objetivos, y finalmente los alcances y logros de la primera fase de *Tuning*.

En el año 2000 el *Proyecto Tuning* inicia sus trabajos en el ámbito de las universidades europeas de varios países gracias a los académicos y estudiantes que colaboraron con sus experiencias y conocimientos para la creación de importantes innovaciones. Sus primeros resultados en esta etapa fueron en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) para la integración de los países en relación al tema educativo. *Tuning* nace a iniciativa de varias universidades y ha sido financiado por fondos provenientes de los programas Sócrates/Erasmus; se ocupa específicamente de la educación superior e inicialmente participan 135 prestigias universidades de 27 países.

En primer término se lograron afinar importantes acuerdos conjuntos que llevaron a puntos de referencia comunes para las estructuras del sistema de educación superior de las universidades que les permitirían coincidir, asegurar la calidad, propiciar la movilidad estudiantil y profesional entre las instituciones, tanto internas de cada país como con las externas de los países participantes en el proyecto. Los conceptos que se acordaron para éste trabajo conjunto fueron competencias y resultados del aprendizaje, competencias genéricas y específicas,

¹³ *Comité de Gestión del Tuning*. Preparado por Robert Wagenaar. Página 269

un Sistema Europeo de Transformación y Acumulación de Créditos (ECTS), aprendizaje, enseñanza y evaluación.¹⁴

La propuesta *Tuning* consiste en un plan metodológico para volver a diseñar, desarrollar, aplicar y evaluar los programas de estudio de cada uno de los ciclos. Por otro lado, su validez puede considerarse mundial porque ha sido probada en varios continentes con resultados favorables.

Tuning permite desarrollar puntos de referencia de las disciplinas para la elaboración de programas de estudio comparables, compatibles y transparentes. Para lo cual ha impuesto como puntos de referencia los resultados de aprendizaje y las competencias. Los primeros refieren a lo que se espera que el estudiante sepa, entienda y sea capaz de demostrar en la práctica y como resultado del aprendizaje. Para *Tuning* los resultados del aprendizaje solamente pueden ser demostrados en niveles de competencia que el estudiante logra, y estos son una “combinación dinámica de las capacidades cognitivas, metacognitivas, de conocimiento y entendimiento interpersonales, intelectuales y práctica, así como de los valores éticos”.¹⁵ Las competencias pueden ser relacionadas con disciplinas o específicas de un campo de estudio y genéricas comunes para cualquier curso. Durante el desarrollo de un programa las competencias se dan de forma cíclica y para comparar los niveles de aprendizaje los grupos de trabajo han propuesto descriptores de ciclo (nivel) expresados en competencias.

Una propuesta sobre la que se trabajó es un modelo centrado en el estudiante dejando detrás el tradicional que se fijaba en el trabajo del profesor o enseñanza, esto al introducir un sistema de tres ciclos en los cuales no solamente un ciclo es antecedente del que sigue, sino además, cada uno mantiene independencia y tiene como finalidad fundamental la formación de competencias para la vida laboral.

Tuning ha investigado cuáles son las competencias para un programa de titulación, a través de una encuesta aplicada a empleadores, graduados y personal académico. Su resultado permitió coincidir en puntos de referencia, competencias genéricas y específicas para cada disciplina participante.

En la primera fase de *Tuning* se trabajó en el Sistema Europeo de Acumulación y Transferencia de créditos (ECTS) que se basa en la carga de trabajo del estudiante. Este sistema tiene la ventaja no sólo de permitir el desplazamiento del estudiante por los distintos instituciones educativas en Europa, sino además ayuda en el diseño y desarrollo de programas de estudio que

14 Tuning Educational Structures in Europe II. Universities' contribution to de Bologna Process (2005). Edited by Julia González and Robert Wagenaar. pp. 11-14

15 Una introducción a **Tuning Educational Structures in Europe**. La contribución de las universidades al proceso de Bolonia. Diciembre de 2006. Comité de Gestión de Tuning, p.3

son demandados por los estudiantes, que además puede optimizar el tiempo de estudio para el logro de los objetivos del proceso educativo, sin depender exclusivamente del tiempo de los profesores. Esto conlleva al logro de los créditos cuando se han satisfecho los resultados del aprendizaje.

En el marco de la conceptualización de competencias y resultados de aprendizaje lleva consecuentemente a cambios en los métodos de enseñanza, aprendizaje y formas de evaluación que se emplean en un programa de estudios. Durante el trabajo de *Tuning* se han podido identificar planteamientos y buenas prácticas para el logro de competencias genéricas y específicas.

Finalmente, para *Tuning* la calidad en el proceso de diseño o rediseño, desarrollo y aplicación de los programas de estudio es una constante preocupación que ha sido atendida especialmente con una serie de herramientas y la identificación de buenas prácticas en algunas universidades.

En la *Conferencia de Berlín* en septiembre de 2003, se llegó a la determinación de desarrollar un Marco europeo de titulaciones (MET) de educación superior (EQF por sus siglas en inglés), acorde con *Tuning* en concepto y lenguaje. Posteriormente en la *Conferencia de Bergen* en mayo de 2005 fue adoptado este marco de trabajo, utilizando la *Iniciativa conjunta sobre calidad* (ICC, o por sus siglas en inglés JQI), produciendo criterios para distinguir amplia y claramente entre distintos ciclos, que son conocidos como *descriptores de Dublín*. Se considero que ICC y *Tuning* se complementan, la primera compara los ciclos en términos generales, en tanto que *Tuning* describe programas de titulaciones de ciclo a nivel de disciplinas.

Las tres iniciativas MET, ICC y *Tuning* buscan promover la transparencia de la educación superior en Europa, por lo que el MET es un avance para construir marcos de titulaciones nacionales, tanto basadas en los resultados de aprendizaje y competencias como en créditos.

En cuanto al aprendizaje a lo largo de la vida, la Comisión europea en el verano de 2006 se ocupó de propiciar un marco europeo de titulaciones. Las diferencias en cuanto a conceptos del MET para la educación superior y el del aprendizaje a lo largo de la vida no implican falta de coherencia con *Tuning*, ya que ambos se basan en el desarrollo de competencias, con las diferencias propias de cada caso, pero que buscan la educación europea uniforme.

En la fase primera (2000-2002) de *Tuning* en énfasis se puso en las dos primeras líneas, de las cinco definidas inicialmente:

1. competencias genéricas (académicas de carácter general)
2. competencias específicas (de cada área)
3. ECTS como un sistema de transferencia y acumulación de créditos

Para la fase segunda (2003-2004), se trabajo básicamente sobre las líneas cuarta y quinta:

4. enfoques de aprendizaje, enseñanza y evaluación
5. promoción de la calidad en el proceso educativo.

En cuanto a la fase tercera (2005-2006) el interés de trabajo primordial ha sido el tercer ciclo (doctorado). Además se ha enfatizado el desarrollo de estrategias para fomentar el *Proyecto Tuning* en instituciones de educación superior como en disciplinas en particular.

Cada una de las líneas mencionadas, se ha desarrollado de acuerdo a la situación particular de cada institución y de las nueve áreas de conocimiento en las que se ha implantado el *Proyecto Tuning*, en un debate entre los expertos, validado por las respectivas redes europeas. Estas cinco líneas en conjunto han permitido que las universidades puedan llegar a “armonizar” sus planes de estudio sin perder su autonomía y permitiendo asimismo, fomentar su capacidad de innovación.

Paralelamente a los trabajos de *Tuning* en Europa, varios países de Latinoamérica en el año 2002 se interesan por esta propuesta. Se inician los contactos entre los comisionados europeos de *Tuning* y las instituciones en Latinoamérica y para el año 2003 surge un plan de trabajo. Para el 2004 se intensifica el acercamiento con los 18 países interesados y los comisionados de *Tuning*.

En las páginas siguientes se relata en que ha consistido el *Proyecto Tuning* para América Latina.

1.6 Tuning América Latina

Como resultado de la creación en 2001 del Espacio europeo de educación superior y el *Proyecto Tuning* se tienen participando a más de 135 universidades europeas. El reto logrado hasta la fecha es la creación de un espacio de trabajo donde los académicos han podido llegar a puntos de referencia, confluencia, y comprensión. En este entorno se ha logrado la posibilidad de “acordar, temprar, afinar las estructuras educativas en cuanto a las titulaciones, de manera que pudieran ser comprendidas, comparadas y reconocidas en el área común europea” (González, Wagenaar y Beneitone, 2004, p. 152).

Los procesos de globalización en la que estamos inmersos llevan a tomar decisiones en diversos ámbitos que permitan ir en función de los avances y requerimientos de la comunidad mundial que exige y propicia necesidades, cuya satisfacción en el sector educativo llevó a 62 instituciones de educación superior de 18 países latinoamericanos a iniciar los trabajos con la aplicación del *Modelo Tuning* en búsqueda de puntos de referencia común en diferentes áreas del conocimiento. Estos puntos identificados son necesarios para tender los puentes destinados al reconocimiento de las titulaciones en la región y con otras regiones del planeta. Además de que la compatibilidad, comparabilidad y competitividad permitirán la movilidad estudiantil en su propio país como en los países latinoamericanos para ampliar sus experiencias de aprendizaje y conocimientos.

Por otro lado los profesionales aspiran también a la movilidad, por lo que los empleadores actuales y futuros dentro y fuera de América Latina, exigirán conocer fehacientemente lo que significa en la práctica una capacitación o una titulación determinadas. En la consideración de que en la etapa de internacionalización como la que estamos viviendo, la universidad como actor social tiene un papel protagónico, por lo que se enfrenta a desafíos y a responsabilidades, sin tomar en cuenta de qué lado del Atlántico nos encontremos.

En la presentación de resultados de la primera parte del *Proyecto Tuning* en la V Reunión de seguimiento del espacio común de enseñanza superior de la Unión Europea, América Latina y el Caribe (UEALC) en Córdoba (España) en octubre de 2002, los representantes de América Latina que participaron en el encuentro, convinieron en adoptar un proyecto similar en sus países, la iniciativa fue presentada por un grupo de universidades europeas y latinoamericanas¹⁶ a la Comisión europea a finales de octubre de 2003. De ahí surge una propuesta *Tuning* para América Latina como una idea intercontinental, un proyecto que se ha nutrido de los aportes de académicos tanto europeos como latinoamericanos.

Aún cuando los actores y sus particulares circunstancias son distintos a los homólogos de los países de la Unión Europea, la idea de búsqueda de consensos es la misma, es única y universal. Durante los meses de julio y agosto de 2004, los 18 países latinoamericanos fueron visitados por los coordinadores de *Tuning* para explicar, dialogar y reajustar la propuesta con los ministerios de educación y/o las conferencias de rectores de esos países. Las sugerencias recibidas fueron ya incorporadas a la trayectoria inmediata o a un corto plazo en el proceso *Tuning*. Por otro lado, para las universidades europeas existió el interés de conocer la correlación de los resultados en Europa con el que sus pares en Latinoamérica lograrían, para nutrir el debate a nivel internacional sobre el perfil de las titulaciones y todo lo que ello conlleva como la movilidad estudiantil y profesional entre países de ambos continentes.

Los objetivos para el *Proyecto Tuning* América Latina son:

- Definir titulaciones fácilmente comparables y comprensibles
- Propiciar un importante nivel de convergencia de la educación superior en 12 áreas temáticas (Administración, Arquitectura, Derecho, Educación, Enfermería, Física, Geología, Historia, Ingeniería Civil, Matemática, Medicina y Química), mediante las definiciones aceptadas en común de resultados profesionales y de aprendizaje.

¹⁶ Las ocho universidades latinoamericanas son: Universidad Nacional de La Plata (Argentina), Universidad Estadual de Campinas (Brasil), Universidad de Chile, Universidad de Costa Rica, Pontificia Universidad Javeriana (Colombia), Universidad Católica Andrés Bello (Venezuela), Universidad Rafael Landívar (Guatemala) y Universidad de Guanajuato (México). Las siete universidades europeas son: Universidad de Deusto (España), Universidad de Groningen (Países Bajos), Universidad de Coimbra (Portugal), Universidad de Bristol (Reino Unido), Universidad de Pisa (Italia), Universidad de París IXDauphine (Francia).

- Definir los perfiles profesionales en términos de competencias genéricas y relativas a cada área de estudios incluyendo destrezas, conocimientos y contenido en las cuatro áreas temáticas que incluye el proyecto.
- Definir los términos que permitan la transparencia en las estructuras educativas e impulsar la innovación a través de la comunicación de experiencias y la identificación de buenas prácticas.
- Propiciar redes el intercambio mutuo para conocer ejemplos de prácticas eficaces, estimular la innovación y la calidad.
- Informar respecto al desarrollo de los currículos en las áreas seleccionadas y respetando las particularidades de cada área, crear una estructura curricular modelo, promoviendo el reconocimiento y la integración latinoamericana de titulaciones.
- Crear puentes entre las universidades y otras entidades apropiadas y calificadas para producir convergencia en las áreas de las disciplinas seleccionadas.

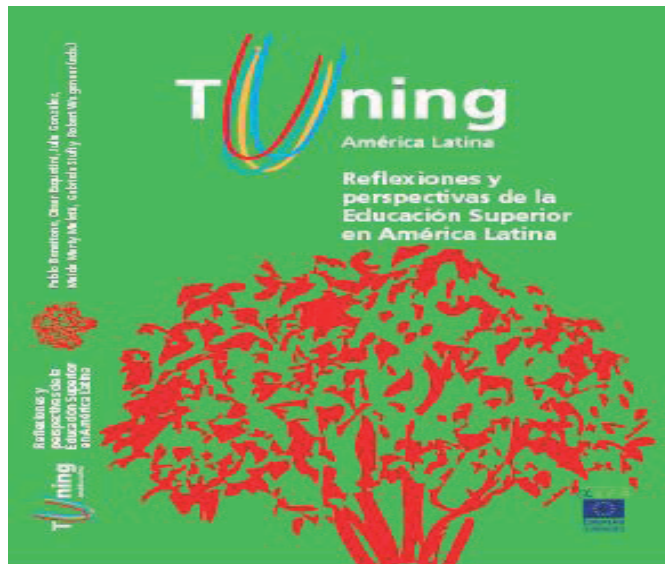


Figura 1.4 Informe final del *Proyecto Tuning* América Latina: reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina.

1.6.1 Las cuatro grandes líneas de *Tuning*-América Latina

El *Proyecto Tuning* en América Latina tiene cuatro grandes líneas, a saber:

1. competencias (genéricas y específicas de las áreas temáticas)
2. enfoques de enseñanza, aprendizaje y evaluación
3. créditos académicos
4. calidad y transparencia: comparabilidad internacional en las titulaciones

Para la primera línea se buscan competencias genéricas y específicas compartidas de las titulaciones pero consideradas fundamentales por los grupos sociales como la capacidad de aprender, la de análisis y de síntesis, etc., que son comunes a todas o a casi todas las titulaciones.

Las destrezas o competencias genéricas en una sociedad en transformación en la cual las demandas son constantemente reformuladas resultan muy importantes porque se relacionan en forma concreta con el conocimiento específico de un área temática, que le dan identidad y consistencia a cualquier programa así como a la disciplina en específico. La finalidad es elaborar programas más transparentes y comparables a nivel latinoamericano, para lo que es necesario definir resultados del aprendizaje y competencias para cada titulación. La definición de estas competencias y destrezas (basadas en el conocimiento) es responsabilidad de los académicos, no sin antes consultarla con otras personas interesadas en el tema dentro de la sociedad.

La segunda línea sobre enfoques de enseñanza y evaluación es la búsqueda de cuáles serán los métodos de enseñanza-aprendizaje y evaluación para que las competencias previamente identificadas puedan ser medidas en función de los resultados del aprendizaje. Entre las competencias que se diseñen para el perfil profesional son importantes sin duda, la independencia de criterio, la habilidad para comunicarse o el trabajo en equipo. De lo que se desprende un necesario cambio en los objetivos de aprendizaje y enseñanza, que además implican los consecuentes métodos de evaluación para conocer los resultados de aprendizaje, mismos que deben considerar no sólo los conocimientos y contenidos adquiridos, sino las habilidades y destrezas generales para el desempeño de la competencia. Para el caso, la variabilidad de enfoques y los distintos contextos de aprendizaje son fundamentales. Esto supone la posibilidad de comparabilidad y transparencia de los métodos y criterios de evaluación para garantizar la calidad de los títulos que ofrecen diversos países e instituciones en función del saber hacer en el ámbito laboral, que es sustentado por un saber y saber ser.

La tercera línea trata sobre los créditos académicos que permitan medir el tiempo que requiere el estudiante para el logro de las competencias profesionales de su área de especialidad. El sistema de créditos será el lenguaje común que tanto instituciones como empleadores tengan para regular sus criterios y les permitan decidir sobre los candidatos a la movilidad estudiantil y profesional entre países de Latinoamérica y posteriormente en los países de la Comunidad europea. Para éstos últimos representa la posibilidad de contrastar las competencias exigidas a los egresados de sus universidades con las que sus pares pedirán a los estudiantes en Latinoamérica en un contexto de la sociedad del conocimiento globalizada, pero en el respeto a la diversidad del contexto cultural de cada región.

La cuarta línea permite la discusión sobre los criterios para lograr la calidad, transparencia y la comparabilidad internacional en las titulaciones. Esta línea de trabajo es la que conlleva hacia el diseño del currículo basado en competencias, lo que es fundamental para articular las dos líneas anteriores. Los grupos de académicos que elaboren los programas de estudio, tienen como marco de referencia el logro de la calidad de las titulaciones que oferten y su constatación

en la evaluación de los logros del aprendizaje. Las instituciones participantes basan su confianza en los acuerdos a que lleguen en relación a los criterios que demuestren la calidad educativa y la comparabilidad internacional de las titulaciones que ofrecen las universidades en sus diversos programas y especialidades, en un clima de confianza y transparencia que permita dar paso a los proyectos de movilidad estudiantil y profesional.

Es sin duda importante que el trabajo en las cuatro líneas se vea articulado para el logro de la transparencia de los perfiles académicos y profesionales en “el de las titulaciones y en el de los programas de estudio, y favorecerá un énfasis cada vez mayor en los resultados. Así, la idea de que los estudiantes adquieran más competencias concretas afectará positivamente la transparencia en la definición de los objetivos fijados para un programa educativo específico. Esto se logrará añadiendo indicadores que puedan ser medidos con detalle, mientras se establece que esos objetivos tienen que ser dinámicos y acordes con las necesidades de la sociedad y del empleo. Tales cambios llevarán casi siempre a una transformación en el enfoque de las actividades educativas, puesto que propiciarán la participación sistemática del estudiante, ya sea como sujeto individual o como grupo, en la preparación de trabajos pertinentes, en presentaciones, etcétera” (González, 2003, pp.158-159).

Como se puede ver, el proyecto está basado en un enfoque centrado en el alumno y su capacidad de aprender de manera protagónica le exige un mayor compromiso con su formación en el desarrollo de sus capacidades, habilidades y destrezas. Desde luego este modelo exige, como se ha dicho, de nuevas formas de aprender, enseñar y evaluar los logros del aprendizaje.

Respecto al traslado de la metodología propuesta por *Tuning* y aplicada en la Unión europea, se insiste en que son las universidades y sus académicos los actores principales y quienes definen sus líneas de acción. Para esta etapa inicial se trabajó con 62 universidades de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela, estarán organizadas en cuatro grupos de trabajo de las áreas de: Administración de empresas, Educación, Historia y Matemáticas.

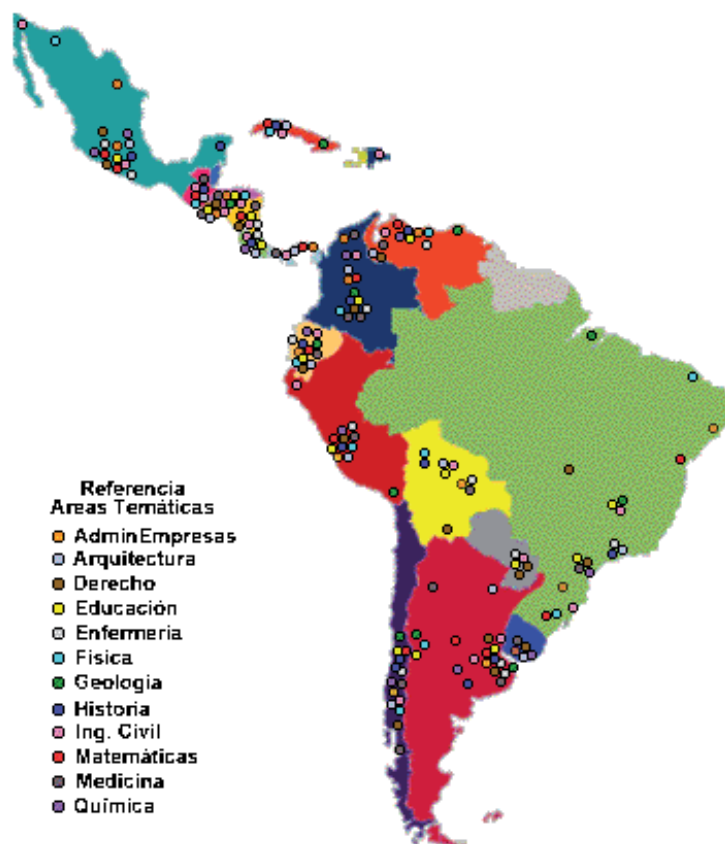
En cuanto al funcionamiento del *Proyecto Tuning* América Latina, está apoyado por el Programa ALFA¹⁷, para la organización de los eventos, desplazamientos de los académicos, costo de elaboración de los documentos y el financiamiento necesario para esta logística. Las instituciones participantes cofinanciarán con el tiempo que sus representantes le dediquen al proyecto.

17 ALFA (América Latina Formación Académica) es un programa de cooperación regional en materia de educación superior entre la Unión Europea y América Latina creado en 1992 con el objetivo de “promover la educación superior en América Latina como medio para contribuir al desarrollo económico y social mediante el mejoramiento de las condiciones en las que se desarrolla la formación de recursos humanos calificados”.

Nota: el proyecto ALFA II es el que directamente ha apoyado al *Programa Tuning* para América Latina desde los inicios de éste en los años 2003- 2004.

El proyecto cuenta con:

- Doce grupos de trabajo según la disciplina, conformado por 181 universidades latinoamericanas.
- Dieciocho centros nacionales *Tuning*, que han sido los responsables de seleccionar a las universidades participantes, cuyas características fueron: tamaño, excelencia en la disciplina que representan, capacidad de diálogo, trayectoria, credibilidad y autoridad académica.
- Comité de gestión. Es el responsable de las tareas de organización y desarrollo del proyecto. Se conforma de representantes de las 15 universidades de AL y UE que promovieron el proyecto ante la Comisión europea, representantes regionales, coordinadores de las áreas temáticas y representantes de los centros regionales *Tuning*. Además, hay un grupo técnico que realiza las tareas logísticas, administrativas y financieras, así como de administración informática del portal de la *web* y las tareas concernientes.



Fuente: González, 2003. p. 162

Figura 1.5 Estructura de funcionamiento del Proyecto Tuning-América Latina

Las reuniones generales del proyecto fueron:

- Buenos Aires, Argentina, marzo de 2005, Primera reunión general, fase I. Se elaboraron la lista de competencias genéricas que se consultarían mediante cuestionarios a estudiantes, graduados, académicos y empleadores de AL. En los meses de abril a julio de 2005.
- Belo Horizonte, Brasil, agosto 2005, Segunda reunión general, fase I. Se presentó el informe de la consulta de competencias genéricas. Se discutió acerca de las competencias específicas y se definieron la lista de competencias específicas para las áreas temáticas de Administración de empresas, Educación, Historia y Matemáticas. Se consultaron a académicos, estudiantes, graduados y/o empleadores de cada área temática en los meses de octubre a diciembre de 2005.
- San José de Costa Rica, febrero de 2006, Tercera reunión general, fase I y Primera reunión general fase II. Se incorporaron nuevos grupos de trabajo: arquitectura, derecho, enfermería, física, geología, ingeniería civil, medicina y química, estos nuevos grupos definieron las listas de competencias específicas para cada área. Los grupos que venían trabajando con anterioridad analizaron los resultados de las consultas llevadas a cabo.
- Bruselas, Bélgica, junio de 2006, Cuarta reunión general, fase I y Tercera reunión general fase II. Se realizó la primera reunión conjunta de *Tuning* América Latina con *Tuning* Europa. Se identificaron similitudes y diferencias entre las listas de competencias alcanzadas por los distintos grupos de trabajo.
- Ciudad de México, febrero 2007, Quinta reunión general, fase II. La finalidad fue hacer un balance sobre los resultados del proyecto, así como su impacto en las instituciones participantes. Además los grupos de trabajo terminaron de revisar los documentos que se incluirán en el informe final del Proyecto.

1.6.2 Informe del Proyecto ALFA II

En mayo 21 y 22 del 2007, en la Ciudad de México se efectuó la *Conferencia del Programa ALFA* de la Comisión europea *Buenas prácticas y resultados de Proyectos ALFA – Futuro de la cooperación en educación superior entre la UE y AL*, con la finalidad de evaluar el programa ALFA II que apoyó el *Proyecto Tuning* para América Latina.

Oficina europea de cooperación de la Comisión europea *EuropeAid* solicitó un informe sobre los avances del Proyecto ALFA II, denominado *Buenas prácticas e impacto del Programa ALFA de la Comisión europea*, para lo cual se realizaron varias actividades que culminaron en una conferencia con los países de América Latina que han participado en el *Proyecto Tuning-AL*, en la Ciudad de México los días 21 y 22 de mayo del 2007.

Las actividades previas a la conferencia fueron:

- Análisis de los resultados de todos los *proyectos ALFA II*. Con la información disponible en *EuropeAid* se analizaron los proyectos, fundamentalmente los terminados. Se revisaron las páginas Web de aquellos proyectos que disponían de ella. Primeros días febrero de 2007.
- Se envió un cuestionario a todos los coordinadores de los proyectos ALFA durante el mes de febrero de 2007, que buscó actualizar la información sobre los proyectos y recabar información adicional sobre los resultados.
- En las respuestas al cuestionario los coordinadores hicieron una auto-valoración de los proyectos, así como la detección de un conjunto de proyectos que habían sido exitosos desde el punto de vista de los resultados y de las buenas prácticas.
- Con los resultados de los cuestionarios y la información analizada anteriormente, se seleccionaron un conjunto de proyectos que merecían una visita de algún miembro del grupo de expertos con el fin de obtener información adicional sobre resultados, impacto y buenas prácticas.
- Durante los meses de marzo y abril de 2007, miembros del equipo de expertos realizaron visitas a los coordinadores o co-coordinadores (o miembros de las redes participantes).
- La información recabada permitió hacer una selección de aquellos coordinadores (y sus contrapartes preferentes) que fueron invitados a la *Conferencia de Ciudad de México*.

Por otro lado, en base a recomendaciones proporcionadas por *EuropeAid*, algunos de los miembros del equipo de expertos asistieron a seminarios de cinco proyectos ALFA, que se efectuaron entre febrero y abril del 2007. En estos eventos se conoció de primera mano los resultados académicos y temas de debate, además de la convivencia con todos o casi todos los miembros de la red, europeos y latinoamericanos, y poder compartir con ellos el ambiente de diálogo y la convivencia, que a opinión de los participantes eran importantes efectos secundarios.

Los objetivos de la conferencia fueron:

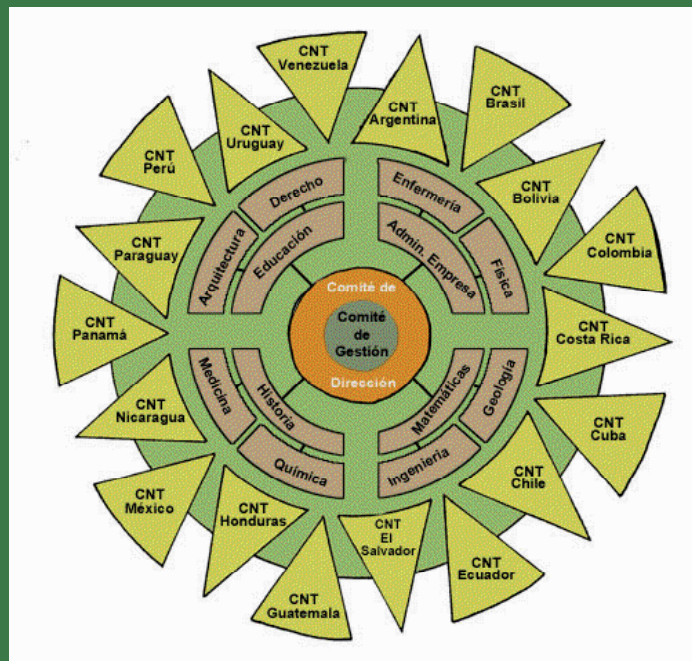
- Realizar un foro de encuentro entre las personas más sobresalientes en el desarrollo de proyectos ALFA, que permitirá la relación entre los miembros de diferentes redes, obtener información de los responsables del *Proyecto ALFA* sobre sus trabajos. Todo esto para que *EuropeAid* tenga la información necesaria al decidir sobre nuevos programas de cooperación en educación superior.
- Enfatizar el interés de la UE sobre el desarrollo de un espacio común latinoamericano de educación superior en cooperación con el espacio europeo.
- Presentar las líneas y directrices de los nuevos programas de cooperación para la educación superior entre la UE y AL, en el entendido de que esto no es un compromiso aún por parte de la UE, ya que las decisiones se estarían gestando para realizarlas en un futuro próximo.

Los invitados a la Conferencias fueron 125 personas, tanto de 75 proyectos de AL como de cinco más de UE. Los trabajos se iniciaron con la presentación de casos para lo que se seleccionaron nueve proyectos ALFA de AL y de UE, cuyas características sobre el impacto, la sostenibilidad y la gestión los hacían interesantes.

El *Proyecto Tuning* América Latina, en su segunda etapa, ALFA II, incorpora al Caribe, por lo que se tienen 19 países y 182 universidades y 12 grupos de trabajo.



Figura 1.6 Países participantes en el *Proyecto Tuning* – América Latina



1 Comité de Gestión

19 Centros Nacionales Tuning en América Latina

12 Grupos de Trabajo

- Administración
- Educación
- Historia
- Matemáticas
- Derecho
- Medicina
- Arquitectura
- Ingeniería Civil
- Química
- Física
- Geología
- Enfermería

Figura 1.7 Comité de gestión del Proyecto Tuning – América Latina

1.6.3 Conclusiones principales de la Conferencia del Programa ALFA

Los trabajos de *Tuning-AL*, se inician con la aprobación de la propuesta a finales del año 2003, las visitas de la Comisión europea a diversos países de Latinoamérica, y para el año 2005 los grupos de trabajo de las universidades participantes y las áreas elegidas, inician propiamente las reuniones. A dos años de iniciados los trabajos era imperativo hacer un balance de los alcances. La conferencia del 2007 en la Ciudad de México, como se ha señalado tenía esta finalidad. De los resultados de esta reunión entre AL y UE se citan:

- Satisfacción por la oportunidad de intercambio de experiencias entre los responsables de proyectos. Se solicita hacer reuniones periódicas.
- El proyecto ALFA ha sido de alto impacto para las relaciones de AL y UE en educación superior. Habrá que fomentar este vínculo de unión.
- Sostener el nombre de ALFA como identificación de estos programas de cooperación, en función del prestigio de calidad que tiene ALFA.
- Propiciar el desarrollo de un espacio latinoamericano de educación superior, alineado a los cambios que ha logrado la Comunidad europea.

- La nueva página *web* será un lugar de comunicación entre los proyectos, para la búsqueda de socios y la información sobre los proyectos.
- Mejorar la articulación entre los diversos programas.
- *EuropeAid* manifiesta la posibilidad de continuidad en los proyectos de colaboración entre UE y AL en educación superior.

1.7 A manera de conclusión

La aportación fundamental del *Proyecto Tunning* es que postula que los aprendizajes ofertados por las instituciones europeas solamente podrán ser comparados a partir de los resultados/competencias del aprendizaje, que a su vez permitirán construir un indicador de los logros (del nivel) del aprendizaje en un sistema de créditos para su transferencia y acumulación que permita conocer lo que el estudiante debería aprender en cualquier programa de estudios de distintas universidades que opten por esta cualificación. Esto conlleva a una movilidad estudiantil entre las instituciones, a una homogeneidad de conocimientos, a la identificación de áreas de investigación y a programas de docencia acordes con las competencias de aprendizaje y los créditos que otorga.

En los países de América Latina donde se ha optado por buscar las formas de generar un *Proyecto Tuning*, es aún incipiente para hacer señalamientos sobre sus resultados, sin embargo el trabajo apunta a lograr titulaciones comparables, niveles de convergencia entre áreas temáticas de formación profesional, logro de competencias genéricas y relativas a cada área de estudio, transparencia en las estructuras educativas para la innovación e identificación de buenas prácticas, propiciar redes para el intercambio académico, dar cuenta del desarrollo de los currículos y crear los puentes entre las universidades e instituciones de los países latinoamericanos.

Este primer capítulo tuvo como finalidad investigar sobre el origen del concepto uso y puesta en práctica de la teoría acerca de las competencias profesionales y laborales. Se revisó su origen teórico, su aplicación en la industria y en el terreno educativo. El desarrollo del capítulo 2 buscará ubicar el nivel educativo, que es del interés de este trabajo, la educación superior referida especialmente a México en el contexto de la universidad pública y el caso de la Universidad Nacional Autónoma de México. Así como las aportaciones de otros países y del propio a la teoría curricular, para aterrizar en la discusión sobre el diseño curricular por competencias para la educación en línea a nivel superior.

Propuestas para el diseño curricular

La investigación que hemos realizado se enmarca en la conceptualización del aprendizaje por competencias profesionales y laborales y la enseñanza con este mismo enfoque.

En el capítulo anterior se presentó el *Proyecto Tuning* que se refiere a diversos países de la Unión Europea, así como lo referente en países de América Latina, en los cuales se aplica la visión referida al aprendizaje por competencias en el nivel superior de formación, esto es las universidades.

En éste capítulo se desarrolla el escenario de la educación superior en México y en especial a la UNAM, desde las diversas y a veces encontradas propuestas sobre el diseño curricular que se han manifestado desde la década de los años sesenta. Esto permitirá llegar a la propuesta de un diseño curricular por competencias para la educación universitaria en nuestro contexto educativo y laboral. Se hace una consideración histórica del origen de la teoría curricular en otros países que impactan en las concepciones adoptadas en el país y específicamente en nuestra universidad.

Asimismo, se enmarca en la situación social del momento que conlleva a una mirada hacia la política educativa definida por los acontecimientos de esas décadas en la modernización de la universidad mexicana.

Finalmente, en este capítulo 2 se ha llegado al planteamiento de trabajar para el diseño curricular por competencias para la educación en línea. Para ello se hace una delimitación sobre la definición y clasificación de las competencias, tan urgente como necesaria, dado que como se mencionó antes, no hay consenso respecto a que se entiende y como se delimitan las competencias para la educación profesional y laboral.

2.1 Política educativa, breve mirada

Bajo el antecedente de la reforma universitaria iniciada en 1966 por el Rector Javier Barros Sierra cuyo proceso obedecía al “crecimiento de la demanda de educación superior en el país, y muy particularmente de la que ofrece nuestra casa de estudio, la que nos obliga a elevar por todos los medios posibles la eficiencia de nuestro trabajo con objeto de poder atender cada vez mejor a un mayor número de estudiantes. Este objetivo habremos de alcanzarlo a través de una permanente reforma académica y administrativa”¹⁸, la Universidad Nacional Autónoma de México como actor principal de este hecho, aunque acompañado por otras instituciones educativas y por movimientos sociales y laborales, hace propuestas de cambios de diversa índole

18 Citado en Millán B., Prócoro, op cit.

consciente de la necesaria modernización y democratización “la lucha por la reforma de la educación que busca la modernización de los métodos de enseñanza, la ampliación de las posibilidades de educación superior, la democratización en la toma de decisiones, el incremento de la cultura política, económica e histórica, dentro de un clima de libertad ideológica, es una lucha de una extraordinaria validez, y es también indudable que en medio de la crisis del mundo contemporáneo, todo esfuerzo por una reforma de la educación que tienda a aumentar la eficiencia educativa [...] la calidad y cantidad de las fuerzas de producción y servicios altamente calificados tiene un signo progresista innegable”.¹⁹

Esta reforma universitaria que ve como inminente la “modernización y democratización” de las estructuras educativas es el antecedente del movimiento estudiantil de 1968. Su influencia marcó a la UNAM y a otras universidades, instituciones y escuelas de educación superior como el Politécnico Nacional, así como también a la sociedad en su conjunto, a la cual le había impactado la masacre del 2 de octubre de ese año en Tlatelolco y la precedente movilización estudiantil que hizo huella en las conciencias de la población al exhibir las estructuras gubernamentales hegemónicas y carentes de apertura a las más elementales demandas de ese movimiento como la libertad de expresión, democratización de la enseñanza, entre otras.

La década de los años setenta se inicia a la luz de los recientes acontecimientos del movimiento estudiantil del 68, aún no podían sentirse cuales eran sus efectos ni que rumbos se tomarían. Los militantes de aquel momento histórico optaron por dos caminos, unos se propusieron derrocar al gobierno por la vía de las armas, en tanto otros comenzaron el arduo y lento trabajo de incidir y construir opciones políticas (partidos, sindicatos, grupos de diversa índole, etc.), sociales (diarios, revistas, publicaciones, grupos, etc.), educativas (proyectos en todos los niveles de enseñanza, militancia en sindicatos o grupos con miras académicas, etc.). Casi todos los ámbitos se permearon por los actores de ese acontecimiento, los *sesentaiocheros*, estudiantes, profesores, profesionistas y no pocas autoridades quienes serían protagónicos de cambios mayores y significativos que el país tendría que aceptar y que modificarían su rumbo.

Se inicia el trabajo para la creación de proyectos que a la postre incidirían de manera significativa en la labor universitaria. El Colegio de Ciencias y Humanidades en 1971 es un antecedente que sería el que proveería de alumnos con otra formación metodológica, al Sistema de Universidad Abierta de la UNAM “mediante el cual se intentaba abrir cauces racionales al intenso crecimiento de la matrícula escolar [...] originalmente pensado como uno de los elementos clave de la reforma educativa [para] incidir positivamente en la calidad de la enseñanza a través de la renovación de sus métodos y medios, a la vez que se veía la posibilidad de incorporar a nuevos sectores de la población y nuevos espacios a las tareas de la universidad”.²⁰

19 González Casanova, Pablo. El contexto político de la reforma universitaria. Algunas consideraciones sobre el caso mexicano. Deslinde, UNAM, no 18, 1972. Trabajo presentado en el seminario sobre “Modernización y Democratización de la Universidad en América Latina, Viña del Mar, agosto de 1971.

20 Anaya Díaz, Alfonso. El proyecto educativo del Sistema de Universidad Abierta. Ponencia “Primer encuentro SUA-UNAM”, Oaxtepec, Morelos, 28 de abril de 1982.

En respuesta a ello, el Gobierno federal que continuó después del 68 en el sexenio 1970-1976, dictaba políticas educativas de otro signo como la “apertura democrática” y una reforma educativa “a fondo” para todos los niveles de enseñanza como respuesta institucional a las más apremiantes demandas sociales, políticas y económicas. En este sexenio se crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). A nivel legislativo se aprueba a fines de 1973 la Ley Federal de Educación, que suplanta la expedida en 1941, en la que se especificaron las actividades programáticas del Estado, planeación y descentralización administrativa, características del sistema educativo nacional, como elementos necesarios para una reforma educativa, por lo que en su artículo segundo, esta nueva Ley postula una definición de educación cuyo mérito principal es situarla en su caracterización y relación fundamental con la cultura.

Art 2° de la Ley Federal de Educación:

La educación es medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura; es proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad, y es factor determinante para la adquisición de conocimientos y para formar al hombre de manera que tenga sentido de solidaridad social.

Secretaría de Educación Pública, Documento sobre la Ley Federal de Educación, México, SEP, 1974, p.67. Citado en Ornelas, Carlos (1995).

La Ley Federal de 1973 permite concretar la reforma educativa del Presidente Luis Echeverría A., sus fines se dirigen a través de la Secretaría de Educación Pública a los niveles elemental, medio, educación normal y técnica. Para los niveles medio superior y superior además se refuerza con incremento en el presupuesto que se asigna a estas entidades. Se crea el Colegio de Bachilleres, la Universidad Metropolitana (1972), y en la UNAM los Colegios de ciencias y humanidades (1971) y el Sistema de Universidad Abierta (1972). Estos proyectos de innovación educativa tienen en esta nueva ley un sustento dado que su finalidad es dar respuesta a los problemas que el movimiento estudiantil saca a flote.

Se concibe a la educación como un proceso cultural por sobre su función instrumental. Por otro lado, la reforma plantea como eje la relación entre educación y desarrollo. En este la educación debería responder y relacionarse de manera directa con el mundo del trabajo y la producción, capacitar para el ingreso al trabajo con la incorporación de los egresados en la economía como sujetos productivos. Esto se reflejo de manera importante en el sistema técnico

en su expansión, inclusión de proyectos nuevos o al menos revisados, actualizados y con una diferente mirada respecto a sus finalidades de formación:

Durante esta administración se ha integrado un sistema de educación técnica que tiene su base en las escuelas tecnológicas, industriales, agropecuarias y en los centros de educación en ciencias y tecnología del mar, donde el egresado obtiene además del grado de bachiller, un título de técnico en alguna especialidad de acuerdo con las necesidades regionales. La educación superior se ofrece en institutos tecnológicos agropecuarios e institutos en ciencias y tecnología del mar.

Víctor Bravo Ahuja y José Antonio Carranza. *La obra educativa*, México, Secretaría de Educación Pública (SEP-Setentas, 301,1976, p.79). Citado en Didriksson T., Axel (2000, segunda edición, p. 135.).

La reforma educativa de 1970 pretende cubrir tres aspectos fundamentales:

- a) La actualización de los métodos, técnicas e instrumentos para dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- b) La extensión de los servicios educativos a una población tradicionalmente marginada, mediante la aplicación sistemática de medios pedagógicos modernizados.
- c) La flexibilidad del sistema educativo para facilitar la movilidad horizontal y vertical de los educandos entre la diversidad de tipos y modalidades de aprendizaje (Robles, Martha. Citado en Cheang Chao G., Patricia, 1987).

El 13 de julio de 1993 en el *Diario oficial de la Federación* se publica la nueva Ley General de Educación que sustituye a la Ley Federal de Educación de 1973 y que reforma el artículo 3° constitucional. Entre las reformas que en ésta se proponen están la ampliación de la obligatoriedad de la educación a la enseñanza secundaria y el deber del Estado de ofrecerla a todos los mexicanos, esto fue causa de debates en la Cámara de Diputados, en la prensa y en los medios de difusión “Pablo Latapí expresó muchas dudas respecto a lo acertado de hacer la secundaria obligatoria ya que, como sucede a menudo en la historia de la educación en México, los efectos resultan contrarios a los esperados. En su opinión, hacer obligatoria la enseñanza secundaria, en lugar de promover mayor igualdad, representa un retroceso” (citado en Ornelas, 1995, p.78). Otra modificación es la que refiere a que el Gobierno Federal será el que determine los planes de estudio de la primaria, la secundaria y la enseñanza normal, con la opinión de los gobiernos de las entidades federativas y de los sectores sociales educativos. En cuanto a la educación superior pública, en la fracción quinta se garantiza su gratuidad.

Sirva éste breve tramo sobre las políticas educativas de México, escasas tres décadas, y aún más corta, la revisión que se presenta, para enmarcar los conceptos siguientes sobre el tema central de este trabajo, lo referente a currículum por competencias para la educación superior en línea por medio de la *web*, con la modalidad de aprendizaje combinado.

2.2. La modernización de la Universidad Nacional Autónoma de México

Este apartado deberá verse sólo como una insinuación, en tanto el problema es de tal envergadura que rebasa con mucho las posibilidades de este trabajo. Sin embargo, creemos que es conveniente por lo menos su bosquejo en tanto es éste nivel de formación profesional en el cual se inserta la propuesta de la tesis.

En 1960 había 50 instituciones de educación superior en todo el país, a las que asistían 78 mil jóvenes, lo cual implicaba que sólo 2.7 de cada 100 muchachos mexicanos en edad de estudios superiores –de 20 a 24 años– estuviesen inscritos en alguna de esas escuelas.

Tres décadas después, según los datos de 1992, contábamos con 372 instituciones a las que asistían 1 126 805 estudiantes. La tasa de cobertura del grupo de edad respectivo ascendió al 15%.

(Gil, Manuel, 1995. Citado en Ibarra, Eduardo, 2003 p. 421).

Por su lado Olac Fuentes Molinar 1983, identifica tres grandes momentos sobre el surgimiento y desarrollo de la Universidad Nacional: “a) de 1910 a 1929, época en la que se va gestando la identidad institucional de la universidad, a la luz del pensamiento liberal mexicano del siglo XIX; b) de 1929 a 1933, período en el que se producen los mayores enfrentamientos entre la universidad y el Estado en el contexto por las luchas por la autonomía universitaria ; y c) de 1933 a 1960, etapa que implica la incorporación inicial de la universidad al proyecto estatal de la modernidad” (Gil, Manuel, 1995. Citado en Ibarra, Eduardo, 2003, p. 421).

En esta década de finales de los años sesenta, para el Estado la universidad es ya vista como instancia de desarrollo económico y estabilidad política de la nación, a la que tiene bajo su dominación y en la cual se educan los hijos de las clases más acomodadas. Como antes mencionamos, el movimiento estudiantil del año de 1968, que por cierto se da a nivel mundial (París, Praga, etc.), va a movilizar conciencias y después de un costo muy alto en vidas y encarcelamiento de no pocos universitarios, unos dirigentes y otros estudiantes comunes, se inicia la modernización de la universidad.

La Universidad pasa de ser formadora de élites en profesiones liberales a dar respuesta a una masificación creciente de estudiantes de clase media, fundamentalmente, que veían en esta formación una posibilidad de escalar en el intrincado mundo del empleo, que tenía que reconocer la formación que los egresados ofertaban por encima de sus requerimientos, así como de los hijos de las clases más altas que no demostraban superioridad en su formación sobre las clases más deprimidas. Además, la Universidad se ocupó de enriquecer la investigación siguiendo un modelo de oferta, pero sin embargo descuidando el avance en cuanto a la relación de la investigación con desarrollo I&D o a la transferencia de conocimientos de base tecnológica.

La década de los años setenta, la Universidad, así como las de América Latina y el Caribe a decir de Axel Didriksson (2003, p. 225), incorpora cambios en sus estructuras y dimensiones como respuesta a problemáticas o fenómenos que incidieron en sus líneas de trabajo, nuevas formaciones, incorporación de temas emergentes para la investigación, entre otras. Estas fueron:

- nuevos requerimientos de los mercados ocupacionales
- incorporación de nuevos segmentos populares y de género, sobre todo de una fuerte feminización del estudiantado
- regionalización y diversificación de su oferta
- ampliación de su oferta de carreras, tanto en el pregrado como en el posgrado
- consolidación de sus funciones relacionadas con la investigación científica
- consolidación de sus plantillas académicas y profesionalización de sus docentes e investigadores
- consolidación de un cuerpo profesional de administradores y políticos
- concentración de recursos provenientes del erario público

Los años siguientes la Universidad enfrentó éstos retos y cambió para dar paso a una institución nueva, a la luz de transformaciones económico-políticas, sin embargo no determinantes, ya que la Universidad es cada vez menos el referente cultural básico de la sociedad para “reconstituirse como [moderna corporación burocrática] que debe producir, bajo una lógica económica más estricta, los graduados y los saberes requeridos por los nuevos modos de operación de la economía y la sociedad” (Readings, 1996. Citado en Colado, E., p. 327).

La Universidad se modernizó en un proceso que ha redefinido su posición frente al Estado y a la sociedad, dando paso a sus finalidades centradas en la producción y transmisión de conocimientos, con estrictos criterios de eficiencia para enfrentar las olas modernizadoras que le competen directamente por las metas que se imponen, pero también en relación a la sociedad y sus exigencias en el marco de un sistema de gobierno que tiene sus particulares expectativas sobre lo que espera que la Universidad le resuelva en relación a la empresa y el ámbito laboral, que ya no se conforma con esperar la oferta sino reclama un perfil del egresado que resuelva sus apremiantes problemas con eficiencia y eficacia, con responsabilidad y actitud emprendedora y de compromiso. Ello si nos habla de una fuerza motriz de la modernidad en la Universidad “como la definitiva recomposición de las relaciones entre el Estado liberal gubernamentalizado y la universidad, proceso que supone el establecimiento de nuevas reglas del juego que favorecerán ciertos comportamientos desalentando otros, con lo que se persigue responder a las presiones y demandas del mercado y la política, de acuerdo con las estrategias y programas negociados o impuestos por los agentes de mayor influencia” (Readings, 1996. Citado en Colado, E., p.328).

Entre los rasgos que caracterizan a la Universidad en el proceso de modernización, de acuerdo a varios estudiosos del tema como Eduardo Colado, Olac Fuentes Molinar, Axel Didriksson, Manuel Gil Antón, tenemos:

- acelerada expansión de la matrícula estudiantil
- un consecuente crecimiento de las plazas académicas
- reordenamiento institucional
- política de austeridad por parte del Estado
- transición organizacional (sistemas de evaluación de la educación)
- programas de deshomologación salarial
- profesionalización académica, posgrado *fast track*

En la aceptación de que la Universidad ha cambiado hemos elegido los puntos mencionados para presentar una argumentación organizada sobre las principales situaciones alrededor de las cuales se sostiene la transformación, vista desde varias miradas y en diversidad de perspectivas posibles. Este proceso ha colocado a la Universidad en una redefinición ante el Estado y la sociedad, sin olvidar sus propias finalidades centradas en la transmisión y producción del conocimiento en la búsqueda de criterios estrictos de excelencia hacia la modernidad en la formación de sus egresados, la producción de los saberes y la investigación de frontera, requeridos por los nuevos modos de operación de la economía y la sociedad “la radicalización del papel social del conocimiento esta conduciendo, según muchos, a cambios profundos en las formas de organización de universidades, agencias gubernamentales y empresas, las cuales se ven involucradas, cada vez con mayor insistencia, en proyectos conjuntos basados en redes flexibles de intercambio y colaboración (Etzkowitz y Leydesdorff 1997, Gibbons, 1994; Marceau 1996; Wittrock 1996. Citados en Ibarra, E. 2003, p. 333).

Los dos primeros temas están muy relacionados y refieren al crecimiento acelerado de la demanda estudiantil y la consecuente inserción de los profesores que los atenderían. Para fines de la década de los años sesenta y hasta la siguiente, el incremento no regulado llevó a modificar estructuras y normas de ordenación produciendo una institución radicalmente distinta a aquella de los años cuarenta y cincuenta. Se habilitaron a estudiantes o recién egresados como los profesores emergentes que ejercerían la docencia con pocas normas y ninguna formación para su naciente incursión laboral. La nueva universidad masiva y un sindicalismo que se imponía en las instituciones de educación superior, demostraba al gobierno su fragilidad para imponer mecanismos de ordenamiento institucional. Como respuesta a ello el Gobierno Federal inicia a fines de los años setenta y ochenta modificaciones legislativas o nuevas leyes (adiciones al Artículo 3° Constitucional para otorgar rango constitucional a la autonomía universitaria) y proyectos de planeación (Ley para la Coordinación de la Educación Superior, [CONPES] en 1978) o programas para reordenar distintas funciones de la universidad (Programa Nacional de Educación Superior, [PRONAES] y posteriormente el Programa Integral para el Desarrollo de la Educación Superior, [PROIDES]). Estas acciones van a modificar las relaciones con el Estado redefiniendo de manera

radical sus ámbitos de competencia. Con la misma finalidad de ordenamiento se crea el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en 1984, para iniciar un procedimiento de diferenciación salarial con miras a restituir el salario perdido en los más altos investigadores del país, y que como primera intención buscaba evitar la fuga de cerebros. Esto nos habla del tercer tema, el reordenamiento institucional básicamente impuesto desde las instancias gubernamentales educativas que tienen a su cargo la relación, regulación y financiamiento de la Universidad mediante la aprobación de programas dirigidos a regular el gasto, las funciones, los programas y sus productos, los salarios de los profesores e investigadores y el presupuesto para la administración. A la Ley Federal del Trabajo se añade el capítulo xvii al Título sexto para regular las relaciones laborales y limitar la actuación política del sindicalismo universitario.

La política de austeridad, tema cuatro, es producto de la crisis económica de los años 1982-1987 que se expresó en la reducción sin precedentes del gasto público en educación superior, ciencia y tecnología. Los salarios universitarios se ubicaron en los niveles históricos más bajos perdiendo hasta el 60% de su poder adquisitivo. Y, como señala Manuel Gil Antón (2007, p. 291) el panorama por esos años nos indica dos puntos:

1. Oportunidades inesperadas abundantes, con buenas condiciones laborales.
2. La caída súbita de este panorama durante, al menos, dos tercios de los ochenta.

El primer punto refiere al incremento en la solicitud de profesores que atenderían a la explosión estudiantil y con ofrecimientos salariales y condiciones contractuales relativamente estables, además de una carrera profesional en la docencia que se vieron nada despreciables, comparados con los que pudiesen tener en el sector de sus campos profesionales de donde originalmente eran egresados o pasantes y en muchos casos aún sin titulación. El segundo nos habla de que después de una época de relativa tranquilidad económica y de oferta laboral se dan los problemas económicos y con ello la llamada política de austeridad, que va a desarticular y modificar las formas de relación entre el Estado y la Universidad.

Los efectos se dejan sentir en la fuga de cerebros, la baja productividad académica es resultado de la necesidad de atender otros trabajos para cubrir las necesidades económicas. Profesores que abandonan totalmente sus deberes para convertirse en “aviadores” de la academia, lo que por otro lado produce una indiferencia ante la productividad docente donde unos hacen que trabajan y otros simulan que pagan, causando una “erosión de la ética del trabajo. [...] Esto destroza a las comunidades más que la pobreza o la estrechez en los ingresos de las instituciones” (Gil Antón, Manuel, 2007, p.293).

El tema cinco sobre la transición organizacional en la que la Universidad se reinventa como institución social de excelencia cuyo desempeño, se dice, depende básicamente de ella misma. Para lo cual se articula la evaluación, el financiamiento y el cambio institucional. Los agentes que van a intervenir son principalmente las agencias del Estado desde la Presidencia de la

República, la Secretaría de Educación Pública (SEP) y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). La primera va a operar las estrategias de evaluación en la propuesta de la autoevaluación o independencia para efectuar el proceso al interior de la universidad. La SHCP se encargará de las políticas de subsidio y financiamiento para apoyar el cambio institucional en la triada antes mencionada: evaluación-financiamiento-cambio institucional.

En apoyo al Estado se identifican otros agentes de corte internacional cuyos programas y/o políticas hacia los estados van a regular programas, a dictaminar niveles educativos y a indicar directrices de actuación. Se mencionan CEPAL, OCDE, el BM y el FMI. Por su lado los otros agentes que intervienen son las propias universidades, sus funcionarios y cuadros administrativos. Además la ANUIES como actor dinámico en los programas y su operación.

Como se ve, el énfasis de los programas tendientes a los procesos de planeación se desplazan hacia los de evaluación desde lo que refiere a los individuos: estudiantes, profesores e investigadores, a la institución en sus áreas de acción como la administración escolar y financiera y los modelos curriculares como el espacio privilegiado del hacer del aprendizaje y la enseñanza. “La evaluación debe ser considerada como una tecnología liberal de influencia indirecta desde la que las instituciones son [obligadas a ser libres], pues se les permite actuar poniendo en operación controles basados en el mercado. De lo que se trata es de *conducirse* bajo un principio de autonomía regulada” (Rose y Millar 1992. Citado en Ibarra, p. 366).

Se institucionalizan sendos proyectos de evaluación, que desde la Secretaría de Educación (específicamente la SESIC) establecerán las normas, formas y procedimientos para el proceso continuo de evaluación de la universidad. Los resultados de la “calidad” se traducen en programas de financiamiento a concurso para obtener recursos que van a resultar muy escasos para resolver los apremiantes problemas de la universidad, sobre todo en el caso de las Instituciones de Educación Superior (IES) de los estados, que nacen ya con carencias.

Se crea la Comisión Nacional de Evaluación (CONAEVA) desde la cual se articulan proyectos cuya finalidad es evaluar distintos actores implicados en la educación y a la institución misma. Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL) que opera desde 1994 para la asesoría y capacitación para el desarrollo de pruebas y el diseño y desarrollo de exámenes para requerimientos particulares de instituciones y sistemas educativos evaluación de conocimientos de los estudiantes egresados de la educación básica y que aspira a continuar sus estudios de educación media superior EXANI-I. Para los egresados de cualquier modalidad de bachillerato y que desean continuar con estudios de licenciatura o técnico superior universitario se aplica el EXANI-II. Para el ingreso a un posgrado se ha diseñado el EXANI-III. El examen EGEL evalúa conocimientos indispensables de los recién egresados de la licenciatura. También atiende algunos acuerdos de la SEP (286 y 357) para evaluar

conocimientos adquiridos en la práctica laboral y acreditar el bachillerato. Atiende asimismo a otras dependencias gubernamentales. Es un organismo certificador de competencias laborales. Los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior (CIEES) instituidos en 1991, se compone de nueve cuerpos colegiados, comités de pares, integrados por académicos del más alto nivel de instituciones de educación superior de diversas regiones del país, cuya función es la evaluación diagnóstica interinstitucional de los programas de estudio, funciones, servicios y proyectos de las instituciones. Además se ocupa de acreditar y reconocer programas académicos, de dictaminar proyectos y asesorar a instituciones de educación superior. Un proceso llamado de autoevaluación es el que las propias IES, se aplican para dar a conocer su situación. Para la evaluación de los profesores nacen diversos programas que es el siguiente tema que nos ocupa. Los investigadores por su parte van a ser evaluados por el Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

El tema seis se ocupa de los programas de deshomologación que tuvieron su origen en la crisis del endeudamiento y el déficit fiscal durante la década perdida. En 1982 comienza una caída de los salarios reales y desde luego los de los profesores también. Estos programas permitirían un incremento en el ingreso (que no del salario) como un etipendio extraordinario, no fijo y sujeto reglas estrictas y fuera de la vía contractual defendida, en su momento, por los sindicatos universitarios. Los profesores se someten a una valoración del desempeño y productividad en un proceso regulado en lo general e interpretado en lo particular en cada dependencia que elabora los requerimientos muy precisos. Se instalan comités de evaluación que valoran los puntajes obtenidos de la documentación presentada por el aspirante y se traduce en porcentajes de acuerdo a los niveles obtenidos que se convierten en el aumento del ingreso.

Pero a decir de Mario Rueda (2004, p. 4), desde el momento en que se hizo explícito que los procesos de evaluación tendrían la finalidad de diferenciar y reconocer el trabajo realizado por las instituciones y los académicos, la relación entre evaluación y resultados tomó una nueva dimensión. Las estrategias de negociación financiera que habían sostenido las universidades públicas y el gobierno cambiaron, al menos discursivamente. A partir de entonces, las instituciones y los individuos tuvieron acceso a ingresos complementarios, en función de los resultados de los procesos evaluativos.

La primera finalidad del programa, según la política educativa del momento, fue fomentar la carrera académica deseable y con ello propiciar una nueva imagen y participación de los profesores. El otro propósito fue resolver la pauperización salarial en la que estaban los profesores y las consecuencias de ello, doble o triple empleo, pobreza en el desempeño docente, abandono total o parcial de la universidad. Los antecedentes son el Programa de becas al desempeño académico (PROBEDESA) en 1990 y el Programa de carrera docente del personal académico de las Instituciones de Educación Superior (PROCADO) en 1992. Otra referencia, ya citada es el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) de 1984. Se instala el Programa de Primas al Desempeño del

Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE). Se proponen diversos programas más para profesores de horas, para fomento de la investigación, para estimular la formación en posgrados y muchos más que van a variar según cada institución.

Consecuencia de esta forma de lograr un ingreso mayor, los profesores se han visto orillados a modificar sus formas de trabajo, siempre en búsqueda del papel que de la certificación de la actividad o productividad más valiosa para el logro de los puntajes deseados o al menos mínimos para ascender o no perder el nivel logrado y con ello el ingreso. Además se ha perdido el trabajo colegiado porque cada quién va por sus intereses, que por lo general distan mucho de ser académicos. La perversión en este actuar en el desempeño de la carrera docente, tiene otra consecuencia más, los profesores no optan por su jubilación, aún teniendo la antigüedad y edad necesarias porque esto implica perder la retribución que al no ser parte del salario, no se reconoce en la pensión del retiro.

De ser instrumentos para salvar a un buen número de académicos y mejorar los ingresos, estabilizar su estancia en la actividad académica, evitando su fuga total o parcial a otros mercados y reconociendo la calidad de su trabajo, se han trasmutado en signos de estatus: (¿ya viste que mi diálisis es nivel III?) (¿y que te parece mi marcapasos emérito?) (Gil, M., 2007, p.298)

Pero, al decir del mismo autor Manuel Gil, con el que se coincide, no todo está perdido y se pueden reportar consecuencias positivas como: la permanencia en las actividades académicas ha aumentado, hoy los profesores asisten a clase regularmente, preparan programas de estudio y atienden más, y queremos creer mejor a los alumnos tanto en los temas de la clase como en la asesoría para su tesis o alguna forma más de recepción profesional; “reducción de la fuga de cerebros (aunque ahora estemos fugados hacia las casa, sitio más cómodo para acumular puntos, dada la revolución tecnológica)” (Gil, M., 2007, p. 299); mejoría en los ingresos que permite cierta tranquilidad en el estilo de vida mínimo al que aspiran los docentes; el incremento en la formación con los estudios de posgrado, la actualización para no quedar rezagado en la carrera tras la zanahoria.

La evaluación de la docencia está integrada a las acciones cotidianas de las universidades, lo que representa un hecho positivo en la perspectiva de construir una cultura de la evaluación en el conjunto de actores sociales del sector educativo. Sin embargo habrá que desarrollar una actitud crítica frente a las prácticas actuales para poder resolver los problemas detectados y alentar los aspectos positivos también presentes (Rueda, 2004, p. 8).

Pero, a pesar de la perversión, distorsión y pérdida del camino no todo es negativo y mucha tinta ha corrido en búsqueda de propuestas para revertir los efectos negativos del programa y capitalizar los que benefician a docentes, alumnos, institución y a la sociedad misma. Por el momento no abundaremos más en el tema para no correr el riesgo de desviar la finalidad del contenido de la tesis.

El último tema que se tocará, el siete, es en el que nos referiremos a la profesionalización académica. Esta tiene como finalidad propiciar la reconstitución de las identidades académicas, apoyada por la política de formación desde el Estado con el otorgamiento de becas para estudios de posgrado tanto en el país como en el extranjero. Programas con esta misma finalidad como el Programa de mejoramiento del profesorado de las instituciones de educación superior (PROMEP), sin embargo y quizá por la misma causa ya dicha, el logro de puntajes para los PRIDES, ha llevado a que las metas de éste tipo de programas han propiciado “el relajamiento de los estudios de posgrado bajo modalidades [*fast track*] en las que lo que importa es terminar [justo en tiempo] y sin importar cómo.” La finalidad se logra y las estadísticas son halagüeñas en términos cuantitativos, hoy tenemos más profesores con posgrados en maestrías o doctorados. Esto, sin embargo no garantiza el cambio cualitativo en términos de la adquisición de conocimientos para sí y para producir saberes enriquecidos susceptibles de ser transmitidos a los alumnos y pares académicos, y de fomentar programas trascendentes, pertinentes y de necesidad social para la investigación como parte del quehacer cotidiano del cuerpo docente.

El desarrollo de los rasgos social, político y de reformas legales a nivel general del sistema educativo, permiten suponer que la universidad se ha modernizado, y por lo tanto conduce al análisis de un aspecto más que se ve trastocado por este cambio en los caminos. Sin duda en el marco de una nueva universidad los avances se dan aún sin la intención explícita de sus actores y uno de los campos que ingresan es esta dinámica es el desarrollo del currículo.

Si como vimos los aires modernizadores impactaron a los actores protagónicos de la educación alumnos, profesores e investigadores, a procesos administrativos y académicos, es fácil suponer que en el ámbito del currículo algo ha sucedido también. Ha sido por ello que nos hemos avocado a revisar el estado de las corrientes relacionado con el origen, desarrollo y propuestas hegemónicas a nivel mundial y nacional sobre teorías y su aplicabilidad del tema curricular, y que además nos ocupa centralmente en este trabajo para poder acercarnos a la propuesta alrededor de la cual se ha trabajado y que es la finalidad de la investigación que se presenta.

2.2.1 Consideraciones históricas sobre el origen de la teoría curricular

Después de la Segunda Guerra Mundial, el sistema educativo de los Estados Unidos de Norte América, sus escuelas y programas, se ven fuertemente cuestionadas al ser superado por su adversario la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas con sus avances en la carrera espacial. La sociedad norteamericana ve en la educación que se impartía la falla principal, en tanto no está formando a los científicos y técnicos que el país; la necesita para ir a la vanguardia en la aplicación de la ciencia y la tecnología para ser la pionera en los diversos campos que son los competitivos con naciones como la URSS.

El ámbito educativo toma la estafeta e inicia la discusión respecto a su sistema escolar y de formación educativa. Entre las propuestas, una refiere a la modernización de la concepción sobre el currículo escolar desde los niveles educativos elementales hasta los universitarios y postgrados.

En la década de los años treinta Ralph Tyler en una reunión sobre planeamiento del currículo, sostuvo que lo primordial era debatir acerca de un sistema de pensamiento. En esa ocasión se inicia un trabajo conjunto con Hilda Taba para elaborar un esquema que permitirá establecer una secuencia de interrogantes y un ordenamiento de medidas que habrían de observarse en el planeamiento del currículo (Taba, Hilda, 1974, p.8).

Ralph Tyler publica su libro titulado *Basic Principles of Curriculum and Instruction* (1949) Traducido al español en 1973 como *Principios básicos del currículo*, en el que postula cuatro preguntas fundamentales que antes de elaborar el currículo deberán ser contestadas:

1. ¿Qué fines desea alcanzar la escuela?
2. De todas las experiencias educativas que pueden brindarse, ¿cuáles ofrecen mayores probabilidades de alcanzar esos fines?
3. ¿Cómo se pueden organizar de manera eficaz esas experiencias?
4. ¿Cómo podemos comprobar si se han alcanzado los objetivos propuestos?

Estas interrogantes son desarrolladas en su obra, no sin antes advertir que se proponen métodos para ayudar a resolverlas, pero que la respuesta depende de los niveles de enseñanza y de las diferentes tipos escuelas. Asimismo, postula que las fuentes básicas del currículo son: el alumno, la sociedad y los especialistas (Tyler, Ralph, 1982).

Después de veinte años de trabajo, en 1962 se publica el libro de Hilda Taba titulado *Curriculum Development. Theory and Practice* y traducido al español en 1974 como *Elaboración del currículo. Teoría y práctica*, en el que examina la evolución de la teoría del currículo, el conocimiento de otros campos disciplinares además del propio de la educación y la vinculación con ideas y problemas comunes. Su objetivo principal fue establecer un esquema de pensamiento, evitando la propuesta de ideas determinadas o concluyentes. Su trabajo se basó en el análisis de teorías sobre la sociedad, la cultura, el aprendizaje y el contenido, cuya carencia de propuestas y marco teórico que permitiera su conceptualización era un vacío que las escuelas no sabían como llenar.

Para Ángel Díaz Barriga (citado en Alicia de Alba, 2002, p. 22) los clásicos representantes del currículo como los primeros proponentes son Tyler y Taba, de su pensamiento destaca los siguientes aspectos:

- El reconocimiento de un planteamiento curricular amplio, el cual permite fundamentar las propuestas de planes y programas de estudio.
- Una concepción funcionalista que sustenta los planteamientos de Tyler y Taba.

- La importancia de la psicología evolutiva (la cual influyó al movimiento de la Escuela Nueva) en los planteamientos curriculares, específicamente en Tyler, al postular como una de las tres fuentes del currículo a los alumnos.
- La influencia del pragmatismo.
- El énfasis en el alumno cuando se habla de actividades de aprendizaje.
- Importancia concedida por Taba al análisis de la cultura y la sociedad para la elaboración del currículo.
- Influencia del “enfoque sistémico” (tendencia a la ingeniería educativa)
- Trabajo de Taba sobre los contenidos, particularmente su concepción de nociones básicas.

En su obra Ángel Díaz Barriga (1998, reimpresión p. 19 y 20) señala que para “Taba la discusión sobre la propuesta curricular adquiere mayor solidez conceptual, y en ella las etapas para la formulación de un plan y un programa de estudios tienen por objeto lograr la articulación entre la teoría y la técnica. Por el contrario, la propuesta de Tyler, formulada en una etapa de tecnificación del pensamiento educativo, se centra en la necesidad de elaborar objetivos conductuales. En este sentido se equivocan quienes sitúan a Taba entre los autores clásico-traditionalistas. Su fundamentación en Piaget y Bruner evidentemente coloca sus desarrollos en otra perspectiva.”

2.2.2 La teoría deliberadora del currículo

Otra propuesta significativa de esos años fue y es (por su actualidad) la *Teoría deliberadora del currículo*, cuyo origen se debe a la obra de Joseph J. Schwab, uno de sus principales artículos ven la luz en 1969 donde “argumentó que, debido al énfasis puesto por un lado a visiones derivadas teóricamente de *qué* debería enseñarse y por el otro *cómo* debería enseñarse, así como de su carácter abstraído e institucional de arriba hacia abajo, la tarea del currículum había fracasado abrumadoramente” (Westbury, Ian. 2002) (Lo señalado es nuestro).

Por lo tanto la teoría del currículo intenta dar respuesta a las preguntas sobre ¿Qué queremos hacer? Y ¿cómo debemos hacerlo?, ello permite iniciar cualquier proyecto que busque hacer eficiente el sistema escolar, en otro sentido en la teoría curricular lo que se busca es un pensamiento reflexivo para la mejora de los currículos y de los componentes del sistema educativo como sería entre los principales, la enseñanza y el aprendizaje.

Ian Westbury (2002, p.8) cuestiona lo siguiente:

¿Qué necesitan *enseñar* las escuelas y *cómo* deben *hacerlo* para que los alumnos como futuros adultos, tengan el mejor acceso posible a nuestras culturas, al mismo tiempo que afrontan las necesidades futuras de las sociedades y de los individuos que las componen? ¿Qué debería *enseñarse* para que los estudiantes se preparen para llevar unas *vidas* en sus respectivos mundos que serán necesariamente *globales* y en los que

habrá nuevas necesidades de "recursos humanos"? ¿Dónde encajan las *aspiraciones* de las lenguas, culturas, historias y valores locales, regionales y nacionales dentro de la "*nueva*" *comunidad global*? ¿Qué deberían hacer las escuelas para ofrecer *oportunidades educativas* a todos y respetar las demandas de justicia social, al tiempo que preparan a los miembros de las élites del mañana? (lo señalado es nuestro).

Estas preguntas definen el trabajo que se deberá desarrollar para conformar una teoría del currículo, por parte de los filósofos de la educación, psicólogos educativos y maestros, entre los principales. Para quienes afecta directamente el tema, pero que también preocupa a los estudiantes, padres de familia y a la sociedad en su conjunto la teoría deliberadora del currículo reformula la pregunta de ¿qué debería enseñarse? y ¿qué deberíamos hacer? hacia el cuestionamiento de "*cómo* podemos construir escuelas y sistemas escolares que reflejen e institucionalicen visiones diferentes de la educación y cómo satisfacer las "*necesidades reales*" de las diferentes comunidades" (Westbury, 2002, p.11).

Joseph J. Schwab (Westbury, 2002, Op cit.) defiende la postura que cualquier mejora educativa se deberá concentrar en la experiencia concreta, la generalización no cabe desde su punto de vista, así se deberá referir a un estudiante determinado, de una escuela particular, de una zona específica, con unas autoridades concretas, en el momento y particulares circunstancias de sus integrantes, es a decir del autor una teoría de la práctica.

Schwab tiene la influencia filosófica de Jhon Dewey, Robert Maynard Hutchins y Richard McKeon, por lo que argumenta la importancia de la cultura y la participación razonada, informada, el intercambio de ideas de una comunidad con intereses políticos y sociales específicos, que refieren a un contexto concreto. Por lo que los contenidos curriculares no serán porciones de "*ciencia*", "*literatura*" de "*procesos*", sino por el contrario temas concretos para materias definidas y transmitidas con un léxico especial, y para unos niños en especial y en lo individual. Los temas que lo apasionaban eran la ciencia, los valores y la educación que plasmó en un artículo publicado en 1942. En su trabajo con McKeon, alumno de Jhon Dewey, llegaron a la conclusión de que las principales tareas educativas eran: 1) la idea de cultura, 2) la problemática dentro de la cultura y la naturaleza de los cambios al ver y experimentar los elementos culturales, y 3) la persona que resolvería los problemas que la cultura plantea. La teoría deliberadora insiste en la vinculación entre el sistema escolar y el trabajo cotidiano del profesor, quien es el que mejor puede saber lo que sucede en la escuela.

2.2.3 Propuesta curricular en la UNAM

La Universidad Nacional Autónoma de México es institución pionera en sus amplios y diversos campos disciplinares, tanto en el terreno teórico como en el aplicado en las ciencias sociales o exactas. Y, el ámbito de la educación no es la excepción.

Un grupo iniciador de esfuerzos para formar profesores en la docencia, capacitar en didácticas, métodos y técnicas e investigar en el terreno educativo en temas como currículo, métodos de enseñanza, técnicas de elaboración de materiales didácticos, formas de evaluación, enseñanza programada, medios audiovisuales para la enseñanza, entre otros, es sin duda la creación de la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza (CNME), creada por el Rector Javier Barrios Sierra en 1969, modificada a la postre por el Rector Pablo González Casanova en cuanto a su estructura, organización y ampliación presupuestal. Esta comisión es encabezada por el Prof. Enrique González Casanova quién con su gran visión política en temas educativos, propone, fomenta y desarrolla proyectos de innovación que serán a la postre signos, aún vigentes, de creatividad y respuesta a los más apremiantes problemas nacionales en sus distintos niveles educativos y particularmente en lo que hace a los universitarios.

Por situaciones políticas que afectan a nuestra máxima casa de estudios el Dr. Pablo González Casanova presenta su intempestiva renuncia en 1972, pero afortunadamente ello no impide que los trabajos continúen como parte de su proyecto educativo democrático (sus ideas también se ven plasmadas en la creación del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), el Sistema de Universidad Abierta (SUA) y el aún proyecto de las Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales (ENEP), entre otros). De 1972 a 1977 bajo el rectorado del Dr. Guillermo Soberón se continúa con los más ambiciosos proyectos ideados por el depuesto rector, aún cuando sufren algunas modificaciones en cuanto a su intención original. En el año de 1977 la CNME se fusiona con el Centro de Didáctica y surge el Centro de Investigaciones y Servicios Educativos (CISE).

Nos ocuparemos del tema que es interés de este trabajo, el diseño curricular. Son varios los méritos del equipo de la CNME responsable de esta área, el primero es haber hecho una recopilación y análisis (1971, Facultad de de Ciencias Políticas y Sociales) que sería la base del posterior trabajo en el cual se destaca que los planes de estudio, si es que existían eran “constituidos por un conjunto de temas enunciados a partir de los contenidos y ordenados en función de los semestres que integraban la carrera, muchos de estos planes correspondían a una copia textual de los que funcionaban en otros países” (Glazman y de Ibarrola, 1980).

La propuesta, liderada por María de Ibarrola y Raquel Glazman, elaborada entre 1971 y 1974, consistió en un modelo por objetivos: generales, intermedios y específicos, pero no en la mirada parcial de un curso sino de “una definición de la función social de la institución universitaria y de las profesiones. Sólo así se podría hablar de los “nuevos métodos” como instancias transformadoras de la educación universitaria” (Glazman y de Ibarrola, 1980, p. 253).

Quizá su mérito principal y de no menor trascendencia, es que las escuelas y facultades de la UNAM e incluso en no pocas instituciones de educación superior (IES) tomaron la propuesta como motivo para la discusión sobre la pertinencia, actualización y diseño implicado en su

currículo. Este primer paso lleva a la conclusión de la necesidad de evaluar y rediseñar su plan de estudios adoptando el modelo propuesto por la CNME para actualizar sus programas.

Otra aportación fue la puesta en discusión del proceso de enseñanza-aprendizaje, esto es el papel del profesor y del alumno en el contexto del currículo, como parte fundamental del diseño del plan de estudios. Asimismo, los métodos y técnicas de enseñanza y los medios de apoyo escritos con técnicas novedosas como la enseñanza programada, los medios audiovisuales o el uso de aparatos electrónicos. Pusieron como tema de discusión lo relativo a “la problemática social de las universidades, la participación y la cogestión en el gobierno de las mismas y las demandas estudiantiles de la época” (Glazman y de Ibarrola, 1980, p. 255).

El modelo curricular por objetivos impacto a la educación por varias décadas (no solamente en el nivel superior, sino también a la educación básica) aún cuando surgen otras propuestas totalmente divergentes, como el proyecto más innovador de su época el currículo por módulos de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAM-X) con la aprobación de su Ley Orgánica en 1973. Su aportación fundamental es la conceptualización específica sobre el concepto de lo curricular. En el contexto de la educación médica el aprendizaje basado en problemas surgido en centros universitarios como McMaster en Canadá, Maastrich en Holanda, y Newcastle en Australia. Su propuesta implicó el diseño de sus profesiones en función de objetos de transformación, cuya finalidad fue vincular el ejercicio profesional con las necesidades sociales más apremiantes en concordancia con el desarrollo económico del país. En cuanto a la Unidad Azcapozalco de la UAM es el de la formación profesional, su orientación fue de corte crítico y propositivo, sus egresados serían capaces de ocupar puestos gerenciales o de mando en el aparato productivo o de servicios (ingenieros, administradores, economistas y planificadores urbanos). La Unidad Iztapalapa busca la formación interdisciplinaria, buscaba formar científicos y tecnólogos profesionistas expertos en sus respectivas disciplinas o ínter disciplinas.

2.2.4 Propuestas curriculares de fin de siglo, los años noventa

Las dos últimas décadas del siglo XX fueron testigo de una gran discusión y trabajo en los distintos ámbitos académicos, y que como resultado de sendas tendencias se hicieron un significativo número de propuestas para el desarrollo, diseño y teoría curricular. Algunas se traslapan en sus propuestas, otras no definen su campo de acción y en casi todos los casos aún no hay resultados reportados sobre su aplicación en las universidades o instituciones de enseñanza superior (IES), cabe la consideración de que los resultados de un nuevo currículo o la modificación de uno vigente, necesita de un tiempo considerable para conocer sus efectos en las generaciones que surgen de ella.

Conviene tomar en cuenta la situación en la que se dan estas proposiciones en las relaciones mundiales de las formas de producción. De una sociedad surgida de la revolución industrial se da paso a una sustentada en los conocimientos en el marco de un desarrollo vertiginoso de

las tecnologías de la información y la comunicación, considerada como la tercera revolución industrial. Así la riqueza cambia de la productividad de bienes materiales a la información y producción de conocimientos. El conocimiento adquiere un valor económico y ello impacta a las instituciones educativas “la relación entre la docencia y la investigación, y el currículo desde la perspectiva de la creación de un valor económico: el conocimiento, y de su valor social: los trabajadores del conocimiento.” (Didriksson, A., 2005, p. 37). Esto forzó a investigadores y profesores a considerar un papel distinto para la producción y apropiación del conocimiento en los alumnos, que en las instituciones de educación superior se expresa en los planes y programas educativos e incluso en su estructura administrativa. Para Koichiro Matsuura (2005, p. 6) “el conocimiento se ha convertido en objeto de inmensos desafíos económicos, políticos y culturales, hasta tal punto que las sociedades cuyos contornos empezamos a vislumbrar bien pueden calificarse de sociedades del conocimiento”. En una consideración más amplia que comprende dimensiones sociales, éticas y políticas de ahí su referencia en forma plural “sociedades del conocimiento” en las que es necesario tomar en cuenta la diversidad cultural y lingüística y rechazar un modelo único y “listo para su uso” (2005, p.17).

Por otro lado, en las últimas décadas del final del siglo XX se da un vertiginoso cambio de todos los ámbitos de la sociedad con el auge de Internet, telefonía móvil y las tecnologías digitales, que como decíamos antes son la tercera revolución industrial, que permitieron el acceso a la información creando la sociedad mundial de la información y que se convierte en un instrumento para las sociedades del conocimiento en las cuales se procesa y produce la sabiduría propiciado por las tecnologías de la información y la comunicación. La información es en potencia una mercancía en tanto un conocimiento es de cualquier mente razonable.

2.2.5 Diversidad, divergencia y convergencia en los diseños actuales

Como decimos antes, el fin de siglo y los años que han transcurrido del nuevo siglo XXI, son prolíferas en sendas discusiones en grupos colegiados, líneas de investigación personales o institucionales venidos de profesionales de muy diversa formación (psicólogos, sociólogos, economistas, pedagogos, etcétera), situación que se entiende por la naturaleza del problema a resolver. De ahí que la producción literaria sea basta, en donde se consigna la gran cantidad de propuestas para el desarrollo curricular, así como para el diseño de planes y programas de estudio, tanto a nivel nacional como internacional. Aún cuando hay que señalar que en algunos casos se hacen críticas a los modelos existentes sin propuestas para su superación. También hay ofrecimientos sin un sustento teórico suficiente, quizá más de índole práctico, esto es, surgidos de alguna aplicación que en su momento fue funcional o de alguna disquisición teórica. Además, hay una diversidad de conceptos con los que se nombran estos novedosos diseños curriculares y que al estudiarlos puede haber similitudes con aquellos que parecían de otro signo. Otros han hecho un “collage” del cual salen sus ofertas.

Estas puntuaciones sirvan para justificar la difícil selección que ha implicado incluir y por lo tanto eliminar de entre los diseños para el currículo, las que se presentan en este trabajo. Se buscó como criterio que las analizadas sean las que convienen a la finalidad de este trabajo: el diseño curricular por competencias profesionales para la educación superior y el aprendizaje combinado en línea por medio de la *web*.

2.2.6 Innovación curricular. Diversas aproximaciones

Concepción Barrón (2004) en el contexto de las discusiones en organismos internacionales de cara a los problemas educativos que enfrenta la educación superior en particular “y de la búsqueda de soluciones a los problemas derivados de los procesos de democratización, mundialización, marginación y fragmentación que enfrenta la sociedad contemporánea” (Barrón e Ysunza, 2003), destaca el informe en 1989 de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) para el cual son necesarios los cambios institucionales y sociales para la educación y capacitación que las empresas demandan en el marco de nuevas formas y más flexibles de organización laboral.

Por su parte, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe- United Nations Educational; Scientific and Cultural Organization (CEPAL, UNESCO, 1992) identifican entre los países y las particularidades de cada uno, aspectos comunes respecto a algunos temas en conflicto sobre la formación de recursos humanos en la relación con la empresa y el sistema educativo para los cuales estrechar los lazos es una prioridad impostergable.

Los excesivos tiempos entre la formación en educación superior y su paso al empleo, la demanda de un saber hacer que permita a la industria reconocer en el egresado una persona con la capacidad y competencias que correspondan a los problemas que se tienen que enfrentar y resolver en sus empresas, así como la demanda salarial que el empleado reclama para ese papel específico y para el cual demuestra tener las competencias necesarias. Esta situación de la relación educación-empresa ha suscitado discusiones de importante interés donde se destacan las presiones que se ejercen en la primera a la que se le acusa de ineficiencia, falta de calidad, población estudiantil incrementada, devaluación social por los conocimientos y la formación que ofrece es incapaz de dar respuesta a los requerimientos de una mano de obra calificada con las competencias que urge la empresa.

Por su parte, algunos defensores de los fines educativos sostienen la posición sobre la necesaria formación científica, de conocimientos y el saber, que den sustento a un saber hacer y que, además aseguren el crecimiento de la investigación y el desarrollo de los saberes creativos para el fortalecimiento de la ciencia. Preconizan el papel fundamental de las universidades el resguardo y acrecentamiento de la cultura, la ciencia y la formación integral, pero reconocen la necesidad de la formación de los egresados para tener empleo dignamente remunerado y donde se asegure su crecimiento personal y profesional para la consecución de su actualización

y formación a lo largo de la vida. Del otro lado de la discusión los empleadores ya no requieren solamente de personas que resuelvan el problema de inmediato y con una respuesta única ante sólo situaciones conocidas. Se dice reconocer la importancia de una formación en el saber de índole científica-técnica que forme para resolver problemas variados, ante situaciones diversas y en el momento oportuno. Así la producción de tipo tyloriana ha demostrado sus deficiencias y ya no es la que ahora se requiere, sino aquella que permita al empleado ser polivalente, eficaz en tiempo de respuesta y eficiente para resolver problemas diversos con calidad.

A la luz de cambios tecnológicos acelerados, exigencia de competitividad y de reducir costos de producción y aumentar los niveles de la misma, además de una economía mundializada en el marco de la globalización y de la conformación de ejes, grupos y tratados que se dan en los últimos decenios entre países de diverso signo, se incorpora el término de flexibilidad que se aplica en la industria para las formas de relación laboral, de producción y sociales. En la educación el término trastoca las formas de educar así como sus fines.

Para Axel Didriksson (2005, p. 47) “el problema de las relaciones entre el sistema de educación superior, la sociedad, el mercado y la industria se expresa de manera compleja pero cada vez más articulada desde estructuras de transferencia de conocimientos.” La discusión alrededor del tema observa varios factores: las de mandas de tareas de poca destreza se reduce ante el incremento de mayores habilidades y conocimientos de la fuerza de trabajo; nuevas habilidades en diseño, manufactura, producción, desarrollo, mantenimiento fundamentalmente en la tecnología microelectrónica; habilidades y sectores industriales se vuelven obsoletos y reducen su tamaño e importancia; en tanto es la industria la que hace la petición de aptitudes, es necesaria la comunicación entre la industria y la academia para lograr coherencia; sin embargo, esto se convierte en un gran problema, los movimientos laborales y del mercado de trabajo tienden al incremento de los servicios y a la reducción de la jornada laboral. Esto devela un campo de confrontación en la educación superior sobre sus funciones y sus fines tanto político como ideológico y económico y se manifiesta en el debate pedagógico y de gestión, de administración y de poder, orientación de los recursos, proyectos de investigación, calidad del servicio y de los perfiles que conforman estudiantes, profesores, investigadores y administradores.

Es indudable que las universidades son las instituciones clave en la producción de conocimientos, por lo que es preciso reorganizar la universidad en su conjunto pero específicamente en lo que hace a su vida académica como la investigación y el currículo. Para Michael Apple (citado en Didriksson 2005, p. 53) esto es un fenómeno donde se da “la conversión compleja de (institución) de capital cultural hacia una de capital económico”, en las tendencias del cambio en las estructuras, organización, el papel social y económico de las universidades modernas en una visión mundial así como del sistema mexicano.

Por su lado, C. Barrón (Barrón e Ysunza, 2003) presenta las siguientes tendencias curriculares:

1. modelo de flexibilidad curricular
2. perspectiva de la formación basada en competencias
3. modelo tutorial
4. orientación hacia la práctica o modelo *in-service*
5. orientación de aprendizaje basado en la solución de problemas
6. modelo modular
7. orientación hacia el aprendizaje transdisciplinario
8. orientación hacia la formación del profesional reflexivo
9. orientación hacia cuestiones importantes de la humanidad: temas transversales y valores

Existen propuestas de diseño curricular en las cuales se mezclan varios de los modelos que se han citado, un ejemplo de ello es lo que propone Axel Didriksson al que le llama Modelo de Innovación crítica que implica “transferir el énfasis de la enseñanza al diseño de programas universitarios flexibles y transversales que se centren fundamentalmente en el dominio de competencias académicas, sustentadas en una plataforma de ambientes de aprendizaje” (2004, pp. 21 y 38).

Una consideración fundamental del autor es lo relacionado a la producción y transferencia del conocimiento que tiene que ver con las transformaciones de las instituciones universitarias en el contexto de Latinoamérica, en este sentido señala que el “currículo como una construcción social refleja los intereses de los diferentes grupos en la determinación de prioridades y en el silenciamiento simultáneo de otras clases sociales, razas, género, regiones y países.” (p. 14) para este autor son tres los procesos necesarios y que deberán tomarse en cuenta para romper con el paradigma que reproduce instituciones tradicionales fundamentadas en el esquema técnico-funcionalista. La puesta en marcha de un currículo con este modelo incluye:

1. Los temas transversales cuya articulación en el currículo promueve valores.
2. Movilidad de estudiantes y académicos con base en programas flexibles.
3. Articulación horizontal y vertical de las disciplinas alrededor de campos de problemas.

En el punto uno se considera que los temas transversales implican la articulación de la dimensión académica con la de los valores en la producción y transferencia del conocimiento y que permiten el logro de la autonomía personal y ética. Para González Lucini (citado en Didriksson, 2004) estos temas “son un puente entre lo científico y la realidad social; pero no son paralelos a las áreas curriculares.” Concibe al conocimiento científico-técnico como inseparable del saber ético en la acción educativa. En este sentido se hace referencia a problemáticas reales de orden moral y se inserta en los saberes académicos de manera global, en tanto no tienen contenidos científicos disciplinarios específicos. Se incorporan contenidos que impliquen actitudes, valores y normas. De tal forma que este tipo de currículos se apoya en la interdisciplinariedad que asegura la fusión de las ciencias con las humanidades, en el cual se estimula el razonamiento científico y tecnológico, el sentido ético, la responsabilidad del individuo y una participación social,

en tanto refiere a problemas como violación de los derechos humanos, deterioro ecológico, discriminación de género, raza, nivel socio-económico, concientización política, respeto a creencias ideológicas y religiosas.

Para la inclusión de los temas transversales se requiere la observancia de los siguientes aspectos:

- Los conocimientos se transmiten de forma horizontal.
- Los profesores cambian su papel de transmisor acrítico de información a formador de habilidades intelectuales complejas de apropiación y construcción de conocimientos.
- Los sistemas de enseñanza-aprendizaje deberán fomentar la reflexión crítica y la transformación de visiones tradicionales del mundo y los conocimientos de éste.
- Aprendizaje de base interdisciplinar que permiten una compleja visión global de los fenómenos sociales, culturales y morales.

El segundo punto sobre la flexibilidad curricular, tema no nuevo desarrollado en la década de los años setenta, que plantea la selección optativa de las asignaturas y la asincronía de los plazos para concluir la carrera universitaria. El avance que se observa en esta concepción es lo relacionado con la articulación de diversas dimensiones de estudio, el trabajo interdisciplinario, múltiples ambientes de aprendizaje (desde el escolarizado hasta el aprendizaje a distancia y el apoyo de las TICs) y apropiarse de lenguajes simbólicos de múltiples disciplinas.

La flexibilidad curricular se sustenta en los siguientes principios según Díaz Villa (citado en Didriksson 2004, p. 28).

1. Es relacional y se presenta en la organización, clasificación o distribución así como en un tipo de relación social.
2. Por lo tanto, no es un contenido específico sino una forma de relación.
3. Esta forma de flexibilización implica desconocer límites, demarcaciones y diferencias
4. Modifica la interacción social, los límites de los espacios y los contextos en los que ocurre.
5. Tanto la forma como el contenido de las relaciones entre y dentro de un sistema, una organización un grupo o el individuo mismo se ven afectados por la flexibilidad del currículo.

Para la propuesta que se hace sobre el modelo de innovación crítica, incluye la enseñanza basada en campos de problemas, donde se destacan los contenidos académicos nucleares cuya relevancia estriba en que serán la plataforma básica de la formación universitaria, es por lo tanto un núcleo didáctico en la dinámica real del objeto de estudio en la comprensión de la realidad en su contexto cultural. Su organización curricular en este modelo implica la organización de un sistema articulado por niveles, áreas, núcleos y competencias académicas.

En este punto también se considera la posibilidad de facilitar, con base en la flexibilidad curricular, la movilidad estudiantil y de los profesores e investigadores. La globalización ha permitido y a su vez impuesto el cambio en todos los órdenes de la participación de los individuos, los grupos, las entidades y las diversas relaciones de cualquier índole, esto ha trastocado también al contexto educativo en sus formas de organización y relación humanas dando paso a la conformación de una sociedad del conocimiento. Para que esto se concrete el sistema educativo deberá promover, facilitar y fomentar el intercambio de conocimientos, formación y experiencias de vida y esto se logra cuando los estudiantes acuden a otras universidades a tomar cursos curriculares, hacer investigación, terminar su nivel de estudios, especializarse o estudiar un postgrado. En cuanto a los profesores e investigadores la experiencia es muy similar, ya que el trabajo con pares en otros países o la docencia en otros contextos le enriquecen en su propia formación. Por otro lado será más rica la actualización o formación con estudios de maestría o doctorado o estancias académicas de investigación. Por otro lado, el intercambio de estudiantes y profesores de ida y vuelta propician que al ser visitados por personas de otros países, el beneficio sea para la comunidad académica y no solamente para los individuos que salen de su país.

El punto tercero que hace referencia a la articulación horizontal y vertical de las disciplinas alrededor de campos de problemas, requiere de una amplia diversidad de trayectorias que reagrupen los recursos humanos y físicos en perspectivas interdisciplinarias. Para lo cual los grupos de académicos organizan su trabajo en torno a objetos de análisis, programas de estudio, proyectos de investigación o campos de problemas en los que se propicie el estudio en un ámbito flexible considerando la naturaleza de los contenidos.

La organización en el currículo de innovación crítica de los niveles horizontal y vertical es simultánea, su desarrollo se da con base en la transformación de los contextos culturales como de los contenidos. En tanto en un plano general se consideran las relaciones verticales dentro del sistema educativo y las relaciones horizontales con la sociedad. En el primero se profundizan los campos disciplinarios específicos; en el plano segundo, el horizontal se enfatiza el desarrollo de enfoques interdisciplinarios.

En la inclusión de ésta articulación vertical y horizontal según este diseño, es necesario considerar: "a) los fundamentos científicos, b) los modelos cambiantes de ejercicio profesional que se requerirán en el futuro inmediato y de largo plazo, c) los esquemas de formación profesional que sinteticen los aspectos informativos con la promoción de hábitos intelectuales sólidos, d) la integración de ámbitos teóricos con aplicativos en torno a problemas concretos de la realidad, e) el diálogo permanente con los diversos sectores sociales tanto en sus problemas como en sus necesidades de investigación y de tecnología, f) la incorporación de un fuerte componente valoral y actitudinal que resignifique los modos de actuar en el contexto en el que se vive, g) apropiación del lenguaje simbólico de las disciplinas que en la realidad se articulan con objetos de estudio o campos de problemas complejos" (2004, p. 30).

Los niveles vertical y horizontal se organizan en torno áreas y núcleos en un espacio curricular que tiene la finalidad de una formación de competencias profesionales y laborales. Recuérdese que en el nivel vertical se profundizan los contenidos interdisciplinarios en los ejes transversales, en tanto en el nivel horizontal se da el desarrollo de conocimientos interdisciplinarios con la organización en áreas:

1. Área básica de información: se diseñan programas flexibles en el que se contemplan los conocimientos básicos de carácter universal y que permiten la formación en competencias académicas, profesionales y personales. Habilidades para el manejo de sistemas de información y la consolidación de una plataforma cultural de contenido humanista.
2. Área de formación: tiene la finalidad de desarrollar la capacidad crítica, reflexiva y constructiva, promueve la formación metodológica para la construcción de conceptos en la investigación científica y desarrollo tecnológico, la formación cultural, la expresión oral y escrita y hábitos de trabajo.
3. Área de autoaprendizaje: se ocupa de la formación de personas con pensamiento crítico, creativas e innovadoras para resolver problemas complejos. Se incorpora en éste nivel valores éticos, respeto de la libertad, de la dignidad, de la justicia, responsabilidad social.

Esta propuesta implica el diseño de *núcleos* que permitan una formación integra, flexible y variada. Los programas de éstos contienen un eje epistemológico en el que

- a) la selección de conocimientos que cubran posturas teóricas hegemónicas y
- b) articulación con proyectos de investigación que permitan la construcción teórica de las disciplinas que inciden en el objeto de estudio en la vinculación con problemas presentes o futuros de la sociedad.

Los núcleos fomentarán la formación en competencias profesionales, laborales y actitudinales para la formación integral del estudiante que tiene ante si un campo laboral y profesional a cuyas exigencias tendrá que responder para integrarse al trabajo con más y mejores posibilidades de una remuneración justa acorde a sus capacidades y a la oferta.

2.3 Diseño curricular por competencias para la educación en línea

En el capítulo 1 de esta investigación se hace una revisión de los orígenes, usos y aplicación de la conceptualización sobre el término de *competencias*. Hicimos un breve repaso sobre los psicólogos que trabajaron sobre una aproximación al concepto como Jerome S. Brunner, B.S. Bloom, B.S. Skinner, David McClelland. Se puede además, citar el pensamiento de Pitágoras, Platón y Aristóteles quienes usan el termino de competencia, habilidades y destrezas atléticas hacia exigencias de tipo epistemológico y cognoscitivo para lograr ser el mejor en el saber,

constructor de teorías de mundo, de políticas; ellos ya defendían la educación de un hacer competente. Por su lado Montaigne (1580) “deseaba que el maestro –y probablemente también el alumno– tuviera una mente bien orientada más que llena de datos”. Un recorrido histórico sobre la enseñanza permitiría ver como la búsqueda ha sido “construir el saber, permitiendo así la adquisición de competencias” (Denjer, M., 2007 p. 17).

El capítulo citado busca también revisar las aplicaciones que se han hecho en el ámbito empresarial, buscando develar si el término de las competencias surge en este campo y posteriormente se adopta en el terreno educativo o al revés y cuál es entonces su dependencia e influencia. El interés surge de la “satanización” que esta postura ha sufrido, tildándose de eficientista, pragmática, taylorista, en tanto se dice el origen viene de la industria y la educación la adopta sin discusión alguna. La afirmación de que el enfoque pedagógico sobre las competencias viene del mundo de la empresa ha sido el argumento que para algunos, es suficiente para que no se aplique a la educación. Podría considerarse que el origen y la acepción teórica del término es una, quizá el de los investigadores del terreno de la psicología, de los filósofos de la educación, sin embargo su acepción es radicalmente distinta por el uso, interpretación y aplicación que la industria o la educación le han dado, derivado de las necesidades que en uno u otro ha resuelto.

Guy Le Boterf quién originalmente se desempeña como consultor en el terreno empresarial con el enfoque de competencias y que incursiona asimismo en el educativo, argumenta sobre la llegada del concepto a la empresa. Ésta enfrenta problemas de capacitación de sus empleados para desafiar a una creciente modernidad y por lo tanto la necesidad de especialización u optimización de la mano de obra, que además responda con iniciativa y capacidad para tomar decisiones y responsabilidades, “ser capaz de ir más allá de lo prescrito y hasta de lo prescriptible, es resolver situaciones complejas” ante nuevos problemas. “Lo que se examina entonces es el trabajo de ejecución. Así, el concepto de competencias tiende a remplazar al de capacitación” (citado en Denjer, 2007, p. 25). Por lo que refiere a la escuela la acepción que se da al término de competencias no sustituye al de formación. Un argumento más es las diferencias que un campo u otro le da a la palabra, para la empresa la competencia es aquella lograda fuera de la escuela en el desempeño laboral, en tanto para la educación es lo aprendido en su ámbito esto es en la propia escuela. También es fácil argumentar que su aplicabilidad es radicalmente distinta, tal como se describe en el capítulo 1 de esta tesis, con la descripción de los proyectos donde se adopta DACUM, SCID y AMOD para la empresa y *Tuning* para proyectos de educación superior europeos y de América Latina.

En la industria o empresa se busca el logro de competencias en sus empleados a partir de la descripción de los más aptos o expertos para conocer cuáles son las formas más eficientes en el desempeño del puesto de trabajo, un proceso laboral, un proceso funcional, una ocupación. Después de lo cual se diseña una matriz de funciones y tareas que el trabajador debe ser capaz de

realizar. La matriz se complementa con la identificación de conocimientos y habilidades generales, con comportamientos sociales (actitud, trato), con el equipo, los materiales y herramientas y con las tendencias y perspectivas del trabajo para el futuro inmediato.

En el contexto de la Unión Europea la adopción de esta tendencia se da en las universidades de la mayoría de los países que la componen. En las cuales se busca compatibilidad, comparación y competitividad no se centra en los sistemas educativos sino en las estructuras y el contenido de los estudios. Mientras que los sistemas educativos son responsabilidad de los gobiernos, las estructuras educativas y el contenido lo son de las instituciones de educación superior. La propuesta educativa busca fundamentalmente el logro de competencias y resultados del aprendizaje.

Consideramos que estos argumentos permiten al menos dudar de la “acusación” que se le hace a la educación al culparla de adoptar un modelo no idóneo para concepciones educativas. Y, como bien nos dice Denjer (2007, p.31) “adquirir una competencia es, sencillamente, «aprender a hacer lo que no se sabe, haciéndolo», para citar a Meireu, quien a su vez parafrasea a Platón y San Agustín”.

2.3.1 Algunos señalamientos sobre la definición y clasificación de las competencias

Un problema, aún no resuelto es que no se ha llegado, universalmente a una definición o clasificación sobre el término de competencia, esto podemos decir está en construcción. Para la UNESCO y la Comunidad Europea su conceptualización es de índole filosófica, en tanto que para la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) resultan más operativas, ésta sostiene que es una capacidad para responder a expectativas externas, es decir se aprende aquello que es requerido desde fuera del sujeto para poder solucionar un problema o petición sobre algo que es solicitado para que se haga, realice, opere. Es decir que se da un conocimiento procedimental un “saber hacer”.

Para Irene Livas G. (comunicación personal por correo electrónico, 9 de marzo del 2006) según el tipo de competencia varía el origen de la expectativa; en algunos casos, el origen es totalmente impersonal, por ejemplo la propia forma de la vida urbana impone algunas exigencias como las implicadas en las llamadas competencias TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación); en el caso de las competencias ciudadanas, las exigencias provienen de un grupo social y en el de las profesiones y laborales, se originan en los empleadores o clientes potenciales. Pero en todos los casos la característica esencialísima de la competencia es que la persona no puede imponer deseo personal ni negociar o modular la expectativa externa, pues está fuera del ámbito de su decisión personal.

En la consideración de que optar por alguna de las innumerables definiciones que tanto organismos, instituciones o investigadores en lo personal han propuesto a nivel de distintos países, coincidimos con la autora citada en que a partir de la naturaleza o características que una competencia deberá cumplimentar para ser considerada como tal y que surgen de la puesta en práctica de esta orientación, es más clara y precisa, además de que permite llegar a consensos entre investigadores, planificadores curriculares, empleadores, profesores e instituciones, por lo menos a nivel local de una comunidad universitaria y de un país.

Livas (comunicación personal telefónica, 13 de marzo del 2006) sostiene que, en cuanto a la naturaleza de las capacidades que se consideran competencias, las de las instituciones dedicadas al desarrollo de características definitorias que se han “sedimentado” en la práctica, particularmente dentro estándares y la certificación son las siguientes:

1. La competencia es aprendida
2. Genera resultados
3. Reporta una utilidad directa (a la persona que la tiene, a un tercero o a la sociedad en general)
4. Es compleja e integral
5. Es aplicable a contextos variados
6. Es autónoma
7. Es permanente e
8. Implica eficiencia

En cuanto a la clasificación de las competencias, como decíamos también corre la misma suerte al no haber unificación. El abuso que de estas se hace, parte del supuesto de que todo es o puede considerarse una competencia, así es como cada cual le da un nombre y apellido, a cualquier acción, objetivo o intención.

La autora citada acude a organismos internacionales como la OCDE, a través de DeSeCo (*Definition and Selection of Competencies*) quienes se ocupan de identificar las competencias “universales” e identificar las que son útiles para cualquier país, llamadas competencias clave (*key competences*), en éstas se ubican las básicas y las ciudadanas. Además en los países también se mencionan las académicas, laborales y profesionales.

Las competencias básicas son, por ejemplo, la comunicación oral y escrita en la lengua materna, uso de por lo menos una segunda lengua (preferentemente entre las lenguas dominantes a nivel mundial como el inglés, francés, español y hoy quizá el chino). Uso de las TIC, manejo de números, nociones elementales de ciencias naturales, química, física y biología, manejo de números.

Las competencias ciudadanas son aquellas necesarias para la convivencia, el cumplimiento de las obligaciones políticas votar y ser votado; fiscales pago de impuestos; sanitarias cuidar la salud personal y social; ecológicas cuidar el medio ambiente, clima, contaminación, entre otras.

Las competencias académicas permiten al estudiante incorporarse al sistema educativo y funcionar adecuadamente en las instituciones educativas modernas, aquí se incluyen las básicas y además otras como “aprender a aprender”, búsqueda de información, saber investigar, etcétera.

En cuanto a las competencias laborales y profesionales su distinción principal estriba en el grado de fundamentación teórica que cada una va a requerir. La formación universitaria no debe prescindir de la enseñanza disciplinar, ya que es la ciencia la que sustenta la formación profesional, si ésta se elimina o minimiza se estaría haciendo capacitación de carreras técnicas o vocacionales.

Las competencias genéricas o transversales se consideran como comunes a todas las profesiones u ocupaciones, como la promoción de valores sociales y éticos comunes en materia científica y ética, la vinculación de la ciencia con la sociedad.

Las competencias específicas son aquellas que distinguen a cada una de las profesiones, es el saber científico y técnico propio de la disciplina, así como el saber hacer y el saber ser.



Figura 2.1 Competencias clave



Figura 2.2 Competencias académicas

2.3.2 Experiencias mexicanas de currículo por competencias

Un breve repaso por algunas experiencias en México permite, sin embargo conocer el desarrollo teórico y su aplicación de modelos con ésta perspectiva.

2.3.2.1 En el nivel medio superior

En 1993 se crea el Sistema de Normalizado por Competencias Laborales y el Sistema de Certificación Laboral, 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 Prevención Social. A partir de ello se inician propuestas para el nivel medio superior y superior.

Originalmente las iniciativas fueron propuestas 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" (Ibarra, 1996).

Las ideas son aplicadas en el Sistema de Educación tecnológica, específicamente en el CONALEP y en el Instituto Politécnico Nacional (IPN). Con estos antecedentes, el propósito de la primera experiencia de educación basada en competencias del CONALEP fue ofrecer mayores y más amplias oportunidades para adquirir conocimientos o perfeccionar los que se tenían, sin importar la forma en que se hubiesen adquirido (Argüelles, A. 1996), proyecto que se basaba en una "perspectiva humanista" y proponía el uso de metodologías más flexibles.

Por otra parte, el propósito de la educación basada en normas de competencia es proporcionar educación técnica y capacitación a los trabajadores, así como combinar la educación y el trabajo (Limón, M., citado en Argüelles, 1996). Este tipo de educación, además de reconocer el resultado de los procesos escolares formales, también reconoce los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos fuera de las aulas. Sin embargo, este modelo educativo cuestiona la suficiencia de los títulos universitarios y plantea como más importante poseer competencias para la solución de problemas específicos en el escenario real del trabajo, que tener una preparación en lo abstracto sin la posibilidad de contar con el saber y el saber hacer, para solucionarlos.

El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica es una institución pública fundada en 1979, con la finalidad de proveer educación técnica en el nivel medio superior. Inicialmente fue carrera terminal hasta que en 1997 se modifica bajo la autorización de la Secretaría de Educación Pública, agregando 6 materias opcionales extracurriculares que de cursarse se obtiene el Certificado de equivalencia (del bachillerato) para acceder a una universidad, además del que obtienen el título como Profesional Técnico en la especialidad cursada.

Sus principales líneas de acción fueron:

1. Establecer un sistema de competencias laborales y un proceso de certificación como medio de garantizar la eficacia y la calidad de los programas de capacitación;
2. Diseñar programas de capacitación modulares, basados en las competencias definidas, a fin de fortalecer la flexibilidad y la pertinencia de los sistemas de capacitación;
3. Lograr la participación del sector privado, tanto en el diseño de los programas de capacitación como en su promoción, mediante incentivos a empresas y particulares; y
4. Establecer los sistemas de comunicación necesarios, y diseñar y llevar a cabo investigaciones que coadyuven a esta nueva orientación en el ámbito de la capacitación. (Argüelles, A. 2001 p. 61)

El modelo se aplicó también a los Centros de Capacitación del Trabajo Industrial (CECATIS), los Centros de Estudios Tecnológicos Industriales (CETIS), instituciones incluidas por ser en el momento terminales, como lo era el CONALEP.

Después de los resultados obtenidos en los programas piloto y de la colaboración del CONOCER para el desarrollo de competencias laborales y evaluación de los procesos de certificación, se generaliza “el enfoque de la educación y la capacitación basadas en normas de competencia a todos los programas de las carreras” idem p. 76

2.3.2.1 En el nivel superior

En educación superior podemos citar el caso del subsistema de universidades politécnicas dependiente de la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica de la SEP, se instituyen en el marco del Programa Nacional de Educación 2001-2006. Cuentan hasta el año 2006

con 23 universidades en los estados de la República mexicana, ofertan programas educativos en ingenierías: Biotecnologías, Agrotecnologías, Agro industrial, Telemática, Mecatrónica, Química, Energía, Tecnología de manufactura industrial, Mecánica, Sistemas computacionales, Ingeniería civil, Diseño industrial, Sistemas ambientales, Bioingeniería, Ingeniería financiera, Ingeniería de terapia física, Ingeniería en software, Informática, Especialidad en optomecatrónica, Especialidad en seguridad informática y Maestría en biotecnología.

En cuanto a las licenciaturas oferta: Administración de negocios internacionales, Administración y gestión, Administración y gestión de PYMES, Administración y gestión empresarial, Mercadotecnia internacional y Negocios internacionales. Su modelo educativo plantea la formación profesional basada en competencias, con características pertinentes a esta visión como el diseño curricular, la forma de enseñar y aprender, la evaluación de los aprendizajes, los programas de estudio, diversas estrategias de aprendizaje, materiales didácticos, profesores competentes en generar y aplicar el conocimiento, sistema de asesoría y tutoría y gestión institucional para la mejora continua.

La estructura curricular comprende carreras de 10 cuatrimestres de duración, salidas laterales con tres ciclos de formación, 6000 horas de formación (70% presencial), sistema de créditos, proyectos, prácticas y estancias, estadía en el cuatrimestre 10, inglés obligatorio (550 TOEFL), currículo flexible, movilidad de los alumnos, flexibilidad de tiempo.

El perfil profesional se basa en competencias básicas que son las “elementales que deben poseer los alumnos y están asociadas a conocimientos fundamentales, son habilidades de índole formativa.” Las genéricas o transversales que son “competencias que sustentan el aprendizaje para toda la vida en diversas situaciones y contextos”. Específicas que son “competencias asociadas al desarrollo de habilidades de tipo técnico específicas para el ejercicio de la profesión”.

Su concepción de aprendizaje es centrada en el alumno con habilidades y capacidades para aprender a lo largo de la vida. Los ambientes de aprendizaje son el aula y los escenarios laborales para el aprendizaje situado en estancias al final de los ciclos, prácticas y proyectos en diversos momentos de la formación. El profesor tiene la función de facilitador. Se tienen acciones de acompañamiento, tutorías y asesorías. La evaluación como un proceso integral comprende tres instancias saber (conocimientos), saber hacer (habilidades para el desempeño o ejecución) y querer hacer (desempeño valoral o actitudinal, actitud predisposición y motivación para el auto aprendizaje). En cuanto al sistema de gestión es un proceso integrador de competencias individuales, grupales e institucionales, esto permite: mejorar niveles de calidad de los servicios, clima organizacional positivo, operar con eficiencia, movilizar el conocimiento y la capacidad de aprender de toda la institución.

2.4 A manera de cierre y propuesta

Los rasgos que dan marco a la modernización educativa: expansión de la matrícula escolar, crecimiento del profesorado, reordenamiento institucional, políticas públicas de austeridad, la articulación de evaluación, financiamiento y cambio institucional, la deshomologación salarial para el incremento salarial y la exigencia de profesionalizar la academia. La problemática que se presenta lleva a dar soluciones de diversa índole, que como se ha dicho, que impactaron a los principales actores de la educación: alumnos, profesores e investigadores, procesos académico-administrativos, llevando también al trastoque sobre los modelos curriculares que hasta el momento habían podido resolver los principales problemas educativos que se enfrentaban.

Para ubicar la situación de origen sobre el tema del currículo y los cambios y propuestas se hace una revisión de autores, posiciones y propuestas. Lo señalado lleva a fundamentar la propuesta de éste trabajo de tesis: *“el diseño curricular por competencias profesionales para la educación superior y el aprendizaje combinado en línea por medio de la web.”*

Por un lado, habrá que dar respuesta al requerimiento de la empresa sobre la mano de obra calificada y competente para solucionar los principales problemas de producción, de otra forma el egresado de la universidad reclama un salario justo a sus competencias. La otra vertiente, el ámbito educativo reclama sustentar el conocimiento científico que respalda un saber disciplinar y que fomente las líneas de investigación que enriquezcan el área, sin que ello demerite la formación en competencias laborales para la inserción del educando en su futura vida profesional.

Sobre la situación, aún no resulta a nivel universal, de acuerdos sobre la definición y clasificación de las competencias, después de la documentación recabada, he adoptado la posición que sostiene Irene Livas por considerar que su experiencia laboral en el campo de proyectos mexicanos que han buscado dar respuesta a la formación en competencias, así como el fundamento al que la misma autora acude sobre lo que proponen organismos internacionales (DESECO, OCDE).

Con respecto al diseño curricular que favorezca la formación en competencias profesionales y laborales, consideramos que el modelo deberá cubrir algunas de las características que varios de los autores revisados han señalado y que aquí sustentamos como la aportación de este trabajo:

- Flexibilidad, sustentada en la propuesta de la Teoría Deliberadora de Joseph J. Schwab y otros desde la década de los años sesenta.
- Transferencia de conocimientos de la academia a la empresa, que conlleva “la conversión compleja de (institución) de capital cultural hacia una de capital económico” (M Apple, citado en Didriksson, 2005, p. 53).

- Inclusión de temas transversales como parte articuladora de los conocimientos académicos y la formación en valores.
- Movilidad de estudiantes y académicos, propuesta tomada del *Proyecto Tuning de la Unión Europea*.
- Sistema de créditos para valorar los conocimientos que ofertan las universidades y su aceptación en los planes y programas de las universidades para que sean “comparables, compatibles y transparentes” (Tuning, 2003, p.51).
- Proyectos transdisciplinarios que fomenten nuevos campos del conocimiento para adecuarlos a las exigencias actuales de la ciencia y su aplicación en la solución de problemas apremiantes que reclama la sociedad.
- Apoyo en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, esto permite que en cualquier modalidad educativa se modernice y eficiente el aprendizaje, aún cuando se trate de sistema escolarizado, abierto, a distancia o combinaciones de éstos.
- La investigación que hemos desarrollado en esta tesis, propone un modelo de aprendizaje combinado (*blended learning*), el cual permite organizar contenidos teórico-científicos y técnico-aplicados para la formación en competencias profesionales y laborales.
- El modelo se dirige fundamentalmente al nivel educativo de la enseñanza superior, pero no está exento de ser retomado para otros niveles del sistema.

Comunidades de práctica en línea o por medio de la Web para la educación superior de un currículo por competencias

*El aprendizaje no se puede diseñar.
En última instancia, pertenece
al ámbito de la experiencia y de la práctica.
Sigue a la negociación de significado,
se mueve por sus propios medios.
Se desliza por las rendijas,
crea las suyas propias.
El aprendizaje ocurre, con diseño o sin él.
Etienne Wenger*

En los capítulos anteriores hemos revisado el origen del término de competencias según distinguidos teóricos de la psicología como Jerome S. Bruner, Benjamín S. Bloom, B.S. Skinner, David McClelland. Se presentó la aplicación de esta aproximación en la empresa donde se desarrollaron modelos curriculares de formación en el trabajo para el logro de competencias en obreros y empleados a partir de la participación de los trabajadores más calificados, como el llamado *Desarrollo de un currículo*, DACUM. Me referí, también a dos variantes surgidas de ésta, *Metodología del desarrollo sistemático de un currículo*, SCID (*Systematic Currículo and Instructional Development*) y *Un modelo AMOD (A model)*.

En el primer capítulo también se expuso la aplicación en el terreno educativo del manejo de la propuesta de competencias profesionales en el *Proyecto Tuning (Tuning Educational Structures in Europe)* de la Comunidad Europea donde varios de los países y sus universidades se adhirieron a la propuesta que nació en la *Declaración de Bolonia* en 1999 de la cual se crea el Espacio europeo de educación superior (EEES). Son destacables los acuerdos que se logran sobre cuatro líneas de trabajo:

1. competencias genéricas
2. competencias específicas de las áreas temáticas (habilidades, conocimientos y contenido)
3. el papel del ECTS como el sistema europeo de transferencia y acumulación de créditos.
4. enfoques de aprendizaje, enseñanza y evaluación en relación con la garantía y control de calidad.

En el segundo capítulo se hace una revisión histórica sobre lo que acontece en política educativa en México en el periodo de modernización educativa de la década de los años sesenta y su impacto hasta el momento en la solución de los problemas apremiantes del sector. Se revisan los orígenes de la teoría curricular tanto en otros países como en el nuestro y se revisan las propuestas de innovación curricular. Finalmente se trabaja en los conceptos que incidirán en

la propuesta de esta tesis, como es definición y clasificación de las competencias y el modelo curricular por competencias para la educación superior en línea. En este mismo apartado se hace una revisión de algunos proyectos que en México, han adoptado la modalidad por competencias en el nivel medio superior y superior.

En este tercer y último capítulo se hablará sobre concepciones de aprendizaje que son el marco referencial para la finalidad del trabajo. Del desarrollo de un modelo de aprendizaje cognitivo que ha sido motivo de investigación en trabajos anteriores (Cheang Chao, P. y Méndez J., 2005, op cit.). Se cita el modelo que se propone en esta tesis sobre el diseño educativo para cursos en línea para comunidades de práctica en ambientes virtuales, su ubicación en un currículo cuya modalidad sea combinada (*blended learning*) para que se aprendan competencias profesionales referidas al conocimiento científico de la disciplina en cuestión, en un ambiente de aprendizaje presencial, así como a las competencias laborales situadas en los escenarios reales de trabajo, módulos a distancia en línea por medio de la *web* (www).

Aún cuando creemos que el aprendizaje es un fenómeno que tiene sus propios caminos y que sucede a pesar de las circunstancias en las que ocurre, sin embargo no hay una tarea tan necesaria como urgente que diseñar infraestructuras que permitan y fomenten el aprendizaje. Por otro lado, de acuerdo a algunas posturas teóricas, este fenómeno es personal e intransferible, en el cual solamente el sujeto es el artífice de su aprendizaje. Entre las propuestas teóricas que sostienen esta idea están las constructivistas basadas en la experimentación del aprendizaje. En una postura ecléctica sostenemos que de cualquiera de las aproximaciones es conveniente tomar lo que acomode al diseño de un programa en línea como sostiene Gillespie (1995. Citado en Guardiá, 2000, pág.174) “eso es lo que nosotros, como diseñadores de formación de entornos e aprendizaje concretos, tendríamos que esforzarnos en conseguir combinando nuestra pericia y conocimiento de las teorías conductistas, cognitivistas y constructivistas del aprendizaje con otras disciplinas (la multimedia, las ciencias humanas, la ingeniería de sistemas, las telecomunicaciones, etc.) podremos diseñar y ofrecer las soluciones más adecuadas a las diferentes situaciones de aprendizaje y mejorar los resultados”.

Cuando llevamos a efecto la actividad cualquiera sea en grupo o individual puede tener como finalidad simplemente hacer algo o aprender, su diferencia no reside en el tipo de actividad y tan importante puede ser una como la otra, tan fácil o difícil, tan divertida o ardua. Donde está la diferencia es que el aprendizaje “modifica quienes somos modificando nuestra capacidad de participar, pertenecer, negociar significado [...] en relación con las prácticas, las comunidades [...] donde se conforman nuestras identidades” (Wenger, 2001).

El autor antes citado defiende una postura social del aprendizaje que resume en los siguientes principios:

- Aprender es inherente a la naturaleza humana.
- Aprender es, por encima de todo, la capacidad de negociar nuevos significados.
- El aprendizaje crea estructuras emergentes.
- El aprendizaje es fundamentalmente de la estructura social.
- El aprendizaje transforma nuestras identidades.
- Aprender constituye trayectorias de participación.
- Aprender significa tratar con límites.
- Aprender es una cuestión de poder y energía social.
- Aprender es una cuestión de compromiso.
- Aprender es una cuestión de imaginación.
- Aprender es una cuestión de alineación.
- Aprender supone una intención entre lo local y lo global.
- El aprendizaje no se puede diseñar: sólo se puede facilitar o frustrar.

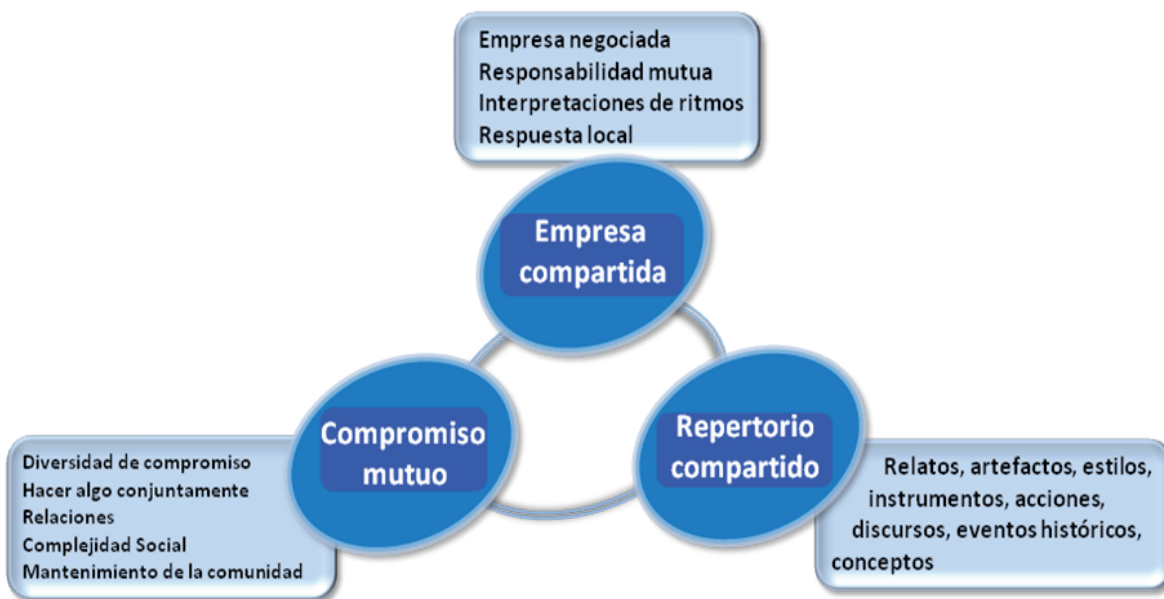
El modelo de aprendizaje que aquí se propone se basa en lo que Jonassen D. (1999) denomina “Diseño de entornos de aprendizaje constructivista”, se elige una postura dado que, como sustentan varios investigadores, el aprendizaje por medio de la web o virtual es constructivista en tanto el alumno aprende cuando se enfrenta a la información, la procesa, realiza actividades si el programa las incluye y con esto, más su historia previa de conocimientos, construye sus propios saberes. Además, según la teoría de Vygostki, si estos conocimientos están en la “zona de desarrollo próximo” (ZDP), el alumno tendrá los elementos para aprender. Postula asimismo, que éste se da de manera social y no aislado individualmente.

Las comunidades de aprendizaje tienen en las TIC su mejor herramienta para facilitar la colaboración y con ello la elaboración del conocimiento socialmente compartido mediante el debate, la aportación de ideas y el consenso en la solución de problemas y elaboración de proyectos. El aprendizaje virtual en colaboración, también propicia metaconocimiento, esto es el conocimiento que los aprendices tienen del proceso en el que están interviniendo los participantes de la comunidad, así como del propio conocimiento como interlocutores.

Comunidades de práctica, concepto introducido por Wenger, Etienne (2001) en su obra del mismo nombre para designar la reunión de personas en función de una “empresa” de cualquier tipo desde la solución de problemas para la sobrevivencia física hasta lo que represente la consecución de situaciones placenteras. Dentro de esta gama por supuesto están las comunidades de práctica con finalidades de aprendizaje en situaciones diversas tanto las formales como la escuela tradicional o virtual a distancia, como las informales relacionadas con el grupo social o de trabajo. Con ello se quiere decir que el aprendizaje ocurre siempre como se dice en párrafos anteriores sea o no intencional, y éste es inherente a la naturaleza humana, es capacidad de negociar nuevos significados, crea estructuras emergentes, es parte de la experiencia social, transforma nuestras identidades, constituye trayectorias de participación, significa tratar con límites, es una cuestión de poder y energía social, es una cuestión de compromiso, es una cuestión de imaginación, es una cuestión de alineación, supone una intención entre lo local y lo global.

Sin embargo, al asociar práctica con comunidad no se deberá entender que a cualquier grupo que se le llame comunidad está definida por una práctica como por ejemplo vivir en un condominio horizontal de casas, tomar un curso en línea sobre cocina china, asistir al gimnasio, aprender chino en un centro de idiomas. Estas actividades solamente se convierten en comunidades de práctica cuando se transforman en torno a tres dimensiones que menciona Wenger:

1. un compromiso mutuo
2. una empresa conjunta
3. un repertorio compartido



Fuente: Wenger, 2001, p.100.

Figura 3.1 Dimensiones de la práctica como propiedad de una comunidad

Dado que la finalidad de esta investigación es una propuesta de aprendizaje en la concepción formal de éste, es decir en ámbitos escolares o a distancia, el desarrollo de la misma versará sobre la postura que sostiene que es el sujeto del aprendizaje la figura central de la finalidad educativa y alrededor de ésta se configuran en sus diversas funciones y finalidades: el profesor o tutor (según sea el caso), el contenido del aprendizaje o finalidad de la educación y los medios para su logro con la infraestructura necesaria. Esto es un “desplazamiento paradigmático desde una enseñanza centrada en el profesor y en los contenidos hacia una enseñanza centrada en el alumno [...] donde se darán [...] nuevas necesidades respecto a los modos de secuenciar la educación”. *Teoría elaborativa* según Reigeluth, Charles (1999, pág. 452).

De ahí que se propone el siguiente modelo tomado de trabajos anteriores, Cheang Chao, P. y Méndez J. (2005).

3.1 Modelo de aprendiz cognitivo

Con base en algunos elementos del modelo de aprendiz cognitivo de Collins y Brown, presentamos una propuesta modificada con énfasis en los ambientes de aprendizaje y en aplicaciones reales y cotidianas, para fortalecer el diseño de aprendizaje virtual.

El modelo del aprendiz cognitivo se dirige fundamentalmente a la solución de problemas en el ámbito concreto en que éstos surgen, con base en un aprendizaje y en una secuencia lineal o en espiral bajo elección constructivista:



Figura 3.2 Modelo de aprendiz cognitivo

A continuación se describen los elementos del modelo de aprendiz cognitivo:

3.1.1 Aprendizaje en el sitio

Enseñar el conocimiento y habilidades en contexto que refiere la manera en que el conocimiento es útil en la vida real. Los aprendices cognitivos aterrizan el conocimiento en contextos auténticos.

Para Reigeluth (2003) el método de secuenciación por simplificación de condiciones consiste en el aprendizaje de las tareas de manera holística, y la adquisición de capacidades de experto para resolver tareas de la vida cotidiana desde los primeros “episodios educativos”, con ello la motivación del estudiante se incrementa así como la calidad de la enseñanza. Esta visión holística de la tarea propicia la formación de un esquema cognitivo estable que permitirá asimilar más aptitudes y conocimientos para tareas más complejas especialmente para el aprendizaje situado. El medio virtual propone simulaciones reales que el aprendiz podrá resolver al manipular información, posibilidades, discusiones y propuestas con los integrantes de la comunidad a la que pertenece.

La postura constructivista propone enfrentar al aprendiz a la solución de problemas del entorno cercano y real. El reto cognitivo es el mismo que el mundo le presenta en su vida diaria. En este sentido la realidad virtual es el medio idóneo cuya riqueza de opciones permite la presentación de un sinnúmero de problemas reales del entorno o de otros contextos de diversidad tanto de su país como de otros, y que por ello mismo sitúan a los alumnos de la comunidad de aprendizaje con sus propias diferencias personales, en situaciones reales pero diferentes, que las TIC hacen presentes por la posibilidad del uso de audio, video, animaciones, etc. Este tipo de ejercicios llevan a la comunidad de aprendizaje, a diversos contextos socio histórico que sostienen la idea de que *real* significa sencillamente aquello que puede ser interesante o pertinente desde el punto de vista del alumno y de su comunidad.

3.1.2 Modelar y explicar

Mostrar cómo un proceso de desglosa y decir las razones por las que sucede de esa manera. El modelamiento de proceso y la explicación de la relación entre el proceso y sus principios subyacentes, es una parte clave del modelo de aprendizaje cognitivo de principiantes. Las tecnologías instruccionales como el video y los multimedia pueden facilitar este modelamiento y proceso explicativo.

Johansen (1999) propone dos tipos de modelos:

- a) *Comportamiento del rendimiento evidente*, en el cual el experto proporciona la solución del problema, solicita que se discuta su propuesta y/o se indique otra solución.
- b) *Modelación cognitiva*, en la cual los aprendices deben proponer modelos de razonamiento para resolver el problema, donde lo encubierto se hace evidente, donde se dice por qué y cómo hacerlo.

Los aprendices novatos carecen de experiencia que se evidencia al intentar resolver problemas, para solucionar esta situación es conveniente proveer de “ejemplos relacionados” que ayudan de dos maneras:

- Reforzando la memoria y
- Aumentando la flexibilidad cognitiva

Si el alumno se involucra y se esfuerza cuando resuelve el problema, recurrirá a la memoria de casos similares vividos y/o almacenará la situación para futuras experiencias. Su conocimiento se modificará de acuerdo a esta experiencia para tener ejemplos relacionados con otras situaciones.

En cuanto a la flexibilidad cognitiva, ésta se incrementa si los ejemplos relacionados permiten interpretaciones múltiples y diversas que llevan a soluciones variadas pero todas posibles, esto hace que el aprendiz novato pueda defender su posición en la comunidad y aprender de ello, bien sea porque modifica su postura o la sostiene enriqueciéndola de cualquier forma.

3.1.3 Práctica y retroalimentación

Observar a los estudiantes mientras tratan de completar tareas, proporcionar indicaciones y ayudar cuando lo necesiten. La atención personalizada que proporciona un instructor es importante para que los aprendices identifiquen problemas y hagan los ajustes necesarios.

La vida real requiere fundamentalmente del saber hacer por medio de la práctica y como segundo aspecto el saber o conocimientos, ello permite funcionar en el medio social y laboral para la solución de problemas cotidianos o del trabajo. De ahí que el sistema educativo deberá basar su proyecto en fomentar la práctica del conocimiento teórico. La práctica hace al experto, como dice la máxima popular.

Por otro lado, la práctica como principio ha sido defendida ampliamente desde los primeros educadores que registra la historia, los cambios solamente han sido de perspectiva ubicándola en alguna posición teórica, por cierto de muy diversa índole, o bien en cuanto a la forma de abordarla para que el aprendiz la ejecute en el proceso educativo.

Los alumnos deben manipular e influir de alguna forma en el entorno usando las herramientas físicas o cognitivas que el caso requiera para resolver la situación. Los micros mundos proporcionan modelos simplificados donde el alumno manipula la situación para dar una solución y recibir retroalimentación sobre sus respuestas al problema que se pide resolver.

En cuanto a la retroalimentación, que como es ampliamente conocido, no es simplemente saber la respuesta correcta sino el porqué de ésta, sea o no la adecuada. Una característica que se deberá observar es proporcionarla en el contexto y momento preciso. La respuesta puede darse de tres maneras (Schank, Berman y Macpherson, 1999):

- a) Mediante la consecuencia de las acciones si al realizar la tarea se comete un error.
- b) A través de instructores en línea para corregir o ampliar la información que enriquecerá la respuesta.
- c) Se puede dar mayor información a través de expertos en la materia, comentando situaciones similares a las que la respuesta esperada plantea.

Esta figura está prevista en la educación a distancia en su modalidad en línea. Por otra parte, en la comunidad de aprendizaje alguno de los alumnos podría fungir como experto.

3.1.4 Apoyo y retiro del apoyo

Ayudar a los aprendices a ejecutar partes que no puedan realizar de la tarea. Reducir gradualmente la cantidad de apoyo, dejando cada vez más control al aprendiz. La cantidad de apoyo puede regularse variando el equipo, la tarea o el ambiente. Adicionalmente se puede:

- Intervenir si el aprendiz está en peligro.
- Tener conocimiento de que la guía es más importante al principio en la fase de adquisición que más adelante.
- Decidir cuándo retirarse, de tal manera que el aprendiz no desarrolle concepciones o hábitos equivocados que tuvieran que desaprenderse en una etapa posterior.

El apoyo puede ser de dos formas: el cognitivo (tutorial) y el emocional (asesoría). El primero se relaciona con brindar el apoyo necesario para elaborar, aclarar o ampliar los conocimientos propios de la materia, en este caso la función del tutor en línea es básico para guiar al aprendiz retroalimentando sus respuestas y, si es el caso, informando de hipervínculos a documentos, libros electrónicos o bibliotecas digitalizadas. También las respuestas y dudas sirven para organizar los foros en línea donde participen los integrantes de la comunidad, éstos no solamente resuelven el problema específico de uno de sus miembros, sino además les permite enriquecer el aprendizaje común.

En cuanto al apoyo emocional que brinda un asesor se refiere a respaldar las situaciones que tienen que ver con actitudes, motivaciones, valores y que interfieren en el aprendizaje. Las relaciones del individuo en la comunidad basan su funcionamiento en la buena armonía y manejo de los conflictos que comúnmente surgen en cualquier grupo. El papel del tutor en línea es detectar si este tipo de situaciones son las que están afectando el aprendizaje. Deberá abordarlo en lo individual, así como en el grupo y resolverlo, si es el caso, con la participación de la comunidad al hacer que todos participen en el problema y su solución.

Saber dar autonomía a cada integrante como al grupo es fundamental para hacer autosuficiente a la comunidad de aprendizaje, sobre todo si consideramos que al trabajar en línea habrá momentos sincrónicos y asincrónicos. En todo caso, ellos decidirán cuándo requieren de la participación del tutor-asesor, que sin desaparecer de la escena toma otro papel.

3.1.5 Articulación y reflexión

Hacer pensar a los estudiantes sobre sus acciones y las razones de éstas, haciendo de esta manera que el conocimiento tácito sea explícito. Los estudiantes necesitan la oportunidad de ver hacia atrás para revisar sus esfuerzos y analizar su ejecución. Hablar sobre sus propios planes y actividades mientras resuelven problemas ayuda a desarrollar modelos mentales más apropiados para la ejecución experta.

En cuanto a la articulación, ésta consiste en el desarrollo de una secuencia de problemas cuya relación de complejidad vaya en aumento. Esto permite que a partir de la capacidad actual del aprendiz se le acerque paulatinamente a conocimientos y soluciones más complejas.

Una de las actividades cognitivas es la especulación y formulación de conjeturas sobre los efectos de nuestras acciones en relación a qué y cómo aprendo. De cualquier forma toda acción conlleva una reflexión, la comunidad tendrá como una función conveniente hacer consciente a sus integrantes de sus acciones, avances y errores, volviendo sobre lo aprendido, tanto respecto al ámbito del problema como al proceso de solución del mismo. Se afirma que es posible aprender más de la reflexión posterior sobre lo ejecutado que de la respuesta misma, esto puede ser una estrategia de aprendizaje al ofrecer una orientación sobre el proceso de razonamiento posterior.

Una guía para la reflexión (Johanssen, 1999) que conlleva al metacognoscimiento puede ser sobre:

- lo que se ha hecho y sus respuestas
- las conjeturas
- las estrategias
- sus reacciones emocionales ante la solución del problema
- la firmeza y defensa de sus respuestas
- la defensa de sus conclusiones
- otras posibles soluciones que la comunidad podría dar

3.1.6 Exploración

Alentar a los estudiantes a probar diferentes estrategias y observar sus efectos. Esto les da práctica en usar su conocimiento existente y les ayuda a ligarlo con problemas que necesitan solución. Si los estudiantes desarrollan concepciones equivocadas, habrá que confrontarlos con anomalías y contra ejemplos.

La exploración de la calidad, componentes y atributos de los problemas incluye investigar la similitud de ejemplos de la misma índole o semejantes, para buscar las fuentes de información necesarias para la solución.

En cuanto a las vinculaciones cognitivas implicadas en el proceso de exploración se mencionan la especulación, la formulación de conjeturas sobre los efectos, la manipulación del entorno, observación de las pruebas y hacer conclusiones sobre los efectos del fenómeno.

Es claro que este proceso de exploración se da ligado a la reflexión antes mencionada y la articulación que refiere a la capacidad de separar las partes del todo y visualizar las relaciones entre ellas.

Al aprendiz se le proporcionarán actividades de aprendizaje colaborativo en su comunidad de práctica, como hacer modelos, preparar lo indispensable para el trabajo colaborativo, enfrentar el problema y retroalimentar sobre los resultados.

3.1.7 Secuencia

Dos factores la determinan, por un lado las relaciones entre los temas o contenidos y por el otro, los tiempos del proceso educativo.

Para el primer factor, si hay relación entre los contenidos esto determinará el orden de enseñanza, en tanto hay conocimientos que son prerrequisitos de otros, o por otro lado, la continuación de los temas permite su aprendizaje global.

Por lo tanto, en la medida que la relación entre los contenidos es fuerte, la duración del proceso educativo aumenta, así como la importancia de la secuenciación que tiene que ver con la asimilación de los conocimientos. Esto refiere a la organización lógica y significativa de los contenidos.

Las estrategias de secuenciación se refieren a las relaciones entre los contenidos, por ejemplo los temas históricos pueden tener una secuencia cronológica, un contenido procedimental conlleva una relación de orden de ejecución de los pasos del procedimiento; una secuencia jerárquica se basa en la relación de los prerrequisitos.

De otra manera, si de una gran cantidad de temas se trata, referidos a la organización de un curso, se habla de patrones de secuenciación (Reigeluth, 1999): temático y en espiral.

La secuenciación temática es aquella en la cual cada tema es revisado hasta que el nivel de competencia es alcanzado para después pasar al siguiente. Su ventaja es que el alumno lo aborda en profundidad hasta su dominio; su desventaja es que una vez que pasa al siguiente es abandonado el que lo precede con la posibilidad de caer en el olvido. Por otro lado, no se tiene una perspectiva global sino hasta finalizar el curso. Esto se subsana si se opta por hacer un repaso o resumen al término de la secuencia de aprendizaje.

En la secuenciación en espiral, el dominio del contenido es de forma gradual, aprende lo básico de un tema y pasa al otro para regresar y así sucesivamente, aprendiendo gradualmente y con más profanidad hasta el dominio total, tanto en amplitud como en profundidad. La ventaja que esta forma presenta es que el alumno incorpora las estrategias de síntesis y repaso, así como comprender mejor las interrelaciones entre los temas al permitid mantener la memoria de toda información. Sus inconvenientes son las frecuentes interrupciones al pasar de un tema a otro y la falta de eficiencia en el uso de recursos materiales.

3.1.8 Tecnologías de apoyo

Las fuentes de información son necesarias para que el alumno resuelva los problemas de aprendizaje en su comunidad y de manera colaborativa, entre éstas se tienen los documentos de texto, los gráficos, las fuentes de sonido, el video (animaciones), etc. Internet es la fuente de información por excelencia dada su capacidad, es un poderoso conector que permite el acceso a los recursos multimedia de la red.

En el campo de la educación a distancia es importante recurrir a tecnologías de apoyo. En el caso de las comunidades de práctica en entornos virtuales de aprendizaje, en su espacio se puede organizar el acceso a:

- bases de datos en línea
- modelar y explicar
- artículos y libros digitalizados

De la misma manera se pueden promover y organizar el uso de:

- *Correo electrónico*. Para mensajes asincrónicos sobre tareas, aclaraciones, ampliación de explicaciones, etcétera.
- *Chat*. Para mensajes sincrónicos sobre debates, aclaraciones, estudios de caso, entrevistas, interacción social, etcétera.
- *Foros electrónicos*. Para mensajes asincrónicos sobre discusiones, aclaraciones, presentaciones, interacción social, etcétera.
- *Videoconferencias*. Para transmisiones sincrónicas, para estudios de caso, exposiciones, discusiones y demostraciones.

En suma, con los elementos del modelo de aprendiz cognitivo que se propone, así como con las Tecnologías de Información y Comunicación, especialmente de Internet, se puede diseñar un ambiente de comunidades de práctica en ambientes virtuales de aprendizaje que:

- Considere elementos del aprendizaje cognitivo.
- Tenga un enfoque constructivista.
- Aproveche los recursos de comunicación de Internet.
- Promueva el aprendizaje colaborativo.
- Se estructure en función de un modelo centrado en el alumno.

3.2 Del diseño instruccional al diseño educativo

En la misma línea de esta idea, consideramos que las concepciones sobre el llamado “Diseño instruccional” no deberán adoptarse como se proponen por sus creadores en la década de los años sesenta, así como sus seguidores hasta la fecha, que además lo hicieron para el sistema escolarizado, aún cuando las investigaciones y nuevas teorías hagan propuestas innovadoras, en todo caso podrán servir como guía, por tratarse de materiales educativos con el enfoque de competencias para educación superior a distancia en línea o por medio de la *Web*. Para esta modalidad educativa es conveniente considerar sus diferencias con la educación formal o escolarizada y, por otro lado, el enfoque por competencias que se propone en la presente investigación que ha sido desarrollado en los capítulos anteriores de este trabajo.

Como sostiene Charles Reigeluth (1999, pág.36) las nuevas teorías de diseño educativo deberán servir para que:

- a) Los interesados puedan tener una imagen de la enseñanza en función de sus fines, como de sus medios en su aplicación concreta en el proceso educativo.
- b) Los diseñadores-usuarios trabajen conjuntamente, donde este último tenga un papel importante en el diseño de su propia educación.

Por otro lado, se deberá incluir una nueva “teoría de diseño educativo informatizado”, por medio de la cual el equipo de diseño sea auxiliado para las decisiones que deberán tomar sobre las herramientas que el uso de la computadora e Internet proporcionan para el aprendizaje y que permitan al alumno, a la vez que aprende, que cree o modifique el modelo de enseñanza. Esto es similar a la denominada enseñanza adaptativa, pero en este caso el alumno será capaz de pedir al programa de la computadora que utilice determinados métodos educativos y a su vez este tipo de programa puede tomar decisiones acerca del método apropiado a la forma de trabajo o características del alumno o del grupo que conforma la comunidad de práctica o comunidad virtual de aprendizaje.

Como se dice al principio de este capítulo, la tarea de diseñar la infraestructura social que propicie o coadyuve a la consecución de los aprendizajes que un ambiente requiere para formar comunidades de práctica en línea o por medio de la *web* para la educación superior de un currículo por competencias, es tarea necesaria y conveniente, aún cuando se sostenga que el aprendizaje ocurre a pesar de o por las circunstancias donde se encuentra el aprendiz de forma aislada, o formando parte de una comunidad de práctica con fines educativos.

Desde la década de los años sesenta, con autores como Gagné R. M. (1996) y Briggs en los Estados Unidos de Norteamérica, utilizaron el concepto de *Instruccional Design* postulando sus principios para la instrucción. Estos términos han sufrido varias transcripciones, para “diseño” se han utilizado *planeación*, *planificación*, *instrumentación*, entre otros términos.

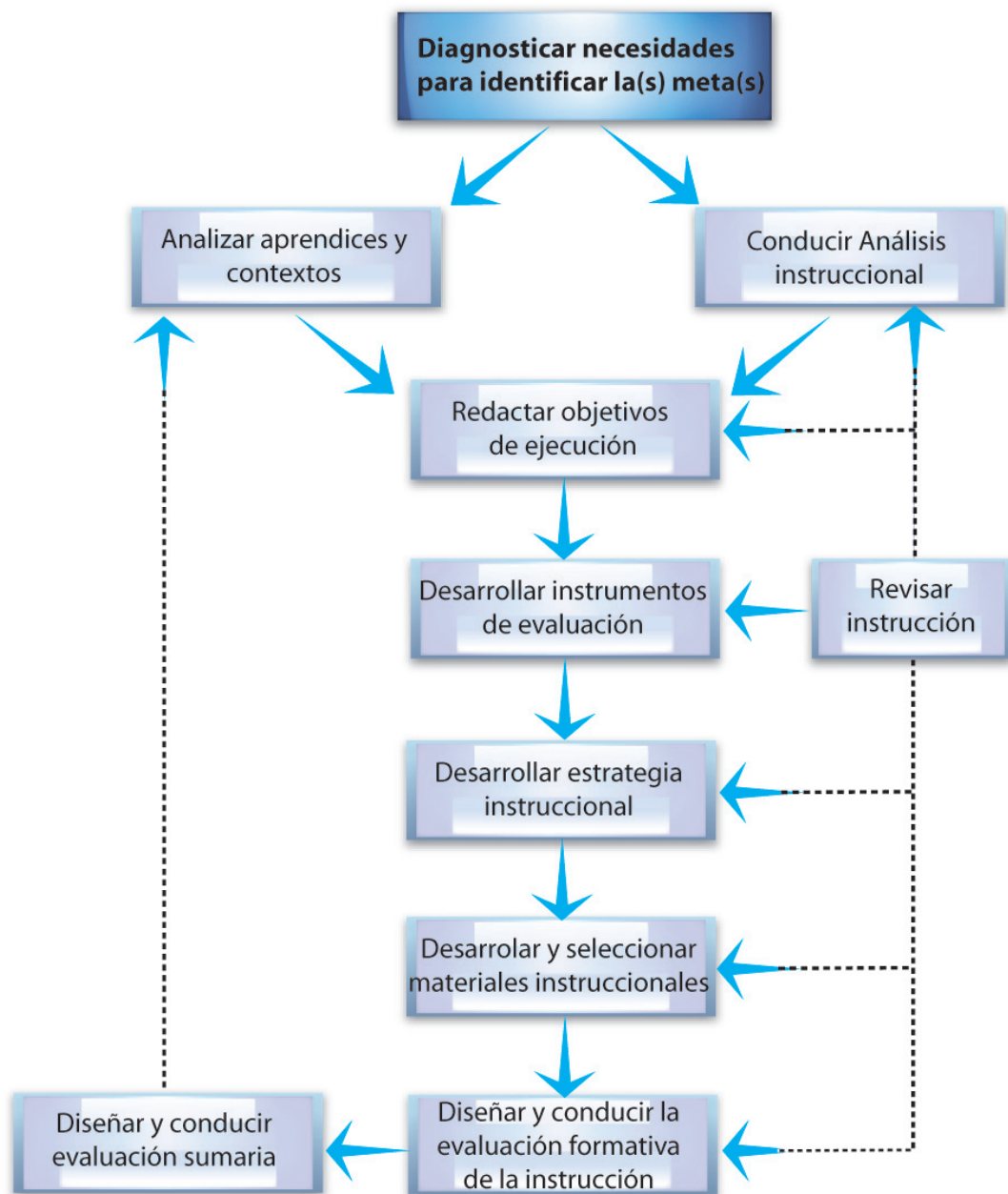
Para “instrucción” se han utilizado los adjetivos *didáctico*, *educativo*, *pedagógico*, o el sustantivo *enseñanza* (Méndez, J. s/f). En la consideración de que no es un aspecto de semántica o adecuada traducción, se cita lo anterior, dado que ello ha llevado a interpretaciones inadecuadas sobre la idea y posición que éstos y otros autores que han retomado el tema, manejan para hacer la propuesta de qué es y cómo proponen que se hace un diseño instruccional para la enseñanza.

John Dewey al proponer “el desarrollo de una ciencia de enlace entre la teoría del aprendizaje y la práctica educativa” Charles Reigeluth (1983, citado en Méndez, J.) da origen al diseño instruccional con la influencia inicial de B.F. Skinner, J. Bruner y D. Ausubel.

El diseño instruccional implica una planificación de la situación de enseñanza-aprendizaje, pero no debe confundirse con la administración escolar general, ni con el diseño curricular, ni con la planeación educativa.

En la etapa inicial, en los setenta, uno de los autores que influyó fuertemente en la práctica educativa fue L. Briggs (1973) con su multicitado modelo de diseño instruccional.

Varios autores más continuaron las siguientes décadas incursionando en el tema, haciendo diversos aportes, actualizando o confirmando lo dicho por los teóricos que los antecedieron, entre éstos podemos citar a: Karl-Heinz Flehsig (1989), M. David Merrill, Zhongmin Li y Mark K. Jones (1990), Tennyson Robert D. (1990), Ellen D. Wagner (1990), Jeffrey Thomas DeGraff, J.T. (1993), Dick, W., Lou Carey y James O. Carey (2001). La proliferación de modelos para el diseño instruccional suma hasta 40 propuestas, de entre las cuales destacan por su solidez teórica, su probado uso y efectividad, las de L. J. Briggs y la de Dick W. Lou Carey. Por otro lado estos últimos autores, a su inicial enfoque de corte conductista, han incorporado una visión cognitiva y constructivista. Ellos proponen en el año 2001 (ver siguiente diagrama) dos fases más a su anterior esquema de 1976, e *incluyen diagnóstico de necesidades y el análisis de aprendices y contextos*.



Fuente: Méndez, J., 2001

Figura 3.3 Modelo de Dick y Carey

La definición para “Diseño instruccional”, según Méndez es “el cuerpo de conocimientos que organiza y prescribe acciones de la práctica educativa, a través del cual se optimizan los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje” (Méndez, 2001).

3.3 Otros enfoques

Un cambio de enfoque y paradigma lo representa Charles Reigeluth. En primer lugar los conceptos cambian, él habla de una teoría de diseño educativo y dice es “una guía explícita sobre la mejor forma de ayudar a que la gente aprenda y se desarrolle. Los tipos de conocimientos y desarrollo pueden ser cognitivos, emocionales, físicos y espirituales” (1999, p.15). Se ha de recordar en este punto la clasificación taxonómica que al respecto hicieron Bloom, B.S. y Krathwohl, D.R. (1956) de conocimientos cognoscitivos, afectivos y psicomotores, plasmada en su propuesta para la clasificación de objetivos educativos, quienes realizaron dos taxonomías, una para los objetivos cognoscitivos y otra para los afectivos, quedando pendiente la que corresponde a los psicomotores (Cheang Chao, 1974).

La teoría del diseño educativo se diferencia de manera fundamental de la teoría del aprendizaje, del proceso de diseño educativo y de la teoría curricular, aún cuando está estrechamente relacionada con cada uno de ellos. Veamos en qué consisten las diferencias así como su relación:

- Las teorías del aprendizaje son descriptivas y explican el modo como se produce el conocimiento, por ejemplo, unos dicen: es por aproximaciones sucesivas, por refuerzo, anclaje de conceptos, por significatividad, en la zona de desarrollo próximo, el aprendiz lo construye, etc. La teoría del diseño educativo al ser prescriptiva determinará el método apropiado para el tipo de aprendizaje que cada postura defiende. La relación de las dos teorías así como sus diferencias, estriba en esto, sus diversas funciones (descriptiva vs prescriptiva) y sus usos, la primera explica el fenómeno del aprendizaje y la segunda resuelve cómo se logrará. Por lo tanto, ambas resultan importantes tanto para los educadores como para los especialistas de diseño educativo.
- El proceso de diseño educativo no corresponde a la teoría del diseño educativo, en tanto esta última trata de cómo debería ser la enseñanza (los métodos a utilizar) pero no dice cómo sería el proceso para planificar y preparar la docencia. Pero, ambos están estrechamente relacionados en tanto la teoría del diseño educativo y su propuesta de un método requiere de situaciones concretas que se las propicia el proceso de diseño educativo.
- La teoría curricular tiene en el ámbito de su competencia lo que habría que enseñar en tanto la teoría del diseño educativo el cómo enseñar ese contenido o conocimiento que define la primera. Pero, su dependencia es tal que a menudo se combinan para su necesaria interrelación.

Esta teoría de diseño educativo se diferencia de las anteriores en cuatro puntos fundamentales:

1. Está orientada hacia la práctica, propiciando los medios para lograr los objetivos de aprendizaje definidos y de desarrollo predeterminados. Las teorías prácticas son perceptivas por naturaleza en tanto orientan acerca del/los método/s para el logro de los objetivos. Las teorías descriptivas predicen acerca de un suceso o proceso y los efectos de ello, o explican las causas del suceso o proceso. La diferencia fundamental entre las teorías de diseño educativo orientadas a la práctica, es que son perceptiva por naturaleza, en tanto las teorías deterministas o positivistas son descriptivas. Pero, ambas son de utilidad para los alumnos en tanto las primeras proporcionan el cómo (métodos de aprendizaje) para lograr la meta y las segundas la explicación o predicción de los métodos utilizados.
2. En ella se identifican métodos educativos que son los modos de favorecer y facilitar el aprendizaje, así como las situaciones en las que éstos deberán utilizarse, que son los aspectos del contexto o circunstancias que influyen en la selección de los métodos. Las circunstancias incluyen dos aspectos:
 - la naturaleza de lo que se va a aprender (conocimientos conceptuales o procedimentales)
 - la naturaleza del alumno (conocimientos previos, estrategias de aprendizaje, motivaciones)
 - la naturaleza del ambiente de aprendizaje (en el aula, a distancia, individual, grupal, en ambientes colaborativos)
 - la naturaleza de las limitaciones al desarrollo del aprendizaje (costos y tiempo para planificar y desarrollar la enseñanza)

El segundo aspecto de las circunstancias son los resultados educativos deseados, que incluyen los niveles de eficacia, de rentabilidad y de interés que se desea o que se necesita que proporcione cualquier tipo de enseñanza:

- El nivel de eficacia refiere al buen resultado del funcionamiento de la enseñanza en el logro de los objetivos (grado de competencia) o nivel con que se alcanzan, para ello es útil el uso del criterio de ejecución de la tarea.
- El nivel de rendimiento es el nivel de eficacia de la enseñanza dividido por el tiempo y costos de la misma, rentabilidad.
- El nivel de interés que es el reflejado en el disfrute de los alumnos e la enseñanza que reciben.

De entre estos tres resultados ideales en muchas ocasiones, habrá que elegir uno de ellos como prioritario donde los otros serán secundarios. Por ejemplo, para la mejor eficacia habría que disponer de más recursos y tiempo en detrimento de la rentabilidad. Por otro lado, si el interés o motivación es lo fundamental, puede ser menos rentable y viceversa.

3. Los métodos de enseñanza pueden fraccionarse de manera más detallada para orientar a los educadores de mejor manera como identificar los objetivos, definir los procesos para su logro, dar ejemplos, prácticas, vincular conceptos nuevos con los ya conocidos, legitimar los conceptos o procedimientos nuevos con lo conocido por el alumno para que actúe la lógica (Perkins, 1992. Citado en Reigeluth).
4. Los métodos educativos son probabilísticas más que deterministas, donde no se asegura la consecución de los mismos, pero sí aumentan las posibilidades de conseguirlos.

3.4 Estructura de un curso en línea para comunidades de práctica en ambientes virtuales.

De acuerdo a lo mencionado en párrafos anteriores, sin resaltar importancia a las convergencias como a las divergencias con tres temas: Teoría del aprendizaje, del proceso de diseño educativo y de la teoría curricular, de lo cual se aborda con suficiente profundidad en capítulos anteriores.

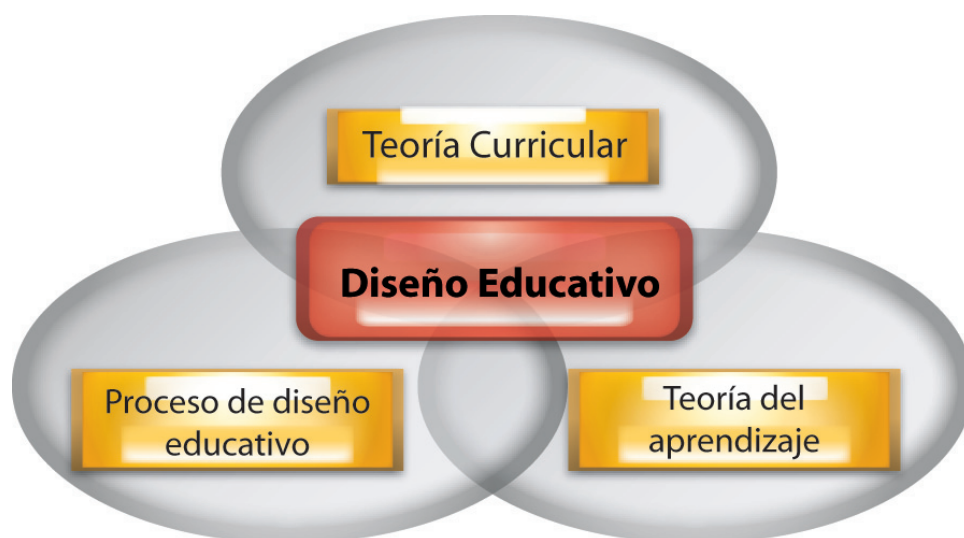


Figura 3.4 Diseño educativo

En esta sección desarrollaremos la propuesta sobre “diseño educativo de comunidades de práctica en línea o por medio de la web para la educación superior en un currículo por competencias”. En este punto lo que se indicará es para un curso, tema o módulo en estudio a distancia por medio de la web.

Por otro lado, el diseño se enmarca en comunidades de práctica en el aprendizaje situado en ambientes reales y en la solución de problemas para el logro de competencias profesionales y laborales.

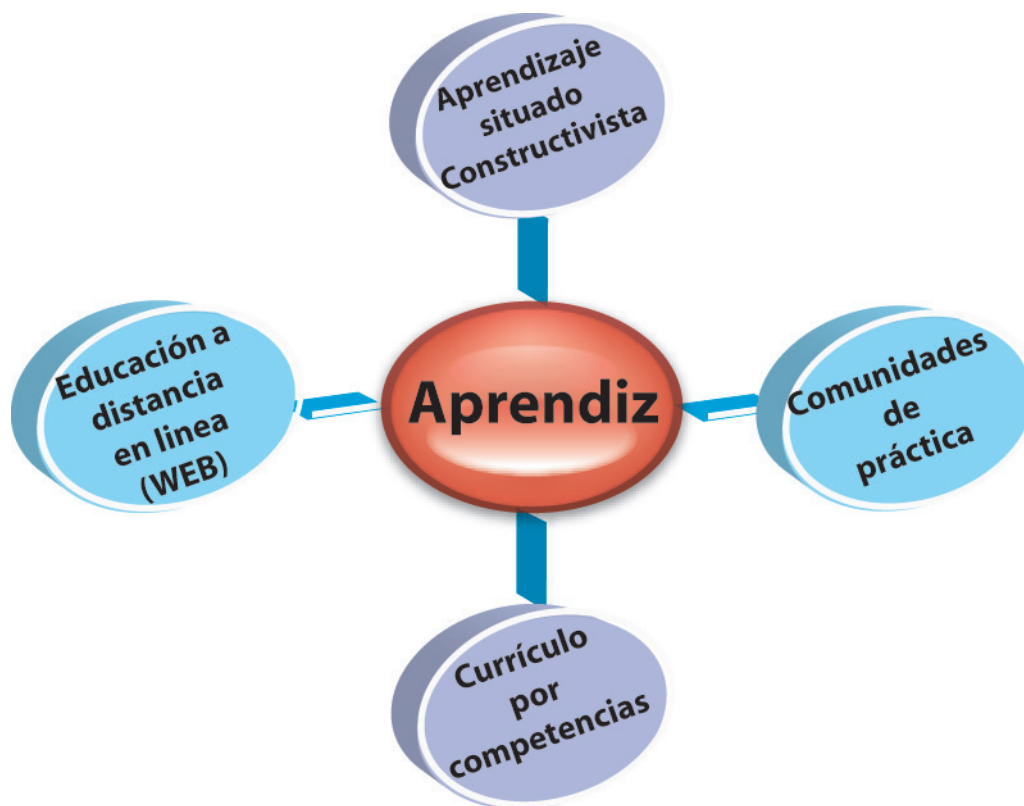


Figura 3.5

3.5 Niveles de presentación y navegación

Para “subir o montar” el programa en línea que se vaya a diseñar es menester, coordinadamente con el equipo administrativo de la institución, lo que hemos llamado *diseño del proceso educativo*, hacer un proyecto de costos, requerimientos de infraestructura, apoyo logístico, etc. Como por ejemplo, la plataforma necesaria para la educación a distancia que el “diseño educativo” planteará en el marco del “plan curricular” por competencias y acorde con la(s) “teoría(s) del aprendizaje” a la que se ciñe el proyecto educativo de la institución de educación superior.

Para Méndez (2006) son tres los niveles de presentación y navegación que permiten al usuario del programa en línea trabajar de acuerdo al diseño educativo que se plantea.

El primer nivel es la portada de información pública, cualquier persona conectada a la red puede acceder, sea o no aprendiz inscrito formalmente al curso. En ésta se incluyen:

- objetivos del curso
- información general del curso
- temas curriculares
- requisitos de estudio
- registro

En el segundo nivel se encuentran aquellos elementos de información y comunicación para el estudio en línea. En este nivel el acceso es únicamente para los alumnos inscritos formalmente en los cursos que componen el de estudios superiores, sus elementos, son:

- guía didáctica
- formas de trabajo para el uso de las herramientas de trabajo
- unidades de aprendizaje
- objetos de aprendizaje
 - introducción
 - demostración
 - ejecución
- desarrollo y selección de materiales
 - producción de materiales originales
 - selección de materiales originales (en línea o impreso)
 - materiales publicados, adaptación y/o solicitud de uso
- calendario de trabajo, tiempos mínimos y máximos
- sitios de interés en la *web* y/o presenciales
- acuerdos sobre las formas de trabajo y compromisos
- comunidades de práctica
 - listas de alumnos, datos materiales, dirección electrónica y portafolio
 - perfil curricular del tutor y/o asesor

En el tercer nivel es donde el diseñador organiza los espacios o aulas virtuales para el trabajo de las comunidades de práctica donde el aprendiz llevará a efecto las actividades individuales y/o grupales propias de su comunidad virtual.

En este nivel también se diseñarán las actividades de aprendizaje que pueden ser:

- en línea, para revisión del tutor y/o asesor
- retroalimentación por correo electrónico, en el chat o en el foro
- individuales como ejercicios, lecturas, investigaciones, etcétera

Además, aquí se diseñan y elaboran las actividades de evaluación como:

- pruebas objetivas automatizadas
- instrumentos como:
 - portafolios
 - mapas conceptuales
 - reportes de proyectos
 - análisis de casos
 - rúbricas



Figura 3.6 Niveles de presentación

3.6 A manera de conclusión, articulación de los capítulos que componen este trabajo, así como la propuesta final

El desarrollo de la investigación documental que se hizo para lograr sustentar la finalidad de este trabajo de tesis profesional, permitió dar encuadre a las ideas surgidas de trabajos precedentes algunos de carácter documental para presentarlos en reuniones académicas, congresos, simposio; y confrontar con los pares las propuestas que se iban gestando.

De igual forma he tenido la oportunidad de vivir experiencias siendo participe o espectador, en las cuales se ha evidenciado la puesta en práctica en el terreno educativo en México de lo que la investigación documental y el desarrollo de ideas, proyectos y propuestas se han hecho.

La propuesta que se hace respecto a un *Modelo curricular por competencias en la universidad. Módulos de aprendizaje situado en educación a distancia*, se justifica con la revisión bibliográfica y en fuentes en Internet que le dan marco. Se ha de insistir que esta propuesta es aún incipiente, en tanto partes de ella han sido aplicadas en diversos trabajos, pero la inclusión de todos los componentes que en este trabajo se proponen, deberán ser motivo de continuación de esta investigación en lo teórico, pero fundamentalmente en la puesta en práctica en proyectos nacionales de educación superior que afortunadamente hoy son preocupación de las políticas educativas, es decir a la educación a distancia con el apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Y, que por otro lado son ya una realidad en varias instituciones públicas y privadas del país, en varios niveles educativos desde la educación básica al posgrado y en la concepción del aprendizaje a lo largo de la vida (*Lifelong Learning*), para toda la población y que ha sido preocupación de organismos internacionales como la UNESCO (2005).

Los componentes de la propuesta del modelo curricular que se apuntan en el capítulo 2 y se desarrollan a lo largo de la tesis son:

1. flexibilidad
2. transferencia de conocimientos
3. temas transversales
4. movilidad estudiantil y de los docentes e investigadores
5. sistema concertado de créditos
6. proyectos transdisciplinarios
7. uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

**...uno nunca concluye; uno sólo realiza paradas
en las estaciones de un largo trayecto sin fin
para mostrar el estado siempre inacabado de
una indagación siempre en proceso.
Eduardo Ibarra C. 2003 p. 43**

Como cualquier trabajo que se precie de serlo, el camino recorrido no fue lineal y sin baches que sortear. Inicié con una idea de lo que sería mi propuesta y mi “granito de arena” que en lo esencial se conservo hasta el final, pero hubo que dar vueltas, avanzar y retroceder para finalmente quedar convencida que era por ahí... y seguir nuevamente. Lo que se presenta es una contribución que surge de la experiencia vivida a lo largo de mi trayectoria profesional tanto en el sustento teórico como en el práctico, producto de la participación en diversos proyectos de educación superior fundamentalmente, pero también de otros niveles. Confío en que esta investigación sirva para optimizar los logros educativos y que en la puesta en práctica contribuya al aprendizaje en la visión, ya no tan nueva y que nos ha impuesto su presencia el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para la educación a distancia en línea por medio de la *World Wide Web* (www), y por otro lado la perspectiva de la educación por competencias profesionales y laborales que también tiene varias décadas de existir como una propuesta de formación y de capacitación según el ámbito en el que se aplique, en la educación o en la empresa.

Los tres campos que conjunté para sustentar la propuesta son: tecnologías de la información y la comunicación (TIC), desarrollo curricular por competencias y educación superior. En un principio cuando hacía la revisión documental, parecían poco compatibles por la complejidad y amplitud, son temas que dan para un trabajo en sí mismo. En la medida que me adentré en las perspectivas de diferentes investigadores, o la revisión de proyectos donde se aplican los conceptos, como es el caso de las competencias o uso de las TIC, y aún el recorrido desde la visión teórica sobre la universidad, me permitió finalmente lograr la fundamentación conceptual de la propuesta de este trabajo.

Otra visión en la que ubicamos esta investigación es sobre la acelerada expansión del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y que con los avances en las ciencias de la computación permiten la aparición del uso de Internet y sus herramientas como el correo electrónico (*e-mail*) para la comunicación asincrónica, transferencia de archivos (ftp) que permite obtener documentos incluso de localización remota, la www herramienta de navegación para la localización y obtención de información mediante el uso de ligas a otras páginas, la IRC (*Internet Relay Chat*) para la comunicación en tiempo real entre dos personas o más, motores de búsqueda para obtener la información por palabra o palabras clave, entre ellos están *Google*, *Navegador*, *Altavista*, *Yahoo*, etc., también es posible el uso de herramientas para la evaluación como los portafolios donde el alumno conoce sus avances y se recopila el trabajo desarrollado,

los exámenes objetivos y su calificación inmediata, el sistema de boletines o BBS (Bulletin-Board Systems) permite la comunicación por medio de avisos de carácter general para los usuarios.

Las tecnologías por medio de la Internet han revolucionado las formas de vida, la comunicación, facilitan la obtención de información, las distancias se han acortado así como los tiempos en los que se dan acciones diversas o en horarios personales, el espacio donde se accede a la información es determinado por el usuario. Todos los ámbitos de la vida cotidiana, de trabajo o diversión son determinados por los avances tecnológicos, por lo tanto los sistemas educativos no escapan a su influencia. La educación en cualquiera de sus modalidades formal o escolarizada, abierta, informal es asistida por las TIC y la Internet. La educación a distancia que en sus orígenes uso desde el correo postal, la radio, el teléfono, entre otros, actualmente no se puede concebir sin la tecnología electrónica que ha potenciado su efectividad y eficiencia atendiendo a usuarios desde comunidades remotas, o en la misma ciudad pero que por razones de movilidad, ocupación o distancia no pueden asistir al espacio escolar. Asimismo, los horarios de acceso a los programas en línea los maneja el alumno y el tutor según sus intereses y las responsabilidades de otras ocupaciones como trabajo, familia, etcétera.

Hoy se habla de las sociedades de la información que se apoyan en los avances tecnológicos y las sociedades del conocimiento que basan su existencia en la diversidad cultural y lingüística. Consecuentemente se crean las sociedades del aprendizaje con la perspectiva de la adquisición del conocimiento para todos y a lo largo de toda la vida. La riqueza de las naciones es hoy sustentada por los conocimientos que su población posee y no tanto en su fuerza de trabajo.

No ignoramos la brecha tecnológica que ha impuesto las TIC, tanto de índole económica las escuelas no están equipadas o se cuenta con un número de computadoras insuficiente para los estudiantes. En cuanto a la población que tiene un equipo personal en sus hogares es también proporcional al nivel de ingresos de la familia y es por lo tanto el que económicamente está más deprimido es el menos favorecido. Otro factor es la mínima o nula alfabetización en el uso de estas herramientas que se presenta como problema generacional donde las poblaciones de más años han llegado tarde a este nuevo aprendizaje y en tanto los más jóvenes nacen con “un chip tecnológico”, la adquisición de estas destrezas y conocimientos resulta de mayor facilidad. Los profesores presentan desventajas en relación a sus alumnos, los primeros se niegan a actualizarse y los segundos están inmersos en la tecnología bien sea porque es una forma de relación social a través de los juegos electrónicos, interacción por el mensajero en tiempo real (*chat*) y por el correo electrónico. La escuela llega tarde a este fenómeno que tiene grandes posibilidades de ser el medio para ayudar a resolver problemas de aprendizaje y desigualdad social. Si logramos remontar el problema con una propuesta que convoque a todos los actores y las posibles soluciones, entre ellas el ingreso de las TIC a la educación estaremos camino a lograr calidad educativa.

La limitante en la formación de las poblaciones por falta del equipo computacional en sus escuelas o la falta de capacitación de profesores, ha hecho más grandes las diferencias entre la población estudiantil que si tiene el acceso y las que no las tienen.

En cuanto a la formación que la universidad ofrece, cada día es más evidente que si se espera que el egresado obtenga un empleo no es con la visión tradicional con la que lo logra. La empresa sostiene la petición ya muy antigua de que la educación responda a sus necesidades para que existan profesionales que resuelvan los problemas que enfrenta, donde el papel de la universidad es formar a sus estudiantes para el campo laboral, para tener las competencias profesionales y laborales que representan un empleo y que cuya remuneración es acorde con la capacidad que ofrece, por lo tanto el empleador tendrá la persona que le resuelva sus problemas en su empresa.

La tesis central del trabajo es que el diseño curricular no puede ser totalmente por competencias. No todo el conocimiento puede ser considerado y traducido en esta visión. La ciencia y sus avances, los conceptos que sostienen a las teorías y el desarrollo de la investigación en las instituciones educativas o aquellas encargadas de hacerlo, requieren de estudiantes con una sólida formación científica. Este tipo de formación se deberá adquirir en las aulas de la universidad, mediante la apropiación y discusión de los conocimientos con sus pares y sus profesores que propicie el interés por la investigación que les dará creatividad producto de la indagación.

Para la adquisición de competencias laborales y profesionales se propone elaborar módulos. El aprendizaje será situado en el lugar donde se da el proceso productivo de la empresa, es aprender en la situación real, en la que se requerirá que su práctica se de resolviendo problemas, extrapolando los conocimientos a situaciones nuevas, respondiendo de forma efectiva y en los tiempos requeridos. La situación laboral le permite enfrentar relaciones de autoridad entre los directivos de la empresa y los empleados, esta realidad le formará en actitudes y valores que el medio impone, otros de los cuales son la responsabilidad, la honestidad, el compromiso, la ética de trabajo, entre otros.

Esto es llamado aprendizaje combinado (*blended learning*), una parte de la formación se efectúa de manera presencial en las aulas, los laboratorios, la biblioteca, en sesiones individuales con el tutor o grupales con sus pares, en seminarios, conferencias, talleres y cualquier técnica didáctica que el aprendizaje específico de la disciplina requiera. En esta modalidad se adquirirán los conceptos, teorías y conocimientos que sustentan al saber disciplinar y que fomentan el desarrollo de la ciencia y permiten que la investigación estimule el avance del conocimiento.

A estos saberes se consideran el saber, los módulos de competencias “el saber hacer” y el “saber ser” se dará con las competencias transversales consideradas en los que se maneja la promoción de valores. Esta formación no se da de manera paralela a las disciplinas o áreas curriculares, no es sostenible la separación entre el saber científico y el saber ético, por el contrario es un puente entre la ciencia y la realidad social. En los temas transversales hace referencia a problemas de la realidad cuya solución implica una posición de valores y ética no tienen contenidos científicos disciplinarios específicos por lo cual se presentan de forma globalizada.

Todo el currículo tanto el presencial en las aulas, como el virtual o los módulos de competencias situadas estarán impregnadas por la transversalidad de los temas éticos y morales, cuya visión es lo imperante al resolver problemas locales así como también los globales en los cuales se colabora para su solución con un compromiso personal y responsable. Estos son los grandes valores universales como la igualdad, la solidaridad, la justicia y la libertad.

Para ambas modalidades de adquisición de conocimientos tanto en las aulas o presencial y el modular o aprendizaje situado son auxiliados por las TIC y el Internet en la educación a distancia. “La educación por medio de la Computadora” (*Computer-Mediated Education* o CME). Se tiene la posibilidad de usar las herramientas que proporciona la Web, antes mencionadas. Por otro lado, la versatilidad para diseñar los cursos sólo es limitada por el equipo que diseñe el programa en línea. Además de la computadora personal o la *lap top*, es ya posible contar con dispositivos portátiles como el teléfono celular.

En la modalidad en línea es conveniente y casi de manera natural que se formen las comunidades, que según Wenger son llamadas Comunidades de práctica y en nuestra aportación serán, en línea o por medio de la *web* para la educación superior de un currículo por competencias.

Otra forma de educación a distancia es aquella que prescinde del uso de Internet y su necesaria plataforma, como son los programas interactivos en disco compacto (CD) para su uso por medio de lo que es llamado “Educación asistida por computadora.” (*Computer-Assisted Instruction* o CAI) En este formato es posible una actividad didáctica y que sea efectiva para el logro de objetivos específicos, siempre que se atienda a lineamientos del diseño instruccional que propician aprendizajes constructivistas.

Finalmente, he de agregar que muchas de las ideas expresadas en el desarrollo de este trabajo son producto de una práctica en ocasiones exigida por la realidad laboral que no permite el tiempo para indagaciones in extenso sobre las teorías o posturas que pudieran partir del conocimiento científico, y es entonces, cuando de manera empírica se procede a dar soluciones a los problemas que se reclama resolver. Esta es la ganancia personal que al escribir este documento puedo llevarme, la intensa indagación que el tiempo que en exceso me tomé, permitió satisfacer las inquietudes y documentar saberes emanados unas veces de la práctica y otras de informaciones recabadas, aunque no suficientemente. Valga pues, como justificación de aquellos trabajos que emprendí con información insuficiente, aunque también con entusiasmo y la mejor de las intenciones. Queda claro que es necesario documentar las experiencias para fomentar el aprendizaje social, enriquecer nuevas incursiones con lineamientos para las experiencias futuras en el campo tanto propias como de otros investigadores o políticos que decidan sobre acciones educativas.

Limitantes de la tesis y propuestas de continuación de las líneas de trabajo que abre esta investigación

Sobre las limitantes que este trabajo presenta que se quedaron en el tintero o para estar en la era tecnológica, en algún archivo del disco duro de la computadora, menciono lo siguiente:

- Desarrollo de la propuesta sobre el modelo curricular en cuanto a algunos temas de la misma a nivel de sustento teórico.
- Si consideramos que la tecnología avanza a velocidades inalcanzable, es posible que en relación al uso de las TIC, no estemos en este momento al día en este tema.
- Relación directa del modelo propuesto con datos que se tienen y que son parte de la experiencia profesional, pero que el tiempo exigido para finalizar el trabajo no permitieron incluir.
- Hacer trabajo de campo para sustentar en casos reales el modelo en su globalidad, en tanto en los casos vividos solamente se pudieron poner en práctica algunos de los elementos.

De otra manera he de sugerir que para trabajos similares futuros se considere que la complejidad del tema curricular en tiempos de las sociedades del conocimiento y la información ha de ser abordado por grupos de profesionales de diversas disciplinas que tiendan a conformar “el conocimiento que se ha convertido en objeto de inmensos desafíos económicos, políticos y culturales” (Koichiro Matsuura, 2005, p. 5).

De tal forma que participen los especialistas de la psicología de la educación, pedagogos, ingenieros informáticos, diseñadores gráficos, desarrolladores de los contenidos a tratar y editores.

Otra vertiente más que se vislumbra es la conformación de campos transdisciplinares partiendo de un objeto de estudio, en este caso el diseño educativo con uso de TIC y para el aprendizaje de competencias que aboga por ser redefinido sobre la base de conocimientos obtenidos de otras aportaciones disciplinares en la concepción unificada del conocimiento. La visión transdisciplinar permitiría, e incluso haría emerger, las distintas formas culturales que ha producido la humanidad, y son las tecnología sin duda un producto humano y por tanto cultural, por más que algunos detractores las vean como deshumanizantes e incluso causantes de la llamada brecha económica que hace que los pobres lo sean más y los ricos incrementen su economía.

Una línea más de trabajo que surge es el trabajo colaborativo entre empleadores y los docentes e investigadores. Aquí las vertientes de investigación son muchas y complejas, como indagar sobre temas sobre conocimientos aplicados en el sitio (aprendizaje situado), contenidos emergentes que requiera la empresa, investigación en, desde y con el campo del empleo y la academia. Aprendizaje práctico en el sitio de empleo como la aplicación de los conocimientos teóricos y científicos que da el ámbito escolar.

Referencias

- Asinsten, Juan Carlos. (s.f.). *Producción de contenidos para la educación virtual. Guía del docente-contenidista*. Extraído el 10 de enero de 2008 desde www.virtualeduca.org/librosdigitales.html.
- Area M., Manuel. (2005). *La educación en el laberinto tecnológico*. Barcelona: Ediciones OCTAEDRO.
- Argüelles, Antonio y Gonczi, Andrew. (Eds.). (2001). *Educación y capacitación basada en normas de competencia: una perspectiva internacional*. México. Editorial Limusa-Noriega-SEP-CNCL-CONALEP.
- Arroyo Ch., Melisa. (2007). *Historia y evolución de sistemas operativos y bases de datos*. Tesina profesional de técnico en informática, no publicada. México: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP).
- Barrón T., Concepción. (Coord.). (2004). *Currículo y actores. Diversas miradas*. Pensamiento universitario, tercera época 97. México: Centro de Estudios sobre la Universidad, UNAM.
- (2004). Formación profesional: modelos, perspectivas y orientaciones curriculares. En Barrón T., Concepción. (Coord.). (2004). *Currículo y actores. Diversas miradas*. Pensamiento universitario, tercera época 97. México: Centro de Estudios sobre la Universidad, UNAM, pp. 15-49.
- (2004). Currículos innovadores y prácticas académicas para una evaluación alternativa. En Barrón T., Concepción. (Coord.). *Proyectos educativos innovadores. Construcción y debate*. Pensamiento universitario, tercera época 99. México: Centro de Estudios sobre la Universidad, UNAM, pp. 82-113.
- (2005). Formación de profesionales y política educativa en la década de los noventa. *Perfiles educativos*, 108, 45-69. México: Centro de Estudios sobre la Universidad, UNAM.
- Bernasconi, Andrés; Calvo, Matías; Franke, Jolie; Ginés Mora, José y Spitta, Arnold. (2007) Informe sobre la Conferencia del PROGRAMA ALFA de la Comisión Europea *En Buenas prácticas y resultados de proyectos ALFA – Futuro de la Cooperación en Educación Superior entre la UE y AL*. Extraído desde http://www.alfa2007.eu/documents/INFORME_CONFERENCIA_MEXICO_24-07-2007.pdf

- Beneitone, Pablo; Esquetini, César; González, Julia; Maletá, Maida Marty; Siufi, Gabriela y Wagenaar, Robert. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina*. Informe Final –Proyecto Tuning- América Latina 2004-2007. Universidad Deusto, Universidad Groning.
- Bricall M., Joseph. (2004). La universidad ante el siglo XXI. En Sangrá, Albert y González S., Mercedes. (Coords.). (2004). *La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas*. Colección educación y sociedad red. Barcelona: Editorial UOC.
- Castañeda, Margarita. (1986). *Análisis del aprendizaje de conceptos y procedimientos*. (2a reimp.). México: Editorial Trillas.
- Catalano M. Ana; Avolio de C., Susana y Sladogna S., Mónica. (2004). *Competencia Laboral. Diseño curricular basado en normas de competencia laboral. Conceptos y orientaciones metodológicas*. Buenos Aires: BID/FOMIN; CINTERFOR. Extraído en abril de 2006 desde www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/public/catalogo/autor/catalano/index
- Cheang Chao G., Patricia. (1974). *Etapas de elaboración de un texto programado*. Tesis de licenciatura en psicología, no publicada. México: Facultad de psicología, UNAM.
- (1980) Ponencia presentada en la VII Conferencia de Escuelas e institutos de economía de América Latina. Santo Domingo, República Dominicana.
- y Vázquez, Silvia V. (1985). *El plan de estudios de la carrera de letras hispánicas del Sistema de Universidad Abierta de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional Autónoma de México*. Ponencia (S/D)
- y Méndez, Jorge (2005, junio). *Un modelo de aprendiz cognitivo para el diseño de comunidades virtuales de aprendizaje*. Ponencia presentada en el VI Encuentro internacional sobre educación, capacitación profesional, tecnologías de la información e innovación educativa. México: Palacio de Minería-UNAM.
- y Méndez, Jorge (2006). *La transición de comunidades presenciales a comunidades virtuales de universidades públicas vía las tecnologías de la comunicación y la información*. Ponencia presentada en el V Congreso internacional de educación superior. La Habana, Cuba.
- Coll, C. (2007). *Las competencias en la educación escolar: algo más que una moda y mucho menos que un remedio*. Aula de innovación Educativa, 161, 34-39. Extraído el 20 de febrero de 2008 desde <http://www.ub.edu/grintie>.

- Comisión de las Comunidades Europeas. (2004). *Informe de la comisión*. Extraído desde <http://europa.eu.int/>.
- De Alba, Alicia (1997). (Coord.) *El currículo Universitario. De cara al nuevo milenio*. México: Centro de Estudios sobre la Universidad, UNAM.
- (2002) *Evaluación curricular. Conformación conceptual del campo*. México: Centro de Estudios sobre la Universidad, UNAM.
- Díaz Barriga, Ángel. (2006). El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? *En Perfiles educativos*, tercera época, volumen XXVIII, número 111. México: Centro de Estudios sobre la Universidad, UNAM.
- Didriksson T., Axel y Herrera M., Alma. (2004). Innovación crítica. Una propuesta para la construcción de currículos universitarios alternativos. *En Perfiles Educativos*, tercera época, volumen XXVI, números 105-106, Centro de Estudios sobre la Universidad, UNAM. pp. 7-39.
- (2005) *La universidad de la innovación*. (2ª ed.). México: Plaza y Valdés Editores. Centro de Estudios sobre la Universidad, UNAM.
- (2003). La universidad diferente: presente y futuro de la universidad de América Latina y el Caribe. En Inayatullah, S. y Gidley, J. (Comp). *La universidad en transformación. Perspectivas globales sobre los futuros de la universidad*. (2ª Ed.). Barcelona, España: Ediciones Pomares S.A., pp. 213-250.
- Dick, W., Lou Carey y James O. Carey. (2001). *El modelo de enfoque de sistemas de Dick y Carey para el diseño instruccional*. Estados Unidos: Addison-Wesley Educational Publishers.
- Duart, Josep M. (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Denyer, Monique; Furnémont, Jacques; Poulain, Roger; Vanloubbeeck, Georges. (2007). *Las competencias en la ecuación. Un balance*. Colección popular. México: Fondo de Cultura Económica.
- Enciclopedia Libre Universal en Español, alojada en un servidor cortesía de la Universidad de Sevilla. http://enciclopedia.us.es/index.php/UniA3n_Europea
- Gaceta Universitaria, febrero 18 de 1972.
- Gallart, María Antonia y Jacinto, Claudia (2000) *Competencias Laborales: Tema clave en la articulación educación-trabajo*. Educación Técnico Profesional, Cuaderno de Trabajo Número 2. Madrid España: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).

- Galhardi, R.; Martínez Espinosa, E.; Mc Ardle, T.; Mertens, L.; Leite, E. Monteiro y Ramírez Guerrero, J. (2007) *Financiamiento de la formación profesional en América Latina y el Caribe. Un estudio comparativo de buenas prácticas*. Montevideo: CINTERFOR/OIT.
- Glazman, R. e Ibarrola de, M. (1987). *Planes de estudio. Propuestas institucionales y realidad curricular*. México: Editorial Nueva Imagen.
- Runne, Karin. (2006). *Guía operativa para la elaboración, presentación y elaboración de proyectos de creación y modificación de planes y programas de estudio de licenciatura*. Unidad de Apoyo a los Consejos académicos de área. México, UNAM. Extraído el 9 de abril del 2008 desde www.psicol.unam.mx
- Gibbons, Michael. (1998). *La pertinencia de la educación superior*. París: Banco Mundial. Extraído el 11 de mayo de 2008 desde http://www.humanas.unal.edu.co/contextoedu/docs_sesiones/gibbons_victor_manuel.pdf
- Gil, A., Manuel. (2007). Lo mejor, lo posible, lo inesperado... y lo inédito. En Cazés, D.; Didriksson, A.; Gandarilla, J.; Ibarra, E., y Porter, L. (Coords.) *Disputas por la universidad: cuestiones críticas para conformar su futuro*. México: Colección Educación Superior.
- González Casanova, Pablo. (1972). *El contexto político de la reforma universitaria. Algunas consideraciones sobre el caso mexicano*. Trabajo presentado en el seminario sobre modernización y democratización de la Universidad en América Latina, Viña del Mar, agosto de 1971.
- González R., Daniel (2004) *Práctica ix Transformación de las universidades: el caso de la universidad de Guadalajara*. En Sangrá, Albert, y González S., Mercedes (Coords.). (2004). *La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas*. Barcelona: Editorial UOC.
- González, Julia, Wagenaar, Robert y Beneitone, Pablo. (2004). Tuning-América Latina: un proyecto de las universidades. *En Revista iberoamericana de educación*, 35,151-164.
- Guárdia, Lourdes. (2000). El diseño formativo: un nuevo enfoque de diseño pedagógico de los materiales didácticos en soporte virtual. En Duart, J. *Aprender en la virtualidad*. pp. 171-187. España: Gedisa Editorial.
- Griffith, Stafford A. (s.f.). Currículo, estándares y evaluación de la calidad de la educación. En *Revista PRELAC*, Santiago de Chile, pp. 74-83. Extraído en enero 11 de 2008, desde www.unesco.cl/revistaprelac/esp/

- Huerta, J., Pérez, I. y Castellanos, A. (2000). Fundamentación sobre la formación y evaluación por competencias. En *Desarrollo curricular por competencias profesionales integrales*. España: Universidad Industrial de Santander.
- Ibarra C., Eduardo. (2003). *La universidad en México hoy: gubernamentalidad y modernización*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, Unión de Universidades de América Latina.
- Inayatullah, Sohail y Gidley, Jennifer. (Comp.) (2003). *La universidad en transformación. Perspectivas globales sobre los futuros de la universidad*. Barcelona-México: Ediciones Pomares.
- Jonassen David. (2000) El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje. En Reigeluth Charles. *Diseño de la Instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. pp, 225-249.
- Jerónimo, J. A. y Aguilar, E. (2007) (Coords.) *Educación en red y tutoría en línea*. México: Editado por FES Zaragoza, UNAM.
- Torres, Jurjo. (1994) *Globalización e interdisciplinariedad: el currículo integrado*. Madrid España: Editorial Morata.
- Livas, Irene (2005) La evaluación de las competencias. En *CONOCER* documento de trabajo.
- Hablo, leo y escribo a través del sistema de competencias (s/f). Documento de trabajo.
- Definiciones sobre competencia (2006). Documento de trabajo.
- López G., Clara; García P. y Francisco José (2004). La reutilización de recursos educativos en la educación superior apoyada por e-learning. En *Revista Digital Universitaria*. [En línea]. Extraído el 11 de noviembre de 2004 desde <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art64/int64.htm>.
- Lugo V. Elisa. (2004) Implicaciones del diseño curricular ante la nueva construcción del conocimiento. En Barrón T., Concepción. (Coord.). *Currículo y actores. Diversas miradas*. México: Centro de Estudios sobre la Universidad. UNAM, pp. 15-49.
- Martínez, Francisco y Prendes, Ma. Paz. (Coords). (2004). *Nuevas Tecnologías y Educación*. Madrid: Pearson Educación
- Martínez, Lilia. (2006). El currículum flexible: retos ante una formación para la innovación" en Barrón T., Concepción. (Coord.) *Currículo y actores. Diversas miradas*. México: Centro de Estudios sobre la Universidad. UNAM, pp. 15-49.

- (2006) *Flexibilización curricular*. El caso de la UABC. México Centro de Estudios sobre la Universidad. UNAM, UABC, Plaza y Valdés Editores.
- Mazo, Diego M. Práctica VI CEIPA: Las Nuevas Tecnologías en la Educación Tradicional (2004) en Sangrá, Albert, González S., Mercedes (Coords.). *La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas*. Barcelona: Editorial UOC.
- Mergel, Brenda. (1998). *Diseño instruccional y teoría del aprendizaje*. Canadá: Universidad de Saskatchewan. Extraído en febrero del 2005 en desde www.usask.ca/education/coursework/802papers/mergel/espanol.pdf
- Mertens, Leonard. (1966). *Competencia Laboral. Sistemas, surgimiento y modelos*. Uruguay: Oficina Internacional del Trabajo (OIT).
- (1977). *DACUM. Desarrollo de un currículo y sus variantes SCID y AMOD*. Uruguay: Oficina Internacional del Trabajo (OIT).
- (1977). *La descentralización y el sector privado en la trayectoria de la formación profesional en México*. Santiago de Chile: CEPAL-GTZ.
- y Wilde, Robert. (2003). *Aprendizaje organizacional y competencia laboral: la experiencia de un grupo de ingenios azucareros en México*. Uruguay: CINTERFOR/GTZ/CEPAL.
- Morueta, T., Ramón. (2002). *Los entornos virtuales de aprendizaje*. España: Grupo editorial universitario.
- Molina V. Víctor. Currículo, competencias y noción de enseñanza-aprendizaje. En Revista *PRELAC*. Santiago de Chile, pp. 50-63. Extraído el 11 de enero de 2008 desde www.unesco.cl/revistaprelac/esp/.
- Onrubia, Javier. (2008). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. En *RED. Revista de educación a distancia*, pp. 1-16. Extraído el 3 de enero del 2008 desde <http://www.um.es/ead/red/M2>
- Ornelas, Carlos. (1995). *El sistema educativo mexicano*. México: Centro de Investigación y Docencia Económicas, Nacional Financiera, Fondo de Cultura Económica.
- Portal de la Unión Europea (s.f.). Extraído el 2 de noviembre del 2007 en <http://Europa.eu.int>.

Silvio, José. (2000). *La virtualización de la universidad: ¿Cómo transformar la educación superior con tecnología?* Venezuela: UNESCO-IESALC. Extraído el 4 de enero 4 del 2008 desde <http://unesdoc.unesco.org>

Quesada, Rocío. (2001). *Determinación y selección de los contenidos escolares. Cómo planear la enseñanza estratégica*. México: Limusa – Noriega.

----- (2000) *Programa “Desarrollo de Habilidades para la formación permanente”*. México: Dirección General de Evaluación Educativa, Universidad Nacional Autónoma de México.

Reigeluth, Charles M. (Ed.). (1999). *Diseño de la Instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. Madrid: Aula XXI, Santillana.

----- La teoría elaborativa: orientación para la toma de decisiones sobre el alcance y la secuenciación. En Reigeluth, Charles M. (Ed.). (1999). *Diseño de la Instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. Madrid: Aula XXI, Santillana, pp. 449-479.

Rheingold, Howard. (1996) *La comunidad virtual. Una sociedad sin fronteras*. Barcelona, España: Gedisa Editorial.

Revista mexicana de investigación educativa. Sección temática. Tecnologías de la información y la comunicación en educación. 2006-1 Volumen XI, número 28, México, D.F.

Rosa de la R., Ruth. (2006). *Practicando la estadística: diseño de un prototipo basado en una página web interactiva para la práctica del análisis de datos*. Tesis de licenciatura en psicología, no publicada. México: Facultad de Psicología, UNAM.

Rueda, Mario, Díaz Barriga, F. (Comps.) (2000). *Evaluación de la docencia. Perspectivas actuales*. México: Editorial Paidós.

----- (2004) La evaluación de la relación educativa en la universidad. En *Revista electrónica de investigación educativa*. Ensenada, México: Universidad Autónoma de Baja California, año/ vol.6, número 002. Extraído el 7 de enero de 2008 desde <http://redie.uabc.mx/vol6no2/contenido-rueda.html>

----- (2006) Evaluación de la labor docente en el aula universitaria. En *Perfiles educativos*, vol. 29, no. 116.

Sangrá, Albert y González S., Mercedes (Coords.) (2004) *La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas*. Barcelona, España: Editorial UOC.

- Silvio, José (s.f.). Las comunidades virtuales como conductoras del aprendizaje permanente. En *Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe* (IESLAC). Venezuela. Extraído desde www.firgoa.usc.es/drupal/node/23150
- Taba, Hilda (1987). *Elaboración del currículo. Teoría y práctica*. (7ª Ed.) Buenos Aires, Argentina: Editorial Troquel.
- Tedesco, Juan Carlos (2003). Los pilares de la educación del futuro. En: *Debates de educación* [ponencia en línea]. Fundación Jaume Bofill; UOC. Extraído el 25 de noviembre del 2007 desde <http://www.uoc.edu/dt/20367/index.html>
- Tobón I., Martha I. (2007) *Diseño instruccional en un entorno de aprendizaje abierto*. Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira. Extraído el 24 de abril desde 2008 en <http://univirtual.utp.edu.co/e-publicar/>
- Torres, Jurjo. (1994) *Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado*. Madrid, España: Ediciones Morata, S. L.
- Tuning Proyecto Europa*. Extraído el 7 de agosto de 2007 desde <http://tuning.unideusto.org/tuningeu/>.
- Tuning América Latina*. (2007). Extraído el 2 de noviembre del 2007 desde <http://tuning.unideusto.org/tuningal/>.
- Tuning Educational Structures in Europe*. La contribución de las universidades al proceso de Bolonia. Educational and Culture. Sócrates-Tempus.
- Tyler, Ralph W. (1982). *Principios básicos del currículo*. (4ª Ed.). Buenos Aires, Argentina: Editorial Troquel.
- Tyler y Taba, Hilda. (1949). *Modelo racional normativo Tyler y la pedagogía por objetivos*. (Partes I y II). Extraído el 10 de marzo de 2008 desde [www.wikilearning.com/monografía/lateoríacurricular-tylerehildatabamodelo racional normativo](http://www.wikilearning.com/monografía/lateoríacurricular-tylerehildatabamodelo%20racional%20normativo).
- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento. Informe mundial de la UNESCO*. París, Francia: Ediciones UNESCO. Extraído en diciembre de 2005 desde <http://www.unesco.org/publications>.
- Vargas, F. (2004) *40 preguntas sobre competencia laboral*. Montevideo, Uruguay: Cinterford, OIT.

Vossio, Raimundo Brígido. (2002). Certificación y normalización de competencias. Orígenes, conceptos y prácticas. En *Boletín Técnico Interamericano de Formación Profesional Segunda Época*, Número 152, 2002. Montevideo, Uruguay: Cinterford OIT.

Wenger Etienne. (2001) *Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona, España: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.

Westbury, Ian. (Comp.) (2001) ¿Hacia dónde va el currículum?. La contribución de la teoría deliberadora. En *Revista Estudios del Currículum*. Barcelona: Ediciones Pomares. S.A.