

# La construcción curricular: innovación, flexibilidad y competencias

Alma Herrera M.

(Profesora-investigadora de la Facultad de Estudios Superior-Zaragoza, de la UNAM)

Axel Didriksson

(Investigador del Centro de Estudios sobre la Universidad, de la UNAM, y Coordinador de la Cátedra UNESCO "La Universidad y la Integración Regional")

## Resumen

*La educación superior tiene que dar respuestas adecuadas al carácter del trabajo que realiza, frente a los nuevos contextos que se presentan con la globalización de los mercados y países, y la transferencia de conocimientos y tecnologías. En este trabajo, se plantea que esta respuesta tiene que estar enmarcada en lo fundamental del trabajo académico de las instituciones universitarias, como lo es la construcción curricular desde sus respuestas a las exigencias de los nuevos segmentos laborales, a la transición a una sociedad del conocimiento y al impacto de las nuevas tecnologías de información. En este sentido, se hace referencia al diseño de un currículo que promueva la formación universitaria integral que articule lo científico con lo humanístico, la reflexión con la propuesta y la crítica con la anticipación. Para ello se propone organizarlo con un Modelo de Generación de Nuevos Conocimientos y Competencias Académicas, articulado en tres áreas: área básica de información, área básica de formación y área básica de autoaprendizaje. Cada una de estas áreas contiene ámbitos de dominio cognitivo, práctico, valorativo y actitudinal que en su conjunto potencian la creatividad y la ética en la toma de decisiones.*

## Palabras Claves

EDUCACIÓN SUPERIOR, CURRÍCULUM, PRODUCCIÓN Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS, ALTERNATIVAS PEDAGÓGICAS

## I. Los retos de la educación al fin del siglo

En la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (UNESCO, 1998), se plantearon doce ejes temáticos que constituyen la agenda para el desarrollo futuro de este nivel educativo; de los doce destacan tres que por su carácter obligan a transformar los modelos tradicionales en los que se ha basado tanto la formación de profesionales universitarios, como la organización curricular: a) las exigencias del mundo del trabajo; b) la consolidación de la sociedad del conocimiento y, c) el impacto de las nuevas tecnologías de información.

El cambio observado en el contenido y organización del trabajo se debe al agotamiento de la relación directa entre formación y empleo y a la incertidumbre del mercado profesional al grado que “la brecha entre los sectores productivo y laboral y la oferta de educación y capacitación se manifiesta en una creciente exigencia de los primeros sobre los segundos por contar con más y mejores recursos humanos para el logro efectivo y eficiente de sus objetivos, medido generalmente en términos de rentabilidad y productividad” (Miklos, 1996).

De ahí que el profesionalismo de ocupación (Pacheco, 1993) consistente en dar un enorme valor a la acreditación por medio de un título que asegure el dominio de un puesto de trabajo, ha perdido vigencia sobre todo por la falta de correspondencia entre las necesidades de un mercado de trabajo profundamente reconfigurado con los perfiles profesionales de las distintas carreras que tiene la oferta educativa actual. Esta compleja situación se agudiza con la desreglamentación de los procesos productivos y con la presencia de los elevados índices de desempleo en las profesiones más tradicionales y saturadas.

Esto se debe a una vertiginosa transformación productiva que es el resultado de la aplicación de innovaciones tecnológicas de alto impacto que aseguran la presencia de ventajas competitivas en los mercados y modifican sustancialmente la organización del trabajo. El desarrollo tecnológico genera innovaciones organizacionales, reajuste en la división del trabajo y profundos cambios tanto en el contenido del empleo como en los aprendizajes sociales para obtenerlo, generarlo o transformarlo.

Los recursos que se utilizan en este proceso van más allá de la función estática de la producción porque los fuertes niveles de competitividad requieren del desarrollo de competencias clave de gestoría basadas en la promoción de procesos intelectuales complejos que en lugar de focalizarse “en los activos financieros y físicos ponen más atención en aquellos elementos que no figuran en el estado de los resultados: aspectos tecnológicos únicos, bases de conocimiento, formación y capacitación, experiencia, capacidades de innovación, conocimiento del mercado, programas expertos, sistemas organizacionales, de motivación, distribución de información, imágenes tangibles, relaciones de alianzas perdurables” (Mertens, 1997).

Esta revalorización del capital humano más acorde a la reorganización de los procesos de producción, favorece la inserción de individuos que cuentan con competencias cognoscitivas, sociales y tecnológicas integrales adquiridas en un proceso de formación en alternancia (Miklos, 1996), que asegura el logro de mayores niveles de autonomía en el estudiante porque combina el saber con el saber hacer y desarrolla los procesos educacionales en escenarios de trabajo reales.

El efecto de más fuerte impacto en los países altamente desarrollados es la terciarización de la economía, que constituye la base de su reconversión en empresas de información y automatización. De este modo si durante la mayor parte del siglo XX los sectores industrial y agrícola demandaban mayor número de profesionales, en los últimos años es el sector de servicios informatizados el que ofrece una mejor capacidad en la creación de empleos. Por ejemplo, en 1995 de las 500 empresas más importantes del mundo, 257 ofrecían este tipo de servicios y se distribuían en la siguiente forma (1):

|  |  |
|--|--|
| - 59 bancos,                                       | - 5 de publicidad e impresión,             |
| - 7 compañías financieras diversificadas,          | - 8 empresas de ferrocarril,               |
| - 2 empresas de ahorro,                            | - 2 firmas de embarque,                    |
| - 26 firmas de alimentos y farmacias,              | - 8 corporaciones de tiendas al menudeo,   |
| - 2 servicios de alimentos,                        | - 21 compañías de telecomunicaciones,      |
| - 15 empresas de cadenas de mercancías en general, | - 22 comercializadoras,                    |
| - 28 aseguradoras de acciones,                     | - 8 mayoristas,                            |
| - 19 aseguradoras de fondos mutuales,              | - 9 líneas aéreas, y                       |
| - 7 de correspondencia, paquetería y carga,        | - 8 firmas de cómputo y equipo de oficina. |

Esta configuración del mercado de trabajo exige la creación de una oferta profesional que incorpore el dominio de áreas integrales de conocimiento relacionadas con la gestión comercial, el ocio creativo, las finanzas, las telecomunicaciones, los sistemas en red, la innovación tecnológica y la reingeniería en el cambio organizacional de las empresas.

Por otra parte, el surgimiento y consolidación de la sociedad del conocimiento ha propiciado profundos cambios en las formas globales de comportamiento y relación humana, porque ha incorporado a la ciencia y a la tecnología como fuerzas productivas capaces de generar enormes ganancias al capitalismo a través de las llamadas rentas tecnológicas. Ello es así debido a que "la ciencia al convertirse en parte esencial de la producción resulta una inversión costeable desde el punto de vista económico, porque su rendimiento final supera con mucho los gastos" (Martínez, 1995).

El rasgo central que caracteriza a la sociedad del conocimiento es el uso de símbolos y lenguajes abstractos para poder almacenar y recuperar la información; al grado de que se espera que para el año 2000, 43 de cada 100 trabajadores manejen datos, generen conocimiento para hacer más eficiente la producción automatizada o se dediquen a la prestación de servicios con multimedia aprovechando el gran potencial que ofrecen las telecomunicaciones.

En la educación superior este nuevo perfil social se expresa en la modificación sustancial de la composición demográfica de las instituciones; de la estructura educativa; de las políticas; de la organización multidisciplinaria; de la diversificación financiera; del desarrollo de nuevos mecanismos de internacionalización y certificación de conocimientos; en el impacto de la innovación científico-tecnológica en la formación de profesionales y en la presencia de nuevos patrones de evaluación del trabajo académico (Ruíz, 1997). Esto significa que los países en desarrollo deberán dar mayor énfasis a la generación de capacidades innovativas en educación superior, sobre todo porque en éstos la empresa y la industria no han asumido un papel protagónico en la generación de conocimiento como el observado en otras latitudes.

La transformación hacia una sociedad del conocimiento constituye una oportunidad para las instituciones de educación superior que, al enriquecer su misión y perspectivas asumirán un papel estratégico en la generación de conocimientos y en la formación de una masa crítica que posea mayor capacidad de propuesta para la construcción de esquemas sustentables de organización social; asimismo presupone llevar a cabo "iniciativas desde el Estado y la sociedad civil en el sentido de respaldar financiera y políticamente a las universidades" (Rodríguez, 1995), las cuales tendrán que insertarse en la construcción de un proyecto que respetando la pluralidad de lo humano sintetice las ventajas de un futuro común.

Un primer paso en esta dirección es fortalecer la vinculación entre el desarrollo científico y las necesidades sociales ya que la definición de prioridades debe ser el resultado de proyectos nacionales que determinen el sentido y orientación de la educación superior, la ciencia y la tecnología.

El último de los tres ejes, referido a la presencia de las nuevas tecnologías de información tiene una importancia crucial para los países en desarrollo, por-

que representa una estrategia central para disminuir la brecha que existe con los países altamente desarrollados.

En este sentido las nuevas tecnologías de información, las redes y las telecomunicaciones permitirán que los países en desarrollo disminuyan el desequilibrio en la relación de número de profesionales respecto a la población total, y tengan mayor capacidad para cubrir la demanda de educación superior que ya se calcula en dos o tres veces mayor a la que actualmente puede atender la infraestructura instalada.

Cabe destacar que uno de los impactos de mayor relevancia que tienen las nuevas tecnologías en educación superior es la creación de formas alternativas de organización escolar, entre las que destacan los modelos innovadores de aprendizaje interactivo y la modificación radical de la relación maestro-alumno.

Ambos procesos transforman el eje de articulación de la vida académica que pasa de la enseñanza orientada en la transmisión del conocimiento por parte de un docente, al aprendizaje de carácter autodidacta basado en el dominio crítico de las nuevas tecnologías que conectan a las universidades con las redes internacionales de conocimiento y con los bancos de información de todo el mundo. Este cambio de modelo implica transferir el énfasis en la enseñanza al diseño de programas que se centran fundamentalmente en el dominio de competencias para el aprendizaje.

De manera general, este enfoque constituye una enorme posibilidad para ampliar la cobertura de educación superior en países como México porque su capacidad de competitividad internacional depende del desarrollo urgente de esquemas alternativos que satisfagan la enorme demanda no atendida de estudios superiores, tanto en los grupos de población joven como en aquellos otros que siendo egresados requieren actualizarse permanentemente dado el acelerado desarrollo científico y tecnológico. Una universidad con este nuevo perfil será más diversificada en sus funciones, su conformación demográfica, sus líneas de investigación y su organización académica.

En el terreno institucional el resultado de este proceso será una universidad que teniendo carácter público se oriente a la formación de un científico-profesional, cuya competencia para apropiarse críticamente del conocimiento implique centrarse en el elemento humano que va a ser responsable de generar y utilizar dicho conocimiento.

Bajo esta óptica ninguna universidad por más automatizada que sea podrá dejar de lado que su principal función es la formación humana; lo que supone incidir en la renovación de los esquemas curriculares fragmentados, napoleónicos y extremadamente rígidos de la mayor parte de las ofertas educativas de nivel superior.

Por otra parte, el empleo intensivo de las nuevas tecnologías de información producirán un tipo de masificación en el que la matrícula se incrementará aceleradamente, pero estará cada vez más individualizada; lo que requerirá que la labor del docente sea potenciar dichas competencias personales hacia la capacidad para generar nuevos conocimientos, adaptarlos y actualizarlos. Por esta razón es importante plantear que la construcción de una Universidad del Conocimiento tiene como objetivo aprovechar las enormes ventajas de las experiencias educativas virtuales en la producción de conocimiento, con el fin de potenciar la creatividad humana en una sociedad que exige el diseño de modos alternativos para comprender y resolver sus graves problemas.

El impacto de la transformación del mercado de trabajo, la consolidación de la sociedad del conocimiento y el intensivo desarrollo de las tecnologías de información son los ejes que sostienen el diseño de modelos universitarios innovadores que de acuerdo a Didriksson (1995), deben reunir los siguientes rasgos:

1. Una universidad innovadora es aquella en la que los servicios educacionales son establecidos por el valor social del conocimiento en la producción. Sin embargo, el resultado de los procesos educacionales no se reduce a la utilidad económica del conocimiento producido.
2. La cultura de la innovación debe ser el valor académico más importante porque define la pertinencia de la educación superior a partir del servicio que presta a la sociedad.
3. La innovación requiere modificar la organización administrativa de las instituciones de tal forma que los cambios propuestos sean factibles.
4. La innovación se va construyendo momento a momento hasta que el cambio aparece como punto de ruptura y su trayectoria no permite retrocesos o retornos. En este caso la ruptura determina la presencia de tendencias hacia la diferenciación articulada y la fusión de la tecnología con las humanidades.
5. La innovación provoca un permanente debilitamiento de jerarquías de liderazgo tradicionales para dar lugar a esfuerzos conjuntos de diferentes sectores y estructuras.
6. La cultura de la innovación descansa en la promoción permanente de consensos esenciales entre todos los sectores que integran a las instituciones.
7. La innovación requiere del establecimiento de vínculos con instituciones nacionales y extranjeras a partir de mecanismos de flexibilidad permanente en las estructuras académicas.

## II. Los rasgos del curriculum universitario

De manera tradicional la formación universitaria ha sido considerada como el proceso sistemático de transmisión de conocimientos especializados, habilidades y destrezas socialmente útiles relacionadas con una ocupación (Mertens, 1997; Valle, 1997). Esta concepción estrechamente articulada al enfoque funcionalista, asume que la formación universitaria tiene como objetivo promover el dominio técnico-instrumental de un campo disciplinario de actividad profesional, y debe estar certificada por un título que garantice que se posee la habilidad para aplicar lo aprendido.

Con este mismo enfoque los medios de comunicación han contribuido a difundir la idea de que la principal tarea de la educación superior es la preparación técnica para el trabajo. De este modo como lo señala Pacheco (1993), en el curriculum de las carreras profesionales "la incursión de la ciencia ... se reduce ... al manejo de un conocimiento científico indispensable para el ejercicio de toda profesión", porque el mayor peso en la organización académica del currículo, descansa en el entrenamiento de habilidades técnicas e instrumentales necesarias para el ejercicio profesional.

Al respecto Schön (1992), plantea que "la racionalidad técnica es una epistemología que se deriva de la filosofía positivista ... defiende la idea de que los profesionales en la práctica ... resuelven problemas instrumentales bien estructurados mediante la aplicación de la teoría y la técnica, que se derivan del conocimiento sistemático, preferiblemente científico". Esta perspectiva tiene fuertes límites porque los problemas de la realidad no se presentan como estructuras simples y bien organizadas o como situaciones estáticas cuyas manifestaciones pasadas y tendenciales tengan la misma expresión social.

Por lo anterior la UNESCO (1998a), señala que en el terreno de la formación universitaria, el siglo XXI demanda la consolidación de un nuevo paradigma basado en la triada: "la imagen holista del mundo-el conocimiento holista-la personalidad holista" que asume a la formación de la personalidad integral como una prioridad de la educación universitaria. Tal planteamiento representa un importante esfuerzo por establecer una relación más armónica del hombre con la naturaleza, por mejorar la socialización en un entorno cultural tecnologizado y por estimular el desarrollo intelectual. A este punto de vista, Díaz Barriga (1993) agrega que la formación es un proceso que promueve "la reconstrucción del hombre en la cultura...se trata de una apropiación histórica que sólo el hombre puede efectuar sobre los productos de su tarea" e implica la elección de valoraciones diversas e incluso opuestas de una situación determinada.

La función de la universidad es formar integralmente al profesional promoviendo la adquisición de competencias metodológicas en un marco de permanente reflexión humanista con el fin de ampliar su horizonte de comprensión acerca

de los acelerados cambios que están reconfigurando las sociedades del fin de siglo. La propuesta curricular que debe ser desarrollada para el logro de este ambicioso propósito es de corte interdisciplinario porque su objetivo es asegurar la integración de las ciencias con las humanidades. Al respecto la UNESCO (1998a), plantea que “la verdad fundamental se alcanzará solamente cuando se creen mejores condiciones para generar un sistema transdisciplinario básico de conocimientos metodológicos acerca de la naturaleza, la sociedad o el hombre, que permita fundamentar la actividad profesional de los estudiantes”.

Por otro lado la complejidad de los problemas actuales, demandan de profesionistas capaces de abstraer globalmente los procesos con los que trabajan, y que además tengan los siguientes rasgos: capacidad para trabajar con datos formalizados, dominio de procesos administrativos, pensamiento anticipatorio, capacidad de diálogo con todos los niveles de la organización, y conducción estratégica de la producción, los grupos sociales y las instituciones.

Una sólida formación de este tipo incorporará de manera continua los descubrimientos en campos como la genética, la electrónica, la física y la bioquímica, a partir de proyectos de investigación multidisciplinaria que establezcan nuevas relaciones entre la investigación académica con los sectores que apliquen sus hallazgos en la producción, el desarrollo social o los servicios públicos. Para ello se requiere que las universidades superen la organización administrativa basada en el establecimiento de unidades territoriales para regular la academia y la investigación, estableciendo rupturas con “cotos académicos que son también territorios políticos donde los proyectos interdisciplinarios son rápidamente politizados” (Schön, 1992).

La promoción de este tipo de organización curricular, es la única condición que propiciará avanzar integralmente, sintetizando el trabajo intelectual con la práctica en sistemas complejos de interacción y en escenarios reales. Aquí destaca el hecho de que la división entre formación profesional y formación científica se diluye para dar lugar a una formación polivalente y multifuncional cuyos objetivos son: dominar la lógica de construcción científica; solucionar problemas aplicando los avances de la investigación; e innovar permanentemente.

Además de lo arriba expuesto es preciso señalar que los enfoques multi e interdisciplinarios deben estimularse en la formación profesional y científica porque “la complejidad de las sociedades en las que nos toca vivir, la interconexión entre las distintas naciones, gobiernos, políticas y estructuras económicas y sociales obligan a análisis también más integrados, en los que se tomen en consideración todas las dimensiones de manera interrelacionada e integrada” (Torres, 1994).

Bajo esta perspectiva la organización del curriculum debe estructurarse de manera flexible, debido a que tiene que responder a las actuales condiciones y características de la demanda potencial de educación superior. Esto se puede



generar con el diseño de programas académicos orientados a la solución de problemas alrededor de temáticas de investigación claramente definidas y de proyectos tecnológicos con impacto aplicativo.

La complejidad inherente a un modelo de organización académica flexible implica la planeación de una amplia diversidad de formas para llegar a un resultado final, porque lo importante no es seguir una rutina rígida establecida por un procedimiento, sino el desarrollo de perspectivas originales en situaciones reales que conduzcan a un resultado efectivo. La instrumentación de un esquema de este tipo debe potenciar el concepto de curriculum flexible reagrupando los recursos humanos y físicos en torno a la multidisciplinaria, para optimizar su empleo y favorecer la acción de los grupos académicos en torno a los objetos de análisis, programas de estudio o proyectos de investigación.

Barnés (1997), enfatiza al respecto las ventajas de contar con una "organización curricular flexible que sin perder de vista el rigor académico ... brinde una gama de opciones para la formación profesional donde el estudiante pueda participar directa y activamente en el diseño de su propio programa ... que fortalezca la capacidad formativa y la investigación interdisciplinaria". Así, los modelos de formación científico-profesional deberán contener mecanismos que aseguren la adaptación permanente de los programas en función de los cambios del entorno e incorporar estrategias de aprendizaje basadas en la solución de problemas.

Un curriculum innovador y flexible se orientará al dominio de competencias que serán evaluadas en función de la capacidad para hacer frente a los imprevistos, controlarlos, anticiparlos y prevenirlos, "la tarea que debe asumir la escuela superior es preparar al estudiante para que pueda enfrentar nuevas situaciones y problemas que ahora no ocurren pero que ocurrirán en el futuro. Un egresado de la educación superior debe saber prever el futuro desarrollo de su esfera profesional, y estar preparado para lo que acontecerá" (Tallizina, 1993). En el fondo lo que se propone es transformar el esquema de adaptación al cambio por otro donde el profesional tenga la capacidad de anticipar y construir la dirección del futuro.

Así formar hombres y mujeres, profesionales o científicos implica la promoción de mentalidades críticas; con visión histórica pero también, con orientación de futuro. La formación debe maximizar la calidad de la vida, superar la estrecha especialización unilateral y construir una cultura universal que integre lo nacional.

En este marco la formación integral fomenta el cultivo de la capacidad intelectual, humanística y artística; en particular, esta última es fundamental porque como lo plantea Schön (1992), "el arte es una forma de ejercicio de la inteligencia... existe un arte en la definición del problema, un arte de su puesta en práctica y un arte de improvisación: todos son necesarios para mediar el uso en la práctica de la ciencia aplicada y de la técnica". La formación artística situada en el ámbito de la acción y de la transformación constituye la conexión de la capacidad del humano para comunicarse y expresarse más allá de la realidad inmediata existente.

La síntesis de estas capacidades podrán cristalizar una perspectiva que fomenta lo que el pensamiento pedagógico desde Comenio ha querido favorecer: una formación integral para la vida. De este modo los modelos de formación curricular deberán promover el desarrollo de sujetos que participen en la definición del rumbo de las sociedades del tercer milenio con libertad, respeto y pluralidad de ideas.

Este enfoque se nutre con la integración de la enseñanza y la investigación de las ciencias sociales, porque sólo ellas pueden dar vigencia al análisis de la realidad. Asimismo implica que en el "contexto económico de tránsito a la modernización, la formación profesional deberá promover la adquisición de un conocimiento técnico-científico acorde con los conocimientos más avanzados...y deberá propiciar el desarrollo de una serie de destrezas, habilidades y actitudes que hagan posible que sus egresados puedan desplegar prácticas profesionales en contextos cada vez más caracterizados por las tecnologías más avanzadas, la innovación y el cambio" (Valle, 1997).

En resumen, los rasgos que deberán incorporarse a los esquemas de formación científico-profesional son los siguientes (Herrera, 1998):

- a) Modelos de Trabajo Multi e Interdisciplinario que promuevan la producción de conocimiento de frontera y el trabajo en equipo, dado que "...la complejidad del mundo y de la cultura actual obligan a desentrañar los problemas con múltiples lentes, tantos como áreas de conocimiento existen" (Torres, 1994).
- b) Capacidades Analíticas cuyo objetivo es favorecer la interacción y construcción simbólica de los objetos de estudio. En este caso, el proceso tiene que iniciar con el fortalecimiento de habilidades básicas orientadas a enseñar a pensar creativamente, a estimar la complejidad de las nuevas tareas, problemas y tendencias científicas, tecnológicas y sociales, a tomar decisiones, a solucionar problemas, a procesar y organizar todo tipo de información, a saber aprender y a razonar.
- c) Sólida Formación Disciplinaria, que contenga el dominio teórico, metodológico y técnico de las distintas áreas de conocimiento. Este rubro incluye el uso crítico de las tecnologías y su selección y aplicación a proyectos concretos.
- d) Ubicación Histórica, la cual comprende la promoción de una actitud de permanente reflexión ética y el análisis de la reconfiguración estructural del país. Este rasgo se concreta con el balance de las necesidades sociales y de la producción que debe atender la universidad pública.
- e) Base Cultural sólida de contenido humanista ya que un graduado de la universidad debe poseer los valores más altos de la cultura universal.

- f) Preparación para el Cambio en una sociedad diversificada, una economía compleja y un sistema productivo para la competencia.
- g) Valores fundamentales de Conciencia y Solidaridad. Incluye la formación de individuos polivalentes, multifuncionales, con pensamiento crítico e iniciativa y versatilidad para enfrentar problemas complejos. Aquí se incorporan valores vinculados a la ética, al respeto de la libertad, dignidad, justicia, responsabilidad, autoestima, sociabilidad, integridad y honestidad. En este rasgo se incorpora el "ejercicio de una práctica democrática, informada y formada, en que la persona humana y el humanismo que va a formar la universidad y la sociedad van al encuentro de la nueva historia" (González, 1990).
- h) Comprensión Sistémica. Incorpora la síntesis de la cultura general y el conocimiento especializado articulados a nuevas unidades epistémicas; así como el establecimiento de relaciones complejas en el diseño o mejora de sistemas.
- i) Pensamiento Anticipatorio combinado con actitudes favorables hacia el diseño e instrumentación de acciones propositivas y preventivas. Implica la búsqueda de fines y la evaluación de lo posible.
- j) Habilidades de Gestión que hagan factible la obtención de recursos financieros y humanos para el desarrollo de proyectos específicos.

El resultado de la articulación de estos planos es el diseño de currícula orientados a la formación de mentalidades críticas que se vinculen a proyectos profesionales o de investigación fundamentados a partir de problemas reales. En este sentido, los nuevos cuadros humanos de alto nivel tendrán que caracterizarse por la apropiación de un nuevo perfil que rebase la especialización rígida (Barnés, 1997; De Luisa y Rodríguez, 1997; Valle, 1997; Tamayo, 1997).


Los modelos curriculares de este tipo crean una nueva oferta científico-profesional basada en esquemas abiertos, flexibles y departamentalizados diseñados con programas interdisciplinarios que estimulan el desarrollo de la competencia para anticipar nuevas áreas de actividad profesional congruentes con las características de las sociedades del fin de siglo.

La nueva oferta científico-profesional tendrá que orientarse a formar cuadros de alto nivel que participen en campos de problemas emergentes como los siguientes: el mejoramiento, conservación y recuperación de suelos, masas forestales, cultivos hidropónicos, biología nuclear, energía eólica, geotermismo, tratamientos de residuos y biomásas, sanidad preventiva en alimentos, turismo ecológico, entre muchos otros. En este caso los grados académicos certificarán profesionales cuyo título será: ingenieros mecatrónicos, plasturgistas y ludicadores, agrónomos, holografistas, geriólogos, cibernautas, psicoestetas y reciclantes.

En esta medida la formación científico-profesional asumirá a la investigación como la estrategia de aprendizaje central; en ella el estudiante sintetizará las preguntas y respuestas de los problemas de la realidad a partir de la identificación del objeto de estudio, de sus contenidos y enfoques disciplinarios, de su lógica de construcción teórica y de las perspectivas epistemológicas para abordarlo.

El logro de estos objetivos requiere del diseño de propuestas de organización curricular estructuradas con base en el siguiente modelo que se organiza "bajo la forma inicial de un Sistema Modular Básico, del cual se desprenderá la reorganización de la oferta de carreras y especialidades" (Didriksson, 1999). Por lo que parte de una perspectiva holista que integra y relaciona procesos complejos y toma en cuenta contexto, cultura, ética y valores.

### Modelo de Generación de Nuevos Conocimientos y Competencias Académicas

Desarrollo de Conocimientos Interdisciplinarios. 

| Area Básica Información  | Formación  | Autoaprendizaje  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades para el uso y manejo de sistemas de información complejos (computadoras y bancos de datos).</li> <li>• Habilidades de sistematización y clasificación.</li> <li>• Habilidades de interpretación de la información.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades orientadas a la reflexión y a la crítica.</li> <li>• Construcción de marcos conceptuales.</li> <li>• Construcción de esquemas de variables e indicadores (dinámica real del fenómeno).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseñanza problemática (estudio de problemas nuevos que pueden ocurrir en un fenómeno en trayectoria).</li> <li>• Definición de prioridades y estrategias en el desarrollo del conocimiento. Construcción de caminos nuevos y dinámicos y ruptura con las orientaciones especializadas.</li> <li>• Construcción de teorías, instrumentos, innovaciones tecnológicas, patentes que culminen lo que se ha investigado.</li> </ul> |

50% DEL CURRÍCULUM DISEÑADO A PARTIR DE CONOCIMIENTOS SOCIALMENTE ÚTILES EN EL MOMENTO ACTUAL

50% DEL CURRÍCULUM DISEÑADO A PARTIR DEL FOMENTO DE UN ESQUEMA DE APRENDER A APRENDER (potenciación basada en competencias)

Didriksson (1999), señala que este modelo es “flexible e innovador y tiende a la formación de habilidades, capacidades y competencias para el trabajo independiente y a un aprendizaje permanente y diverso desde el plano de la atención a múltiples tareas y prácticas de aprendizaje individual y colectivo”.

En el Area Básica de Información el estudiante ingresa a un trabajo articulado de conocimiento del instrumental tecnológico para la adquisición de información, a la programación y al uso y manejo de sistemas de base de datos y fuentes informáticas. Pasará a profundizar sus competencias con habilidades de sistematización de la información y el desarrollo de una capacidad para la organización, la comparación y la clasificación de la información. A partir de este punto desarrollará comparaciones y estructuras diversificadas que le permitan iniciar trabajos de carácter monográfico, de ensayo, contextualización y organización de elementos.

Esta Area se fundamenta en la necesidad actual de desarrollar modelos educativos basados en el dominio de grandes cadenas de información debido a la rapidez con que avanza el conocimiento. Bajo esta perspectiva la UNESCO desde los años 80 (citado por Gómez-Palacios, 1998) planteaba la necesidad de solo mantener en el curriculum “los contenidos útiles y necesarios para la adquisición del conocimiento, los que mejor preparen para vivir en un mundo caracterizado por la evolución de las técnicas, el desarrollo de la información y los medios de comunicación. De modo general, estos contenidos son aquellos susceptibles de desarrollar la capacidad de anticipar e innovar, cualidades esenciales para sobrevivir en un mundo todavía desconocido y para hacerlo más humano”. Este punto de vista se sostiene además porque el acelerado ritmo de producción de datos científicos y la rapidez con la que cambian no permitirían actualizar a la misma velocidad los programas educativos.

El Area Básica de Información se estructura con el diseño de programas flexibles y de gran dinamismo, que contengan sólo el núcleo de conocimientos básicos invariantes y cuyo carácter universal permita cimentar una plataforma que servirá de base para el aprendizaje de toda la vida y que le permita al estudiante asimilar y generar nuevas competencias. Esto implica el diseño de estrategias que sinteticen actividades prácticas e intelectuales complejas.

En el Area de Formación el estudiante concentra sus esfuerzos en el desarrollo de competencias y capacidades de formación científica, tecnológica y humanística, para desplegar su capacidad crítica y reflexiva, su capacidad de vigilancia epistemológica, de contextualización histórica y social, para pasar a profundizar sus conocimientos en la elaboración de conceptos, variables, indicadores, que le permitan una capacitación para la investigación científica y el desarrollo tecnológico, una expansión de su nivel cultural, de su expresión oral y escrita, artística y social, así como competencias laborales con hábitos de trabajo ordenados y eficaces (Didriksson, 1999).

Por lo anterior, el Area de Formación debe contener espacios de análisis estratégico que permitan incorporar el balance de tendencias históricas en el marco de la configuración de escenarios sociales futuros, con el fin de formular proyectos que posibiliten la articulación de la ciencia y la investigación al cambio tecnológico en los sectores industrial y de servicios. En este sentido contempla la síntesis de conocimientos, habilidades y actitudes en el marco de la pertinencia histórico-social de los proyectos académicos e involucra la capacidad para organizar tareas y afrontar situaciones imprevistas.

En el Area de Autoaprendizaje la organización de los módulos se concentra en la consolidación del trabajo autónomo del estudiante, en la relación teoría-práctica constante, en la relación estudio-trabajo, y en la elección de actividades extracurriculares y optativas congruentes con su interés disciplinario. Las tareas de aprendizaje se llevan a cabo con la formulación de proyectos, de prototipos, de patentes, de marcos teóricos y conceptuales, y de diseños artísticos y obras (Didriksson, 1999).

El diseño de esta área considera que la capacidad para aprender depende de la disposición a cambiar (Luhmann y Schorr, 1993; Tallizina, 1993). El potencial que se requiere para ello se basa en la apropiación de la lógica de construcción del conocimiento mediante la asimilación de la estructura que éste tiene, su naturaleza interna y las leyes que han determinado su desarrollo. En este caso el autoaprendizaje implica la síntesis de saberes científicos, saberes técnicos, saberes organizacionales y saberes relacionales. Además el aprendizaje autodirigido descansa en la habilidad para estudiar y dominar críticamente el sistema de información, almacenamiento y organización de datos.

Por estas razones el autoaprendizaje requiere del dominio de competencias básicas: lectura, redacción, matemáticas, expresión verbal y capacidad para escuchar; de igual modo supone que el eje de desarrollo será la habilidad para utilizar la escritura con fines de comunicación y creación.

El resultado de este modelo curricular en la formación universitaria, se expresará en la adquisición de la capacidad para ofrecer diversas lecturas del mundo circundante a partir de la elección de múltiples categorías; en la formulación de un amplio abanico de hipótesis, así como los diversos caminos que podrían resolverlas; en el establecimiento de conexiones en contextos complejos; y, en la acción estratégica para afrontar multiplicidad de situaciones nuevas e imprevistas.

En este mismo sentido promueve la apropiación de competencias que preparen para vivir en un mundo caracterizado por su continua transformación; de ahí la exigencia de contar con la capacidad para anticipar, innovar y orientar el cambio con base en la elaboración de juicios ético-críticos que fundamenten las decisiones tomadas.

La articulación de estas tres áreas permitirá superar el exagerado especialismo que ignora las relaciones que existen entre los diversos campos del saber y la cultura general; por ende, este tipo de modelo amplía el horizonte de comprensión de los principales problemas sociales. En este sentido es importante señalar que el logro de los propósitos planteados por un modelo de organización curricular flexible, innovador y basado en competencias académicas requiere generar una sólida infraestructura de operación que al menos contenga los siguientes programas: a) la creación de centros de investigación de muy alto nivel; b) el desarrollo de megaproyectos interinstitucionales, y c) la atención al desarrollo de ciencias emergentes por medio de programas especiales.

### **III. Las competencias académicas en el curriculum universitario**

El concepto de competencia tiene su origen hacia el final de la década de los 60 en Columbia Británica y Canadá, y fue el resultado de la necesidad por contar con un curriculum en el que se pudiera evaluar el dominio de un comportamiento con un instrumento objetivo. Por otro lado, a principios de la década de los ochenta, en los países industrializados se observa un profundo desfase entre perfiles profesionales de egreso muy específicos y especializados con los requerimientos del mercado de trabajo que exigía perfiles dinámicos y flexibles; ante este panorama se observa un fuerte énfasis al enfoque por competencias laborales como una respuesta a la necesidad de vincular la formación educacional con los requerimientos del aparato productivo.

Los enfoques para definir el concepto de competencia han variado de país a país "en el Reino Unido surgió enfocado a la evaluación, orientándose por tanto hacia el rendimiento evaluado con base en normas detalladas. En Francia, el debate sobre las competencias se inicio como una crítica a la pedagogía tradicional basada en los conocimientos escolares" (Tamayo, 1998). Los canadienses por su parte, identificaron tres tipos de calificaciones básicas: académica, personal y de trabajo en equipo de las que se desprende un perfil integrado por habilidades flexibles que pueden ir adaptándose a medida que se presentan cambios en el mercado de trabajo.

A nivel mundial en el terreno de la educación se tienen múltiples experiencias innovadoras que impulsan el dominio de competencias académicas. Por ejemplo, la Escuela de Madison (1998), tiene un programa educacional cuyos objetivos son: desarrollar habilidades académicas; construir el sentido de la propia dignidad; y, promover una educación conciente que sirva de base para afrontar situaciones complejas en la vida real. Para ello combina los contenidos académi-

cos con actividades recreativas, artísticas y físicas. En términos operativos el programa emplea la computadora para las lecciones intensivas de lectura, matemáticas y ciencias; pero, el estudiante escribe para leer y lee utilizando la propia escritura.

En esta misma perspectiva la Pan American School (1997), desarrolla un curriculum que promueve el aprendizaje a través de un programa secuencial de matemáticas, inglés, lectura, expresión oral, escritura, fonética, conversación, ciencias y español, que se enriquece con laboratorios de física, química y computación, educación física, un programa de valores, música y arte. Destaca en este curriculum el empleo de la computadora como herramienta creativa de expresión y solución de problemas; así como la promoción de habilidades sociales: confianza, respeto, responsabilidad, autoestima, toma de decisiones e interacción social.

En este sentido Wolf (1995), define a las competencias académicas como la "capacidad profesional para realizar tareas y actividades demandadas por la sociedad. Implica una exigencia social y la consiguiente aptitud del individuo para responder integralmente a ella, mediante conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes, los cuales le permiten abordar y resolver problemas de conformidad con el estado del arte. Asimismo, las competencias implican la vitalidad para el aprendizaje continuado, el trabajo en equipo y el estudio autodirigido". Las competencias académicas son un abanico extenso de habilidades intelectuales indispensables para el dominio de cualquier disciplina e incorporan el dominio de capacidades como las siguientes: identificar, comprender y organizar ideas; reconocer métodos de investigación; separar la posición personal respecto de otras; expresar las ideas en forma escrita; saber escuchar y contestar de manera coherente y concisa; formular y solucionar problemas; usar críticamente las tecnologías; y derivar conclusiones. Las competencias aseguran manejo de cualquier disciplina a pesar de no estar directamente relacionadas con ninguna en particular.

La competencia académica es la capacidad real para lograr un resultado, es el dominio del conjunto de tareas que configuran un proceso y asegura el dominio cognitivo, afectivo, disposicional y práxico en el afrontamiento de una situación problemática real. De ahí que promueva la apropiación de procesos subyacentes a la manifestación acertada y exitosa de patrones globales de comportamiento. El dominio de la competencia académica sólo es posible si se logra la articulación entre formación y realidad y se hace a partir de lo que la gente sabe, hace y tiene conciencia de lo aprendido.

La vigencia de este planteamiento a nivel internacional se expresó en la Conferencia Regional Africana sobre Educación Superior (UNESCO, 1997) en la que se planteó que "los programas de formación se definan en términos de perfiles de competencia que hay que dominar y no en términos de conocimientos que



hay que transmitir y devolver... los objetivos prioritarios de los currículos deberían formularse en términos de capacidades de análisis de situaciones complejas, capacidades de emprender, capacidades de reaccionar como ciudadano responsable para desarrollar una cultura de la paz”.

De manera general el modelo curricular propuesto en la sección anterior debe integrarse con base en la promoción de seis tipos diferentes de competencias:

1. **Competencias Básicas** que están asociadas a procesos de carácter formativo: lectura, escritura, capacidad para expresar verbalmente las ideas, razonamiento matemático.
2. **Competencias Genéricas o Transferibles** asociadas con todas las áreas disciplinarias: analizar, interpretar, organizar, negociar, investigar, enseñar, planear.
3. **Competencias Técnicas o Específicas** que describen la capacidad para usar críticamente las tecnologías.
4. **Competencias Simbólicas**, incluyen la capacidad para resolver e identificar problemas a través del dominio de símbolos y representaciones orales o visuales; aquí destacan aspectos que van desde los algoritmos matemáticos hasta los argumentos legales o la negociación financiera.
5. **Competencias Personales** vinculadas al conocimiento crítico del espacio y tiempo en que se forma el estudiante. Incluyen la capacidad para expresar oralmente las ideas, la habilidad para aprovechar el ocio, la capacidad de anticipación y la capacidad para generar y aprovechar oportunidades.
6. **Competencias para el Autoaprendizaje**, son el conjunto de habilidades con las que se aprende a aprender: automonitoreo del avance en función de metas y prioridades, estudio independiente, elaboración de proyectos a corto y largo plazos, búsqueda y aprovechamiento de los recursos existentes, desarrollo y uso de vocabulario especializado, habilidades para comprender, resumir, analizar y elaborar informes de manera sintética.

Los seis tipos de competencias requieren que el estudiante se incorpore a escenarios reales que promuevan el desarrollo de valores, hábitos y nuevos patrones de comportamiento académico; así la formación científico-profesional, se consolida con la integración de la teoría con la práctica, la transferencia de conocimientos y tecnologías, y la innovación permanente.

En cuanto a los criterios que deben seguirse para organizar jerárquicamente a las competencias, el National Council for Vocational Qualifications (1991), considera la amplitud y alcance de la competencia; su complejidad y dificultad; las habilidades especiales que requieren su ejecución; y la habilidad para transferir competencias de un contexto a otro.

Debido a sus indudables ventajas, la formación universitaria en la última década se ha orientado al desarrollo de competencias académicas que incluyen una amplia gama de competencias personales, entre las que destacan la educación moral, la tolerancia a situaciones no previstas, la empatía (Hunter y cols. 1995); la comunicación, el análisis y automonitoreo de habilidades (Dempsey y Rasmussen, 1995); el autoconcepto y las expectativas de logro (House, 1992).

En México existen en la actualidad importantes esfuerzos por articular propuestas curriculares basadas en perfiles organizados por competencias. Uno de los primeros planes de estudio universitarios con este carácter es el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas y en Ciencias de la Salud (1997), de la Universidad Nacional Autónoma de México que se organiza de acuerdo a las siguientes competencias:

- *Competencias Disciplinarias e Interdisciplinarias*: dominio del campo de estudio; habilidad para revisar críticamente la literatura y explicar procesos; y la multi e interdisciplina.
- *Competencias Metodológicas y de Investigación*: habilidad para identificar y evaluar problemas de investigación; aptitud para aplicar y generar estrategias metodológicas; y capacidad para conducir la investigación y obtener conclusiones.
- *Competencias para el Aprendizaje, la Transmisión del Conocimiento y la Enseñanza*: aptitud para el aprendizaje autodirigido; capacidad para comunicar conocimientos; y, habilidad para enseñar.
- *Competencias Técnico-Instrumentales*: administración de proyectos de investigación; utilización de la informática; manejo de equipos e instrumentos.
- *Cualidades Intelectuales*: capacidad creativa, pensamiento complejo, habilidad para solucionar problemas y aplicar conocimientos; capacidad para razonar lógicamente.
- *Cualidades Personales y de Relación Interpersonal*: compromiso social; trabajo en equipo; liderazgo; valores personales.

Sin embargo, aún falta resolver cuestiones centrales que impulsen el desarrollo de programas de estudio de carácter interdisciplinario, basados en competencias académicas. Uno de los aspectos que deberá atenderse en el corto plazo es el relativo a la evaluación y certificación de competencias personales, sociales y humanas porque los criterios tradicionales asignan créditos en función de la inversión intelectual del alumno (teóricos y prácticos); tales criterios resultan obsoletos dado que lo que se evaluará con este enfoque es el proceso de aprendizaje y no sólo el resultado del mismo.

En relación con este aspecto Kane (1992), señala que la evaluación de la competencia siempre es indirecta porque lo que se evalúa es el juicio con el que se

aplican las competencias. En este caso el modelo de evaluación de la calidad de la competencia debe considerar tres tipos de inferencias: la capacidad del instrumento para evaluar la calidad y efectividad de la ejecución del individuo para solucionar un problema; la capacidad de un instrumento para generalizar lo observado en situaciones particulares; y, la posibilidad de extrapolar la evaluación hecha por un instrumento de medición a una situación real.

En este marco los sistemas evaluativos innovadores tendrán que diseñar formas “de medición flexibles que tengan en cuenta la diversidad de capacidades, de medios y de experiencias de los alumnos” (Gómez-Palacios, 1998); de tal modo que lo que se mida sea la capacidad de un individuo para dominar diversas situaciones en diferentes contextos y problemas, aprovechando los recursos de los que dispone. Así la evaluación de la competencia científico-profesional debe considerar la capacidad de juicio para combinar los conocimientos, capacidades y habilidades necesarios para solucionar eficientemente problemas.

Un cambio en esta dirección necesita la creación de mecanismos que permitan valorar la calidad de la formación con modelos de simulación, observación directa de la competencia, reporte de actividades en condiciones y situaciones reales, diseño de innovaciones tecnológicas que tengan impacto en la producción o en su forma de organización, entre otros. De este modo la evaluación se concentrará en la identificación de habilidades para usar el criterio ético-profesional en la solución y anticipación de problemas.

Las formas innovadoras de organización curricular también deberán considerar los programas de formación de profesores e incorporar modelos de problematización que estimulen un tipo de educación mayéutica en la que el alumno desarrolle su capacidad para plantearse preguntas estratégicas bajo la coordinación del maestro. Ello implica que el docente tiene que poseer competencias académicas que le permitan estructurar científicamente el proceso formativo: dominio de diversos tipos de comunicación, dominio de la expresión oral de sus ideas y dominio del campo de estudio y de la actividad profesional que desempeñe. Es central que el profesor “sepa leer las fuentes y realice análisis científico-problemático de las mismas, caracterice el estado del problema y plantee cuestionamientos capaces de generar la labor científica” (Tallizina, 1993).

En este contexto el maestro debe saber aprovechar los recursos tecnológicos y desarrollar la competencia para establecer ambientes interactivos que estimulen el uso crítico de la tecnología, la reflexión permanente, el autodidactismo y la capacidad de crítica; todo ello, también en aquellos escenarios que han probado su éxito en la formación universitaria: laboratorios y talleres (Barnés, 1997; Gómez-Palacios, 1998).

Un modelo curricular innovador, flexible y potenciado por el dominio de competencias académicas clave requiere de proyectos estratégicos que dinamicen

la vida institucional y revitalicen la academia bajo nuevos parámetros de calidad y pertinencia social. En este sentido, son prioridades la colaboración internacional, el mejoramiento del personal académico mediante estudios de posgrado, el reforzamiento de la capacidad de investigación, la transferencia tecnológica, el reentrenamiento de la fuerza laboral, la innovación y flexibilidad académica.

## IV. Conclusiones

Las universidades tendrán que instrumentar reformas académicas consistentes y de largo alcance para estar en condiciones de ofrecer una formación científico-profesional más acorde con los perfiles de las sociedades del fin de siglo. El horizonte de tiempo para dar respuestas oportunas y pertinentes se reduce de manera acelerada y sólo aquellas instituciones educativas con capacidad para producir cambios estructurales en el diseño de su currículum, formas de gobierno, gestión y administración podrán contribuir a la construcción de un proyecto educativo que esté abierto al intercambio internacional.

Un primer paso en la definición de una oferta educativa pertinente a la vertiginosa transformación del entorno consiste en identificar las prioridades de atención profesional, de investigación y de desarrollo tecnológico. Esta tarea exige adoptar perspectivas optimistas en las que el nuevo contexto de desarrollo de la humanidad represente no sólo espacios de crisis, sino posibilidades de transición hacia formas de organización social nuevas en las que sea posible potenciar la democracia mediante el fortalecimiento de la capacidad humana para administrar sus ambientes naturales de manera viable, crear nuevas instituciones y construir la identidad cultural; en este sentido a la universidad le corresponde replantear el modelo social y diseñar e instrumentar esquemas de participación alternativos que incorporen la dimensión "ético-política de la investigación...cuyos productos... se proyectan sobre la soberanía, bienestar e independencia del país" Sánchez (1993).

Este reto constituye una fortaleza para las instituciones educativas que asuman la responsabilidad de formar la masa crítica que llene de nuevo contenido "la unidad indiscutible de las ciencias y las humanidades, de la cultura general y la del especialista, de la teoría y la práctica y ésta con sus expresiones en las técnicas y las artes, y unas y otras con un conocimiento de lo general y lo particular del mundo -en su sentido natural y político-" (González, 1990).

Los años que están por venir representan la posibilidad que la educación superior tiene de iniciar la transición hacia la consolidación de nuevos esquemas de formación universitaria. En este sentido los recursos tecnológicos actuales y futuros permitirán el desarrollo de una educación superior de excelencia,

polivalente, multifuncional e integral, que ofrezca mejores perspectivas de desarrollo para toda la vida y para todos los sectores.

No se debe perder de vista que el centro del esfuerzo en educación es la formación humana; cuando se invierta en edificios inteligentes, bibliotecas ultramodernas, acceso a los bancos de información y se imprima el mismo esfuerzo en diseñar mejores planes de estudio que aspiren a formar integralmente a los individuos, participaremos en la construcción de universidad con mayor capacidad de respuesta a los retos de la compleja sociedad del fin de siglo.

Mientras nos concentremos solamente en uno de estos ángulos como el equipamiento tecnológico, pero no se transformen las estructuras institucionales y las formas tradicionales de organización curricular, nuestra inserción hacia el futuro va a ser muy precaria. Bajo esta perspectiva la innovación curricular se constituirá como un importante eje en la consecución de los grandes ideales humanos que son plataforma de los nuevos esquemas de convivencia y relacionalidad.

Finalmente sólo resta señalar que una universidad inteligente no es aquella que tiene la mejor infraestructura virtual; sino aquella que potencia la creatividad humana.

## Referencias

- BARNES, F. (1997). "*Líneas Generales para el Diseño Curricular de la Licenciatura en la UNAM*". Discurso presentado en el Coloquio de Multidisciplina en la Facultad de Química de la UNAM. México.
- COLLEGE ENTRANCE EXAMINATION BOARD (1986). *Teaching for Transition from High School to College*. En: *Academic Preparation in Social Studies*. New York.
- DE LUISA, Y. y RODRÍGUEZ, L. (1998). "Visión Panorámica de las distintas Metodologías de Análisis Ocupacional, Demanda-Oferta de Empleo e Identificación de Necesidades de Formación que se utilizan en México". En: *Memoria del Seminario sobre Metodologías de Prospectiva de Necesidades de Formación*. Ed. Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral. pp. 7-12.
- DEMPSEY, J., y RASMUSSEN, K. (1995). "Competencies and a New Instructional Design Program". *College Student Journal* Vol 29(1). pp. 2-7.
- DÍAZ BARRIGA, A. (1993) "*Investigación, Formación y Curriculum*". Notas para una discusión". Cuadernos del CESU. El Concepto de Formación en la Educación Universitaria. N° 31. Ed. pp. 41-58, UNAM, México.
- DIDRIKSSON, A. (1995) "La Educación Superior desde las Perspectivas del Cambio Global". En: Muñoz, G. y Rodríguez, G. *Escenarios para la Universidad Contemporánea*. Pensamiento Universitario No. 83. UNAM. México.

- DIDRIKSSON, A. (1999) *La Universidad Innovadora: Una Propuesta Global*. UNAM. (En México. Prensa).
- FACULTAD DE MEDICINA, INSTITUTO DE FISIOLÓGÍA CELULAR E INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS (1997) *Programa de Maestrías y Doctorados en Ciencias Médicas y en Ciencias de la Salud*. Ed. UNAM. México.
- GONZALEZ, C. (1990) "Pensar en la Universidad". En: *Universidad y Sociedad: La Universidad del Futuro*. Cuadernos del Congreso Universitario (II). México. Ed. UNAM.
- HERRERA, A. (1998) *Análisis del Mercado de Trabajo del Psicólogo en México. Configuración de Escenarios Futuros de Actividad Profesional*. Tesis para obtener el Grado de Doctora en Pedagogía. Facultad de Filosofía y Letras (UNAM). México.
- HOUSE, J. (1992) "The Relationship between Perceived Task Competence, Achievement Expectancies, and School Withdrawal of Academically Underprepared Adolescent Students". *Child Study Journal*, Vol. 22(4). pp. 253-272.
- HUNTER, K., CHARON, R., y COULEHAN, J. (1995) "The Study of Literature in Medical Education". *Academic Medicine*, Vol 70 (12) pp.1061-1080.
- KANE, M. (1992) "The Assessment of Professional Competence". *Evaluation & The Health Professions*, Vol. 15 No. 2, pp. 163-182.
- LABASTIDA, J. y DEL CAMPO M. (1991) "Globalización, Cultura y Modernidad". *Universidad de México*. No. 491. pp. 8-11.
- LUHUMANN, N., y SCHORR, K. (1993) *El Sistema Educativo*. Ed. Universidad de Guadalajara. México.
- MARTINEZ, P. (1995) "Los Futuros de la Ciencia en México". *Revista Este País*. No. 47. pp. 45-51, México.
- MERTENS, L. (1997) *Competencia Laboral: Sistemas, Surgimiento y Modelos*. Ed. Oficina Internacional de Trabajo (CINTERFOR). México.
- MIKLOS, T. (1996) *Proyecto para la Consolidación, Sistematización y Difusión Interactiva de Procesos y Productos de la Red de Formación de Adultos*. Ed. REFORMAD. México.
- NATIONAL COUNCIL FOR VOCATIONAL QUALIFICATIONS (1991) *Guide to National Vocational Qualifications*. NCVQ. Londres.
- PACHECO, M. (1993) "La Profesionalización de la Universidad. Su Incidencia en la Formación de Profesionales y Científicos". Cuadernos del CESU. El Concepto de Formación en la Educación Universitaria. No. 31. pp. 27-39. Ed. UNAM. México.
- RUÍZ, D. (1997) *El Reto de la Educación Superior en la Sociedad del Conocimiento*. Ed. ANUIES. México.
- SANCHEZ, P. (1993) "La Didáctica de la Investigación Social y Humanística en la Enseñanza Superior. Reflexiones Epistemológicas". *Cuadernos del CESU*. No. 31. El Concepto de Formación en la Educación Universitaria. pp. 59-86. Ed. UNAM. México.
- SCHÖN, D. (1992) *La Formación de Profesionales Reflexivos*. Ed. Paidós. Barcelona.
- TALLIZINA, N. (1993) *Los Fundamentos de la Enseñanza en la Educación Superior*. Ed. Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco. México.

- TAMAYO, T., (1998) "Marco para el Seminario sobre Metodologías de Prospectiva de Necesidades de Formación", En: *Memoria del Seminario sobre Metodologías de Prospectiva de Necesidades de Formación*. Ed. Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral. México.
- TORRES, J. (1994) *Globalización e Interdisciplinariedad*. El Curriculum Integrado. Ed. Morata. Madrid.
- UNESCO (1995) *Documento de Política para el Cambio y Desarrollo de la Educación Superior*. Ed. UNESCO. Francia.
- UNESCO (1997) *Les Actes de la Consultation Régionale Préparatoire à la Conférence Mondiale sur le Enseignement Supérieur*. Ed. UNESCO. Dakar.
- UNESCO (1998) *Draft World Declaration on Higher Education for the Twenty First Century: Vision and action*. World Conference on Higher Education. Ed. UNESCO. París.
- UNESCO (1998a) *University Education in the 21<sup>st</sup>. Century*. Ed. Institute for Information Technologies in Education. París.
- VALLE, F. (1997) "Sobre las Prácticas Profesionales y los Retos de la Transformación Económica". En: Pacheco, M., y Díaz Barriga, A. (coord). *La profesión. Su condición social e institucional*. Ed. UNAM. México
- WOLF, A. (1995) *Competence Based Assesment*. Ed. Open University Press. Buckingham.

